9°

Serie resultados de investigación

Formación para jóvenes y adultos con enfoque complejo e interdisciplinar

# Educación y saberes para la vida

Didácticas innovadoras y creatividad

Gobernación del Atlántico

Atlántico Líder

DehJuS Sociedad, Justicia y Desarrollo Humano

TES Educational and Social Transformation Research Group

**Coordinadores**
Astelio Silvera Sarmiento
Ricardo Simancas Trujillo
José Solórzano Movilla

SELLO EDITORIAL CORUNIAMERICANA

ISBN 978-987-25620-2-1

Gobernación
del Atlántico

SELLO EDITORIAL
CORUNIAMERICANA

9°

DIDÁCTICAS INNOVADORAS
Y CREATIVIDAD

SELLO EDITORIAL
CORUNIAMERICANA

Edificio Cosmos
Calle 72 N.° 41C - 64 PBX: 385 1027
Barranquilla, Atlántico

www.americana.edu.co

coruniamericana

Simancas Trujillo, Ricardo

Educación y saberes para la vida: didácticas innovadoras y creatividad / Ricardo Simancas Trujillo … [et. al.] ; Compiladores: Astelio Silvera Sarmiento, Ricardo Simancas Trujillo, José Solórzano Movilla. Barranquilla : Corporación Universitaria Americana, 2018.

150 p. ; 20x25 cm.
ISBN: 978-958-56674-1-9

1. Educación 2. Educación flexible 3. Educación interdisciplinar 4. Educación jóvenes y adultos 4. Desarrollo social I. Tít.

373.011 S588 2018 cd 21 ed.
Corporación Universitaria Americana-Sistema de Bibliotecas

**Compiladores:**
©Astelio Silvera Sarmiento, ©Ricardo Simancas Trujillo, ©José Solórzano Movilla.

**Autores:**
©Ricardo Simancas Trujillo, ©Vanesa Romero Mendoza, ©José Solórzano Movilla, ©Maribel Molina Correa, ©Astelio Silvera Sarmiento, ©Michael Silvera Genes, ©José Gómez González, ©Eva Contreras Mariño, ©Jeimmy Cárdenas del Portillo.

Sello Editorial Coruniamericana©
ISBN: 978-958-59812-5-6

Gobernación del Atlántico

EDUARDO VERANO DE LA ROSA
Gobernador

DAGOBERTO BARRAZA SANJUAN
Secretario de Educación Departamental

MARIA ELENA IGLESIAS MEZA
Subsecretaria Administrativa y Financiera

Sello Editorial Coruniamericana
Cra. 53 No. 64 – 142
Barranquilla - Colombia
1a Edición 20 de mayo de 2018

Corporación Universitaria Americana©

JAIME ENRIQUE MUÑOZ
Presidente

ALBA LUCÍA CORREDOR GÓMEZ
Rectora Nacional

MARIBEL MOLINA CORREA
Vicerrectora Académica

ASTELIO SILVERA SARMIENTO
Vicerrector Nacional de Investigación

ADRIANA IGLESIAS SOLANO
Asesora de Publicaciones

JOSÉ GÓMEZ GONZÁLEZ, BRIAN ORTIZ CERA, SALYM JASSIR BERNAL, JAIRO GALVIS ARTEAGA, KELLY ISAACS GONZÁLEZ
Diagramación

LAURA ACUÑA POLO, WILSON TEJEDA TEJEDA
Ilustración

JOSÉ LUIS GÓMEZ, BRIAN ORTIZ CERA
Portada

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema recuperable o transmitida en ninguna forma o por medios electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, u otra, sin la previa autorización por escrito de Sello Editorial Coruniamericana y del autor. Los conceptos expresados en este documento son responsabilidad exclusiva del autor y no necesariamente corresponden con los de la Corporación Universitaria Americana y da cumplimiento al Depósito Legal según lo establecido en la Ley 44 de 1993, los Decretos 460 del 16 de Marzo de 1995, el 2150 de 1995, el 358 de 2000 y la Ley 1379 de 2010.

## Comité Científico

**Luis Fernando Garcés Giraldo.**
Posdoctor en Derecho, Universidad Nacional de Colombia.

**Adriana Patricia Arboleda López.**
Posdoctora en Educación, Universidad Simón Bolívar.

**Jesús Enrique Archila Guio.**
Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad Simón Bolívar.

**Omar Huertas Diaz.**
Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad Simón Bolívar.

## Pares Evaluadores

**Farid Alejandro Carmona Alvarado.**
Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad Simón Bolívar.

**Nelson Michael Mendez Salamanca.**
Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad Simón Bolívar.

**Emilio Ramirez Juidiaz**
Ph.D Engineering

**Hugo Hernández Palma**
Magister en Sistemas de Gestión

# Contexto Teórico de Desarrollo y Marco Conceptual de Actuación

El Modelo Educativo flexible SCI, enfocado a la formación integral de personas que integran Poblaciones Vulnerables, asumiéndolas como un sector que presenta características sociales de indefensión y de abandono o descuido por parte del Estado, es una propuesta alternativa que permite inclusión y reintegro al sistema educativo. Su razón de ser se centra en la Formación Integral de las personas que no han contado con la oportunidad para desarrollar habilidades en la construcción de su proyecto de vida.

El Sistema de formación flexible sistémico, complejo e interdisciplinar permite el desarrollo centrado en la formación centrada en la gestión de saberes y conocimientos en contexto. Mediante este programa los jóvenes y adultos se capacitan para participar en el desarrollo de sus comunidades y la transformación social. Asimismo, los participantes de SCI, logran ingresar en la educación formal, a través de la integración interdisciplinar de con otros campos de del saber.

El componente disciplinar se orienta bajo los conceptos del aprendizaje cooperativo, mediado por contenidos de formación interdisciplinares e integradores, sustentados en las áreas de conocimiento básicas establecidas por el Ministerio de Educación Nacional a través de estándares de competencias para cada uno de los ciclo. Estos se implementan mediante acciones formativas organizadas que posibilitan dar respuesta a las necesidades y potencialidades de personas en condición de vulnerabilidad que por diversas circunstancias no cursaron los niveles de educación básica o media, en edades aceptadas regularmente para cursarlos.

## Objetivos

• Desarrollar una propuesta educativa flexible basada en enfoques integradores para población en condiciones de vulnerabilidad a través de metodologías enfoque dialógico, sistémico e interdisciplinar SCI.

• Desarrollar competencias para la vida y el desarrollo social desde áreas del conocimiento que promueven la continuidad de estudios de segundo y tercer nivel, e ingreso al mercado laboral.

• Identificar y desarrollar sus competencias a nivel laboral general y específica, para que se permita desempeñen activamente en los procesos productivos, la Tecnología y la construcción de empresa.

• Empoderar en los participantes estudiantes, valores éticos, cívicos compartidos, responsabilidad, y trabajo cooperativo para el desarrollo humano y social promoviendo la sana convivencia.

• Gestión del conocimiento y el saber popular estrategias educativas para la resolución de conflictos de cara a escenarios de posconflicto y reconciliación.

## LENGUAJE

Fundamentación
Contextualización
Metodología - Evaluación - Competencias
Origen del español.  La lingüística, nivel de estudio
Morfología y sintaxis, estructuras de las palabras
Morfología y sintaxis: Accidentes gramaticales
Lectura: una forma de interpretar la realidad
a través de sus sistemas simbólicos
La literatura y el cine, grafiti, publicidad y moda.
Ortografía
Géneros literarios
Recursos literarios: la métrica
Comentarios de un texto
Comentarios de un texto: ejercicios
Épocas de la literatura: medieval
Épocas de la literatura: renacentista
Ortografía
Ortografía
Funciones del lenguaje
Medios masivos de comunicación: Signos,
símbolos; comunicación y sociedad
La Fotografía y el Cine
Épocas de la literatura: romanticismo, realismo,modernismo.
Ortografía
Texto: características y tipos de texto
Épocas de la literatura: vanguardismo y contemporáneo.
Reseña Crítica
Obra literaria
Obra literaria: hacer una pequeña obra literaria
Referencias

## MATEMÁTICAS

Fundamentación
Contextualización
Metodología - Evaluación - Competencias
Ángulos, medidas, clasificación, Conversión de medidas
Triángulos, clasificación
Razones trigonométrica, Solución de triángulos
rectángulos
Teorema del seno y del coseno
Función circular
Funciones trigonométricas, gráficas y propiedades
Funciones trigonométricas inversas y propiedades
Identidades trigonométricas, demostración
Identidades para la suma y la diferencia de ángulos
Ecuaciones trigonométricas
Ecuación de la recta, paralelas y perpendiculares
La circunferencia
La parábola
La elipse
La hipérbola
Probabilidad
Combinaciones
Permutaciones
Recta real, propiedades de los números reales
Relación de orden
Intervalos
Clasificación
Inecuaciones
Soluciones de inecuaciones
Problemas de aplicaciones de las inecuaciones
Referencias

## CIENCIAS SOCIALES

Fundamentación
Contextualización
Metodología - Evaluación - Competencias
Geografía Física
Hidrografía de Colombia
Climatología
Regiones Naturales de Colombia
Periodo de la regeneración
Constitución del 1886
La Nueva República
Hegemonía Conservadora
Masacre de las Bananeras
Fin de la hegemonía conservadora
Asamblea Nacional Constituyente
Constitución de 1991
Ejercicio de los derechos y deberes
Memoria histórica de Colombia
La paz como aspiración social
Un nuevo comienzo entre guerra siglo XXI
Revolución de las tecnologías
El futuro de la sociedad moderna
La paz como aspiración social
Las ciencias sociales como medio de desarrollo
El emprendimiento Social
Como nacen y surgen los emprendedores
Ideas para emprender una idea o un negocio

Referencias

## CIENCIAS NATURALES Y BÁSICAS

Fundamentación
Contextualización
Metodología - Evaluación - Competencias
Definición de Química
Sistema de medidas
Química, ambiente y sociedad
Materia y energía
Teoría de Dalton
Estructura de los átomos
Formulas químicas
Composición centésimal química
Periodicidad química
Tabla periódica y las notaciones espectrales
Modelo atómico de Böhr
Enlaces químicos
Tipos de enlaces químicos
Propiedades de los enlaces químicos
Estados de oxidación
Compuestos orgánicos e inorgánicos
Nomenclatura química
Función Oxido
Función Hidróxido
Función ácido y función sal
Ecuaciones químicas
Reacciones químicas
Clases de reacciones químicas
Equilibrio químico
Referencias

# Contexto Teórico de Desarrollo y Marco Conceptual de Actuación

**Competencias dialógicas:** integra la capacidad de comunicarse y la generación de estrategias comunicativas complejas e interdisciplinares capaces de transformar la realidad.

**Educación básica:** escenario de desarrollo y empoderamiento de procesos básicos de alfabetización a través de contextos de enseñanza-aprendizaje integradores e interdisciplinarios.

**Educación Media:** consolidación de la formación básica en la cual se gestionan y profundizan los saberes básicos de la vida, integrándolos con las capacidades de reflexión y análisis crítico de la realidad.

**Educación Flexible:** escenario escolarizado de educación formal, que integra áreas fundamentales del currículo, practicas pedagógicas y dimensiones del ser humano a través del trabajo activo de un facilitador para garantizar el proceso de aprendizaje.

**Proceso dialógico, sistémico e interdisciplinar SCI:** construir un proceso de gestión de saber social de la mano de estrategias de diversificación de la enseñanza y el aprendizaje en la educación básica. Unir lo desunido es el mensaje filosófico de la complejidad, esto no es más que la comprensión de la realidad de cada uno de los sujetos que intervienen en la escuela procurando observar (en un sentido fenomenológico).

**Interdisciplinariedad:** articula los sistemas de resignificación de los tejidos sociales, desde el empoderamiento conceptual y empírico para lograr cambios en las dimensiones del ser, alteraciones en las estrategias de formación, nuevos entretejidos que conllevan a la formación de un ciudadano contextualizado, crítico, autónomo e interdisciplinar.

## Estrategias

• Desarrollar una propuesta educativa flexible basada en enfoques integradores para población en condiciones de vulnerabilidad a través de metodologías enfoque dialógico, sistémico e interdisciplinar SCI.

• Desarrollar competencias para la vida y el desarrollo social desde áreas del conocimiento que promueven la continuidad de estudios de segundo y tercer nivel, e ingreso al mercado laboral.

• Identificar y desarrollar sus competencias a nivel laboral general y específica, para que se permita desempeñen activamente en los procesos productivos, la Tecnología y la construcción de empresa.

• Empoderar en los participantes estudiantes, valores éticos, cívicos compartidos, responsabilidad, y trabajo cooperativo para el desarrollo humano y social promoviendo la sana convivencia.

• Gestión del conocimiento y el saber popular estrategias educativas para la resolución de conflictos de cara a escenarios de posconflicto y reconciliación.

# Grupos Focales

En este escenario se busca que las personas describan intersubjetividades, por lo tanto la incorporación de múltiples vías, investigadores, protagonistas y moderadores es parte importante al momento de la integración objetiva de los resultados y acciones dialógicas del grupo focal. Este tipo de ejercicios investigativos exploratorio reivindica el carácter del sujeto relacionado con el objeto de estudio, promoviendo una acción aproximada a la necesidad, frente a la observación directa participante, principal del público seleccionado.

En este orden de ideas nuestros sujetos de investigación, harán emerger las relaciones y conexiones de su concepto de ciudadanía y las diferentes fluctuaciones entre el ser y el deber ser (Noaks y Wincup, 2004). Este comportamiento de los distintos segmentos sociales, permite abrí un debate en el cual cada uno de los participantes participara en la resolución colectiva y participativa de los temas y problemas que se plantean (Aigneren, 2006; Beck, Bryman y Futing, 2004).

Los grupos focales se realizaran con un número de 6 a 10 estudiantes, en donde se materializaran las experiencias a través de los altos niveles de influencia en la estructura institucional y social, mediante la acción profunda de dichas experiencias, su alcance y los niveles de participación de los sujetos" (Silvera, 2016, p. 163).

# Puesta en Marcha de la Actividad

• **Moderador:** la función principal del moderador (tentativamene el facilitador) es propiciar la diversidad de opiniones en el grupo, así como de las articulaciones con las habilidades comunicativas propias y del grupo (Vogt, et al., 2004), este debe poseer habilidades y cualidades interpersonales e intrapersonales para poder establecer un dialogo abierto e interactivo.

• **Logística:** el facilitador contará con un grupo de 2 asistentes para la realización de las sesiones. La configuración del grupo de trabajo será circular, para poder desarrollar una visión compleja de la realidad del grupo focal y del análisis de los resultados planteados en la investigación.

• **Análisis:** Se desarrolla un proceso de reducción, organización, presentación, interpretación y verificación (Miles y Huberman, 1994; Pérez, 1994), en este orden de ideas, la organización, interpretación, verificación y construcción de redes soportaran las hipótesis o constructos configurados en los grupos de trabajo y demás instrumentos triangulados (Miguelez, 2007, p. 31).

Silvera, A. (2013). Pedagogía dialógica en los procesos formativos del profesional del derecho. Disertación de Maestría no publicada. Sue Caribe.

González M., Vásquez F., Campo L., Miranda C., Silvera, A., Agudelo, C. & Parra J. (2014). Estilos de enseñanza y docencia Universitaria. Universidad Sergio Arboleda-Universidad Simón Bolívar

Silvera, A., Arboleda, A., & Saker, J. (2015). Competencias del abogado en formación: didáctica, conocimientos y prospectiva de la formación. Revista Lasallista de investigación, 12(1), 134-146.

Silvera, A., Arboleda, A., & Saker, J. (2015). La conciliación, herramienta de interdisciplinariedad para exaltar la cultura de acuerdos en la solución de conflictos en Colombia. Justicia juris, 11(1), 89-99.

Silvera, A., Garces, L., & Pineda, M. (2018) Una reflexión pedagógica del Derecho (parte I): Proyección de competencias y contextos de enseñanza. Espacios 39 (23), 1-12.

# Socializaciones (Talleres)

Justificación: Importancia en el contexto de la concreción de proceso de transformación en la comunidad académica de las instituciones objeto de estudio. Las competencias humanas e investigativas, constituyen el eje central de la formación complementaria de los participantes así como de la devolución de las experiencias y análisis de los contextos, por tal razón, los sujetos deben comprometerse con la realización de su articulación con el contenido educativo de este texto.

Duración: la duración de las sesiones: 1 a 2 horas (Freeman, 2006)
Contenidos: los ejes temáticos, contenidos estructurales del modelo SCI en función de la naturaleza del problema que se pretende tratar y de las necesidades emergentes de las comunidades y sectores, pero gira en torno a procesos ciudadanos.

Metodología: Presentación del facilitador y retroalimentaciones por parte de los participantes acerca de sus propuestas, problemáticas y aspiraciones frente a proyecto y la ciudadanía.
Evaluación: De acuerdo a la calidad productiva de las propuestas, teniendo en cuenta los productos que presenten en relación con el compromiso de la sesión.

# Puesta en Marcha de la Actividad Socializaciones (Talleres)

Para la consolidación de la estrategias interdisciplinares y complejas se prevé el desarrollo de los siguientes momentos de la aplicación del método:

a. Incorporación del facilitador al medio natural de los sujetos de estudio y realización de la búsqueda de fuentes primaria.

b. Sistematización de la información, registros de las observaciones, y organización de la información recopilada.

c. Lecturas, anotaciones de las mismas y lecturas de los registros de observación.

d. Categorización de la información con las categorías emergentes del propio material.

e. Estructuración de la información de cada familia de categorías o variables propuestas (esto en el caso de los datos cuantitativos).

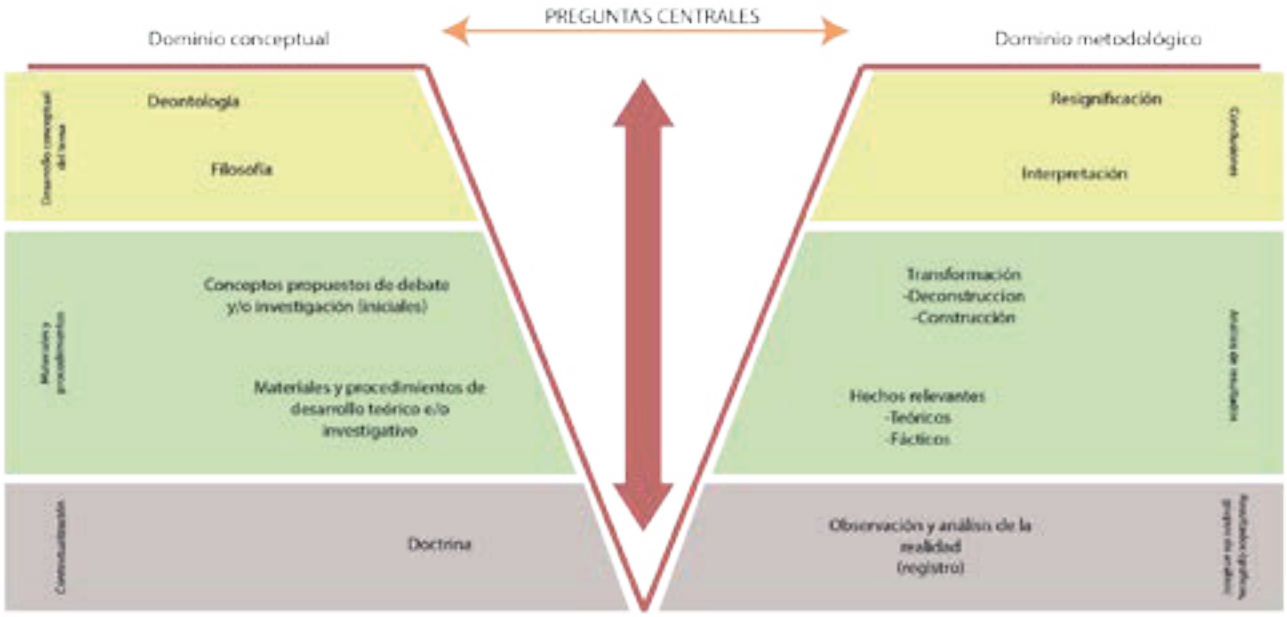
f. Teorización, para integrar nuestras conclusiones y relacionarlas con el cuerpo teórico respectivo existente (estas serán insertas en el informe de actividades de los estudiantes). (Silvera, 2016, p. 140)

g. Teorización, para integrar nuestras conclusiones y relacionarlas con el cuerpo teórico respectivo existente (estas serán insertas en el informe de actividades de los estudiantes). (Silvera, 2016, p. 140)

# V Heurística Dialógica, Sistémica e Interdisciplinar

Este instrumento de aprender a aprender, potencializa las estructuras cognitivas y genera conocimiento a partir de la reflexión científica e investigativa. Como instrumento de evaluación es válido, ya que en determina una calificación y/o puntuación por a cada uno de sus elementos constitutivos (por parte del maestro) dependiendo de su aplicación teórica o práctica (ser, hacer, conocer, emprender, entre otros)

El comportamiento de espiral de la V heurística, evidencia niveles de complejidad de sus estructura funcional y epistémica, razón por la cual su aporte en el desarrollo académico y social de los participantes se visibiliza en la resignificación de la vida (Silvera, 2013, p. 181).




# Puesta en Marcha de la Actividad

• Dominio conceptual (pensar): Es importante desarrollar una actividad formativa investigativa que permita a los estudiantes y maestros propiciar espacios de interacción e integración disciplinar e interdisciplinar (deontología) generando interés crítico, reflexivo y participativo dentro y fuera del aula, trasformando el acto pedagógico en un espacio con nuevas significaciones y alcances.

• Dominio metodológico (hacer): las observaciones preliminares e informaciones recopiladas (registro) imprimen en el docente y estudiante una impronta de necesidad de tratamiento de problemáticas, logrando acciones lógicas y propositivas acordes con la naturaleza metodológica de cada situación, vistas a partir de su función social y necesidad humana.

• Preguntas centrales: corresponden a la problémica en concreto, lo que se quiere saber. Estas preguntas se articulan dialógica y sistémicamente a los contenidos de formación y prácticas, logrando acciones contextuales.

# Pregunta Problémica o Problematizadora

Desde esta perspectiva, el objeto de estudio se articula dialógicamente tanto al contexto, como a los contenidos de los cursos. Así mismo, la orientación metodológica implica el rechazo a la crítica desde la exterioridad del hecho, ya que es el sujeto quien se adentra en el hecho mismo a partir de una práctica liberadora de la visibilización de los elementos subyacentes dentro del proceso de reflexión (Freire, 2002: “pedagogía de la pregunta”)

La complementariedad entre valores y principios formativos, suponen la intervención de acciones dialógicas y sistémicas docente-estudiante-saber, para fortalecer el aprendizaje en la medida en que todos los participantes se sumerjan el de manera autónoma, propiciando espacios para el trabajo colaborativo y la construcción colectiva de saberes.

# Articulación Dialógica de la Pregunta

Contexto: representa la realidad social y circundante del sujeto por cuanto su análisis solo es eficiente si se tiene cuenta los valores y principios que orientan el medio social que se promueve. Esto no intenta plantear que todas las situaciones problémicas puedan ser tratadas desde el acto pedagógico, no obstante, toda situación problémica será contextual en el sentido de la relación y conexión de dicha problemática al ámbito de desarrollo de la comunidad que hace parte de su análisis formulando hipótesis acerca de su concreción y solución.

Ser: constituye una perspectiva desde los derechos, el desarrollo humano y social, la autonomía, y demás aspectos de la dinámica disciplinar, elementos necesarios para comprender la justificación y alcance de la reflexión del ser frente a las situaciones problémicas en contexto.

Teorías: uso eficiente de los marcos jurídicos y epistemológicos del saber disciplinar, así como de los componentes pedagógicos y didácticos, la formulación de preguntas y posibles estrategias de solución. Articulación sistémica: es importante tener en cuenta las relaciones y conexiones existentes entre el conocimiento inicial y la resignificación conceptual concomitante y posterior a la labor problémica, es decir, se desarrolla un conocimiento y se transforma su significación y alcance contextual mediante el redescubrimiento de las potencialidades y competencias para su búsqueda.

# Evaluación (Criterios)

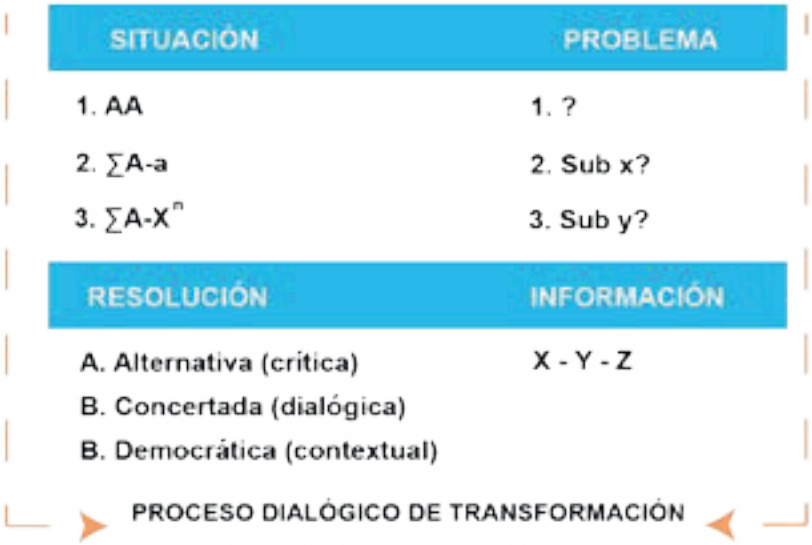
La relación dialógica, compleja e interdisciplinar entre el contexto-sujeto-teoría, se demuestra en la orientación del desarrollo del acto pedagógico, visibilizando el verdadero interés de construcción y gestión del conocimiento por parte de la comunidad, motivando la disruptividad creativa y la reflexión acerca del objeto de estudio.

- Validez teórica (certeza del aprendizaje).
- Validez práctica (apropiación de conceptos).
- Confiabilidad.
- Transferibilidad (para que se usa y como se puede utilizar).
- Lógica proposicional (como se explica).
- Articulación con el ser y el deber ser del (aplicación en la vida).

# Spri - Articulada con la Pedagogía Dialógica

El instrumento posibilitador del proceso formativo es el trabajo cooperativo y colaborativo, reconocido como un espacio para la concreción del saber disciplinar mediante la articulación de redes integradoras de trabajo dentro y fuera del aula y del acto pedagógico.

En este orden de ideas, todos los actores generan una acción dialógica inter-subjetiva en donde la acción comunicativa genera una colaboración en la producción de acciones para la construcción y la gestión del conocimiento.




**OBSERVACIONES: Las siguientes convenciones explican el ejercicio del SPRI dialógico interdisciplinar.**

| | |
|---|---|
| AA | Hechos |
| ∑A-a | Situaciones complejas |
| ∑A-X | Soportes teóricos, epistémicos de facto |
| Sub x, Sub y | Problemas identificados y formulación de preguntas |
| A | Alternativas desde el paradigma emergente |
| B | Concertación desde posturas dialógicas-sistémicas |
| C | Construcción de conocimientos |
| X-Y-Z | Aspectos informativos (bibliografías y fuentes) |

Fuente: Investigación Pedagogía dialógica en los procesos formativos del profesional del derecho. Investigador Astelio Silvera Sarmiento. Maestría en Educación Sue Caribe 2009-2011

Este instrumento de mediación supone acciones tendientes hacia la observación, evaluación sistematización y proyección de soluciones eficientes y contextuales. De esta manera, la información se dirige hacia la postura de interés–reflexión–proposición por parte de estudiantes y docentes, logrando facilitar la resignificaciòn de las prácticas pedagógicas mediante el ejercicio reflexivo e investigativo, transversalizados en el componente disciplinar mediante la dialógica y la interdisciplinariedad de los saberes complementarios propios del ejercicio jurídico (argumentación, proposición, interpretación).

9º

# LENGUAJE

## Innovación y creatividad en las prácticas sociales comunicativas

**Autores**
Ricardo Simancas Trujillo | Vanesa Romero Mendoza

# Contenidos de Formación 9°

## Metodología

El modelo sistémico interdisciplinar del programa permite la integración de distintos sistemas de información y captura de datos, triangulados mediante estrategias metodológicas y prácticas pedagógicas investigativas en donde se focaliza la información, las destrezas, los conceptos, actitudes y cualidades que los estudiantes deben adquirir para poder abordar a distintos niveles, las problemáticas del desarrollo y de la vida rural.

También aporta al desarrollo de las capacidades en el individuo, a saber, el aprendizaje y desarrollo de destrezas, dentro de las cuales se destacan la comunicación ambivalente, el aprovechamiento de las TIC, el aprendizaje autónomo o el trabajo en equipo.

El proceso de Aprendizaje Flexible permite integrar las capacidades dinámicas de las comunidades y del sujeto, mediante la puesta en marcha de un proceso de enseñanza basado en contenidos estructurados que permiten un desarrollo integral progresivo.

## Evaluación

**Evaluación formativa:** cada unidad de trabajo se evalúa con el objetivo de determinar el avance de la población, sus los logros, las áreas y niveles de deficiencia y las estrategias a desarrollar. co – auto - hetero-evaluación.

**Evaluación procesal:** Analizar las metas que se pudieron alcanzar al emplear los métodos identificados, progreso y evolución de los estudiantes, dificultades y deficiencias. El objetivo es identificar a tiempo aquellos aspectos sobre los que se debe dar mayor atención y actuar de inmediato.

**Lectura analítica:** Está destinada fundamentalmente a la comprensión de una lectura cuidadosa y completa de los contenidos, reglamentos y documentos de orden legal.

**Estudio de casos:** se presentarán situaciones reales para que el participante sea capaz de realizar una adecuada toma de decisiones y aplicar asertivamente los criterios de solución de problemas.

Cada una de las situaciones se irán planteando para que los participantes den su opinión, a través de foros temáticos de discusión.

## Competencias

Organizo previamente las ideas que deseo exponer y me documento para sustentarlas.
Planteo y utilizo estrategias descriptivas y explicativas para argumentar mis ideas, valorando y respetando las normas básicas de la comunicación.
Identifico estrategias que garantizan coherencia, cohesión y pertinencia del texto.
Comprendo el sentido global de cada uno de los textos que leo, la intención de quien lo produce y las características del contexto en el que se produce.
Identifico los recursos del lenguaje empleados por autores latinoamericanos de diferentes épocas y los comparo con los empleados por autores de otros contextos temporales y espaciales, cuando sea pertinente.

# Contenidos de Formación 9°


| | |
|---|---|
| | Fundamentación |
| | Contextualización |
| | Metodología - Evaluación - Competencias |
| Leccion 1 | Lengua, lenguaje y habla |
| Leccion 2 | Formas de expresión: narración, descripción y diálogo |
| Leccion 3 | La oración y su estructura |
| Leccion 4 | Literatura del siglo XIX |
| Leccion 5 | Técnica grupal: el foro |
| Leccion 6 | Ortografía |
| Leccion 7 | El romanticismo |
| Leccion 8 | El modernismo |
| Leccion 9 | Medios de comunicación: la noticia |
| Leccion 10 | Figuras literarias: hipérbole y metáfora |
| Leccion 11 | Lenguaje técnico científico |
| Leccion 12 | Ortografía |
| Leccion 13 | Palabras de enlace: preposiciones |
| Leccion 14 | Técnicas grupales: Mesa redonda |
| Leccion 15 | La reseña |
| Leccion 16 | Técnica de presentación de trabajos escritos |
| Leccion 17 | Obra literaria |
| Leccion 18 | Clases de palabras: neologismos, extranjerismos y tecnicismos |
| Leccion 19 | Notas de referencia: fichas bibliográficas, notas de pie de página |
| Leccion 20 | Literatura siglo XXI y XX |
| Leccion 21 | Lenguaje de gestos, expresiones culturales |
| Leccion 22 | Tipos de palabras: sinónimas, antónimas, homófonas, parónimas. |
| Leccion 23 | La historieta |
| Leccion 24 | Ortografía |
| | Referencias |

# Contextualización

La determinación de las potencialidades de los estudiantes y maestros es fundamental al momento de estructurar un proceso de formación integrador. El diseño de estrategias pedagógicas y didácticas dialógicas, sistémicas e interdisciplinares generan escenarios de cambio y transformación social y humana en sus protagonistas.

Lo anterior es posible a través un proceso diagnóstico inicial-focalizada, en donde se obtiene información sobre el nivel cognitivo y afectivo de los actores, y su relación directa con su aprendizaje esperado y gestión de contenidos de formación. En este sentido, “Los docentes y estudiantes en la educación básica logran definir a través de prácticas sociales de interacción y comunicación, los roles que cada uno de ellos debe fungir para poder estabilizar el sistema al cual pertenecen” (Silvera, 2016, p. 66) .

Todo este proceso es posible gracias a la identificación de capacidades, competencias y habilidades de los participantes determinando su afinidad con los modelos educación flexible y el enfoque complejo e interdisciplinar, para lo cual se hace necesario establecer el uso de herramientas Interactivas (símbolos, textos, lenguaje); los niveles de interacción con el grupo heterogéneo (relaciones, cooperación, resolución de controversias); los niveles de autonomía (liderazgo, emprendimiento, gestión, justicia) y los niveles de conocimiento frente a competencias y habilidades necesarias para el nivel de formación (bajo-medio-alto)

El logro de esta actividad de caracterización poblacional, es posible e gracias a la acción dialógica del docente (durante las primeras tres (3) sesiones) a través de actividades de trabajo cooperativo y colaborativo, articuladas a las lecciones y estrategias didácticas conducentes al desarrollo competencias lecto-escritoras (interactivas) y el uso del lenguaje por parte de los estudiantes.

Es importante consignar los temas desarrollados y las observaciones del proceso formativo para efecto de la evaluación de desempeño y la verificación de los contenidos de formación. Asimismo, cada tema desarrollado en cada encuentro debe ser preparado, revisado y definido a través de una estratégica pedagógica (ver fundamentación); además debe referenciarse la observación (si existe) derivado de las actividades generadas por el docente.  La definición de una estrategia de trabajo cooperativo entre maestros-estudiantes-padres de familia-comunidad hace que la investigación, como mediación pedagógica, se configure en un contexto de desarrollo social que posibilita que los actores dialoguen y transformen su realidad y prácticas (Silvera, 2016, p. 68).

En consecuencia la lógica de interacción entre la escuela y la comunidad se constituye en un contexto de dialogo emergente contextual, ciudadano y ético, desde la familia, el barrio y la comunidad; una visión de la sociedad que transforma la vida y la educación desde los saberes gestionando el capital humano, al tiempo que lo armoniza con sus deseos y aspiraciones mediante procesos integradores y una estrecha relación estudiante-maestro-familia, a fin de gestionar saberes y conocimientos desde ambientes de trabajo que demuestren la necesidad de una formación interdisciplinaria.

---

Silvera, A. (2016). Resignificacion del tejido social en la relación escuela Comunidad. Disertación doctoral. Universidad Simón Bolívar. Colombia.
Silvera, A., Corredor, A, Pineda-Carreño, M, Pérez, H, & Salazar, R. (2016). Resignificación del tejido social: formación de ciudadanos eco-lógicos a través de la integración dinámica de las neurociencias. Producción + Limpia, 11(1), 129-140.
Silvera A. (2017). Experiencias de formación ciudadana en la educación básica: resignificación de la relación escuela–comunidad. En González, J., (Coord.), Educación Emergente, El paradigma del Siglo XXI (90-101). Bolivia: Prisa ltda.

# Evaluación 1

# Lengua, lenguaje y habla

El **lenguaje** es la capacidad de poder establecer comunicación por medio de signos, orales o escritos. La **lengua** es un sistema de símbolos que los hablantes aprenden y retienen en su memoria. **El habla** es el acto que se emite, por medio de la fonación (sonidos) o de la escritura, la lengua, para establecer una comunicación.

La diferencia entre los tres términos anteriores está en que el lenguaje, es la capacidad que sólo tienen los humanos y que les permite aprender lenguas. La lengua es un conjunto de símbolos o sistema abstracto cuya principal función es la comunicación. El habla es la concretización de la lengua y a diferencia de ésta no es social, sino individual.

Entre la lengua y el habla se establece relación intermedia que los lingüistas entienden como norma. La norma es lo que nos impide emplear algunas formas lingüísticas que, siguiendo la lógica de la lengua, podrían ser correctas. Ejemplo: un niño dice andé, en lugar de anduve; de igual manera diría jugué, miré o canté. Este tipo de normas tiene origen histórico, y no constituyen ninguna irregularidad, estas impone desvíos en determinados aspectos de la lengua que todos aceptamos, pero el hablante no tiene por qué conocerlos en un principio y por eso es tan común que, entre los que están aprendiendo, surjan este tipo de errores.

**Actividad:**
Realiza un diálogo donde utilice diferentes formas del habla.

Inventa tres ejemplos de lenguaje no verbal y los represento.

## Sabías qué...

Existen cerca de 7000 idiomas en el mundo 2200 de ellos se encuentran sólo en Asia.

## Trabajo en casa

- Por medio de una historieta con mínimo seis viñetas da un ejemplo de lengua, lenguaje y habla.

- Consulta algunas lenguas y menciono algunas características.

# Formas de expresión: narración, descripción y diálogo

Una expresión es una declaración de algo para darlo a entender que puede ser por medio del habla, un gesto o un movimiento corporal para exteriorizar sentimientos e ideas, es así como por medio de las distintas formas de expresión (mediante la narración, la descripción y los diálogos.

**Narrar** consiste en relatar hechos, reales o imaginarios, protagonizados por unos personajes, cuyos elementos son el narrador, la acción o trama narrativa y los personajes. **Describir** es presentar las características físicas o de valores de seres, objetos, lugares o fenómenos con el fin de que el receptor se forme una imagen fiel de ellos, usando los adjetivos. Esta puede ser **subjetiva y objetiva,** ejemplo: subjetivo: Michael Jackson es la mejor cantante del mundo. Objetivo: Un cromosoma es la estructura celular que contiene la información genética. Para finalizar, el **diálogo** consiste en intercambiar información entre dos o más interlocutores que se alternan en el uso de la palabra. La intervención es espontanea o planificada, como por ejemplo:

**Espontáneo:**
- ¿Qué tal en el concierto?
- Muy bien, ¡fue lo mejor!

**Planificado:**
-Señor Juanito, ¿qué propuestas tiene usted para salir de la crisis?
- Recortar en todo menos en sanidad y en educación.

**Actividad:**
discute en clases otras formas de expresiones que conozcas).

## Trabajo en casa

- Escribe, a modo de narración, un breve relato y enlázalo con el siguiente punto del trabajo independiente.

- Elabora un diálogo donde describas a alguien y que tenga relación con la narración escrita previamente.

## Sabías qué...

Platón eligió el diálogo como forma de expresión de su pensamiento; quizá como tributo a su maestro Sócrates a quién, por lo demás, convierte en interlocutor de prácticamente todos ellos.

# La oración y su estructura

Las palabras se organizan para expresarnos ya sea en forma oral o escrita, utilizamos un conjunto de palabras que nuestra mente ordena con el fin de que tengan sentido, y es por eso que la estructura de la oración está conformada por dos elementos fundamentales, que son: el sujeto y el predicado, así como también, del sintagma nominal.

El **sujeto** es la parte de la oración que nos indica de quién se está hablando. El **predicado** es la parte que se relaciona con lo que se dice del sujeto.
Ejemplos: a – juega – hermano – la – mi – pelota
Con estructura: mi hermano juega a la pelota
Se habla de: **mi hermano.** Este es el sujeto.
Se dice que: **juega a la pelota**
El **grupo nominal** es un conjunto de palabras que se agrupan alrededor del nombre y pueden ser de dos maneras

**El sintagma nominal (S.N.)**
Su función principal es la de ser **el sujeto** de una oración, aunque también realiza otras funciones de complemento:
regla:
SN=(DET) + NOMBRE + (Complemento del nombre)
**Carlos** estudia. SN= N
**El perro** ladra; SN=DET + N
**Los pantalones azules** están allí. SN= DET + N + CN

**El sintagma preposicional (S.P)** Es un grupo nominal que queda sometido a una palabra o grupo de palabras por medio de una preposición. Irá siempre **precedido por una preposición.** Su función siempre es de complemento.
**Regla:**
S.PREP= PREP + (DET) + NOMBRE + (Complemento del nombre)
El lápiz **de María** está roto.

## Sabías qué...

a partir de entender la estructura de las oraciones podemos coordinar las palabras desde el nivel lingüístico para hacernos entender lo que expresamos.

## Trabajo en casa

Investiga cuales son las formas del sujeto. Sujeto omitido. Complementos dentro del sujeto. Trae ejemplos de cada uno.

# Literatura del siglo XIX

En este periodo de tiempo la literatura se desarrolló bajo la influencia de las tres grandes corrientes de la época como lo fueron el romanticismo, realismo y naturalismo. Si bien estas corrientes son propiamente europeas, la influencia que propicio el imperialismo hizo que se expandiera a través del mundo, sobretodo en Latinoamérica que acogió las colonias europeas.

**El Romanticismo** expresa o comparte sus sentimientos o que es idealista. El romanticismo, con su mentalidad exaltada, corresponde al periodo revolucionario, y contrapone la realidad con el ideal

**El Realismo,** tiene como características la Imitación del método científico: el escritor intenta que su obra refleje la realidad social de manera exacta y objetiva. La novela se convierte así en un espejo de la vida. Presencia de un narrador omnisciente: el autor adopta el papel de alguien que anticipa lo que va a ocurrir, opina, juzga a sus personajes, dialoga con el lector, etcétera.

**Preferencia por la novela:** el realismo se expresa sobre todo por medio de la novela, el género más apto para describir la realidad social.

**El naturalismo** procede de una tendencia novelística desarrollada en Francia a partir de 187.

| | |
|---|---|
| **Hasta 1830** | Continúan las tendencias del siglo XVIII al tiempo que surgen algunos escritores prerrománticos:Romanticismo conservador. |
| **1830-1850** | Predominio de la corriente romántica:Romanticismo liberal. |
| **1850-1870** | Comienzo del Realismo. |
| **1870-1898** | Triunfo y apogeo del Realismo, llevado a su extremo por el Naturalismo |
| **1898** | Se abre el siglo XX con Modernismo y la Generación del ’98. |

## Trabajo en casa

Menciona las características principales, a manera de resumen, de la literatura del siglo XIX.

## Sabías qué...

Rusia no irrumpe en el mapa de la literatura europea hasta el siglo XIX, pero lo hace con una fuerza inusitada, con atormentadas obras que reflejaban lo represor del gobierno de los zares.

# Técnica grupal: el foro

El Foro a un espacio de intercambio de opiniones sobre cuestiones en las que se comparte interés, hay noción de libertad para expresar opiniones personales. Tienes la posibilidad de debatir con personas y llegar a conclusiones de valor, con la intervención de un moderador.

Son creados con el objetivo de resolver problemas, tareas, fomentar la creatividad y las ideas, adquirir habilidades de comunicación, ganar extroversión… pero también como soporte de opinión sobre un lugar de viaje, un hotel, un restaurante, e incluso para hablar entre los trabajadores Fuente: diario el país, Cali de una misma empresa o entre los estudiantes de un curso o una carrera, e incluso esta modalidad es utilizada en el ámbito político junto a canales de televisión para exponer putos de vista.  En el foro debe haber  un moderador o moderadora que es quien señala las reglas a seguir durante la actividad., anuncia el tema, aplica las reglas a quienes intervienen. Por ultimo intervienen un secretario y los participantes que dan su opinión y enriquecen la lúdica.

**Actividad:**
Realiza un Foro a partir de la pregunta: ¿Qué tan lejos estamos de conseguir la paz?

## Sabías qué...

El foro era una plaza pública que las ciudades romanas tenían. Este se ubicaba en una de las entradas de la ciudad o en las afueras de esta (de allí su nombre, “foro” deriva de “fuera” en latín).

## Trabajo en casa

Investiga las clases de foro y escribe su concepto, susténtalo en clases.

# Ortografía

## Ejercicios Uso de la C, S y Z

### Escoge la letra que corresponda C, S o Z para reemplazar el guión (_)

conclu_ión
precio_o
hubie_
carí_imo
confian_a
eparali_ar

## Ejercicios con Signos de Exclamación (¡!) e Interrogación (¿?)

### Escoger una de las dos opciones de pares de signos de puntuación en cada oración para reemplazar los guiones bajos (_)

_Cómo me has encontrado_ ¡! / ¿?
_Dónde has comprado ese lindo regalo_ ¡! / ¿?
_Qué lindo está el día_ ¡! /¿?
_Tienes miedo de entrar a esa sala_¡ ! / ¿?
_Estoy muy feliz hoy_! / ¿?
_Sal de mi casa ahora mismo_ ¡! / ¿?
_Date prisa que llegamos tarde_ ¡! / ¿?
_Podré ver a mi hija al terminar la clase_ ¡! / ¿?
Tienes un acento especial. _De dónde eres_ ¡! / ¿?
_Me da pena de no haberte visto hoy_ ¡! / ¿?

## Escribe el antónimo de las siguientes palabras

Contratar:
Dar:
Despegar:
Dormir:
Elogiar:
Enseñar:
Correcto:
Debilidad:
Día:
Dulce:
Empezar:
Experto:

# El romanticismo

El Romanticismo tuvo su origen en el movimiento prerromántico siendo un movimiento cultural y artístico que se desarrolló en Europa y América durante el siglo XIX el cual surge específicamente en Alemania entre 1750 y 1770. La literatura como parte de la cultura incorpora esta corriente, evidenciándolo en los diferentes aportes hechos por los escritores de la época.

El romanticismo tiene unos rasgos de ideales que son:
**Individualismo:** en el arte y la literatura se convierten en expresión del "yo", como también de los sentimientos.

**El Irracionalismo:** frente al racionalismo ilustrado, el Romanticismo valora todo lo que no es racional, como las emociones, los sueños, fantasías. Por otro lado exalta la idea de defender la libertad: en temas tales como la política, la moral y por supuesto las artes.

**El Idealismo:** los románticos buscarán ideales inalcanzables en todos los aspectos, en especial el amor, lo cual les conducirá inevitablemente al choque con la realidad y al desengaño.

**El Nacionalismo:** frente al espíritu universalista del neoclasicismo, los románticos valoran los rasgos diferenciales de su país, recuperan su historia, sus costumbres y su cultura.

**El Exotismo:** el rechazo de la sociedad moderna lleva al romántico a evadirse, a ambientar sus obras en épocas lejanas (Edad Media) o en lugares todavía no dominados por la civilización europea (Oriente, América). Espíritu rebelde y juvenil, frente a la madurez racionalista. Algunos autores que fueron relevantes en esta época son Gustavo Adolfo Bécquer, Edgar Allan poe, Charles Dickens, Oscar Wilde, entre otros.

## Sabías qué...

El suicidio se popularizó en el Romanticismo gracias a autores como Goethe. Su obra Las desventuras del Joven Werther fue una de las más influyentes en la literatura de este movimiento.

## Trabajo en casa

-Investiga cuales fueron las principales obras del romanticismo y describe brevemente de que se trató alguna de ella.

-Escribe la característica que se destacan de esta corriente.

# El modernismo

Es un movimiento artístico que tuvo lugar a partir del siglo XIX y cuyo objetivo era la renovación en la creación; valiéndose de los nuevos recursos del arte poético, y dejando las tendencias antiguas de lado, por no considerarlas eficientes.

El modernismo, especialmente, se encuentra relacionado con la corriente de renovación artística y literaria que se originó entre finales del siglo XIX en América Latina en el ámbito de la poesía. El cual se diseminó por todo el continente y llegó a ser adoptado por muchos poetas europeos durante el siglo siguiente. En cada país, por otra parte, el modernismo tuvo sus propias características. El objetivo de este nuevo estilo literario, era desprenderse de los modelos españoles y se apoyaron mayoritariamente en modelos de corriente subversiva como el simbolismo y el parnasianismo francés.

Como movimiento literario, en el modernismo tuvo su origen en 1880 en América Latina. El principal referente de este movimiento fue Rubén Darío tras públicas “Azul”; otros autores del continente como José Martí y Manuel Gutiérrez Nájera; además, Delmira Agustini, Julián del Casal, José Asunción Silva, Julio Herrera y Reissig, Amado Nervo, Leopoldo Lugones. Algunas obras famosas como Azul; Platero y yo, Versos libres, El bachiller.

## Trabajo en casa

Investiga las obras literarias de los autores mencionados en clase. Comenta a manera de resumen de que trata una de esas obras.

## Sabías qué...

El Modernismo es el primer movimiento literario hispanoamericano que logró traspasar las fronteras, formar escuela y obtener la aprobación general.

# Medios de comunicación: la noticia

A través de los **medios de comunicación,** cualquiera que sea su denominación, constantemente recibimos información de nuestro entorno por medio de la noticia que no es más que la divulgación de sucesos, da a conocer un acontecimiento a un público general o destinado.

**Una noticia** es un relato que se refiere a un hecho novedoso o no ya sea político, económico, deportivo, histórico, etc. sobre un hecho de actualidad, que merece ser informado por algún tipo de criterio de relevancia social. Características principales: veracidad, claridad, brevedad, generalidad, actualidad, novedad, interés humano, consecuencia, proximidad, oportunidad.

**Principales elementos:**
**Epígrafe:** Lo que aparece por encima del título en letra más pequeña.

**Titular:** Es el título de la noticia, destinado a captar la atención de los lectores.

**Bajada o subtítulo:** Ampliación del contenido sugerido por el epígrafe y el titular, adelantando algunos pormenores.

**Entradilla:** Es el primer párrafo y suele llevar la parte más importante de la noticia.

**Cuerpo de la noticia:** Es el texto de la noticia propiamente dicha.

**Foto:** Es una imagen respecto a la noticia.

**Características:** Una noticia, aparte de las ya mencionadas.

**Reciente:** debió haber sucedido hace poco.

**Trascendental:** debe mostrar una información importante para la sociedad

.

**Paradójica:** Cuando es así, contiene una idea que se opone al sentido común.

## Actividad:

comenta en clases alguna noticia que recibiste y consideras relevante. Explica por qué medio de comunicación te enteraste.

## Sabías qué...

La muerte del Papa, es la noticia de actualidad más difundida de la historia. Internet y la televisión han roto barómetros: la muerte del Papa recibió 10 veces más cobertura que la reelección de Bush.

## Trabajo en casa

Redacta una noticia de no menos de media cuartilla (media página) con sus principales elementos, sobre un hecho real o ficticio.

# Figuras literarias: hipérbole y metáfora

La hipérbole es un recurso literario que consiste en exagerar las cualidades, costumbres, características, etc., de los lugares, personas, objetos y animales. La metáfora consiste en trasladar de un término a otra alguno de sus características comunes. Ejemplo: “las perlas del rocío”, estamos trasladando el brillo y el valor estético de una perla a una gota de rocío.

**Las metáforas** son imágenes, conceptos o ideas que guardan entre sí una relación sutil que es convocada o sugerida cuando aparecen asociadas en un texto, y que produce relaciones impresionantes que redimensionan el significado literal de las palabras. Ejemplo: Lo mató con ese beso; La noticia lo golpeó; Su hermano lo iluminó con sus consejos.

**La hipérbole** consiste en una exageración intencionada con el fin de impresionar al interlocutor con una imagen que traspasa muchas veces los límites de la credibilidad. La hipérbole puede aumentar o disminuir excesivamente aquello de que se habla. En la conversación cotidiana utilizamos constantemente hipérboles, a tal punto que no debemos hacer ningún esfuerzo para percibir la exageración en frases tan frecuentes como las siguientes:

**Estoy muerta de cansancio, de miedo, de sueño...**

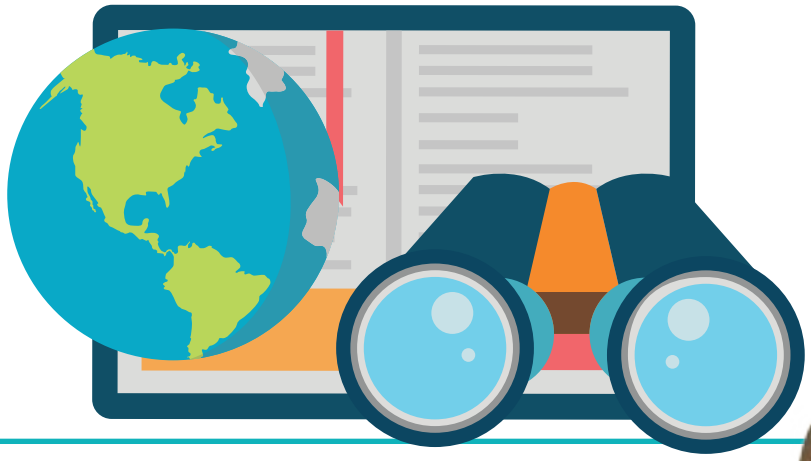
**Te esperé un siglo, mil horas, un año…**

**Estoy con el corazón en la boca.**

**En la poesía podemos encontrar hipérboles que aumentan:**

**Tanto dolor se agrupa en mi costado,**

**Me duele hasta el aliento.**



## Trabajo en casa

En que consiste la hipérbole de aúxesis o tapinosis.

Investiga que poetas humoristas o escritores hicieron uso de la hipérbole, aporta un ejemplo.

## Sabías qué...

Se puede observar en la sociedad, el uso común de la hipérbole para hacer publicidad, al vender productos en los mercados, expresar sarcasmo en ambientes pesados o admiración por algo o alguien.

# Lenguaje técnico científico

Siempre que se necesite explicar cómo se debe de operar un equipo, o cómo funciona alguna máquina, incluso alguna explicación médica o financiera, se usa el lenguaje técnico, una serie de palabras que no son conocidos comúnmente más que por especialistas en esa materia y no es claro para las demás personas.

Uno de los más claros ejemplos es el lenguaje que utilizan los científicos, es decir, que lo utiliza sólo la comunidad hablante que ha recibido una preparación previa y que es propio de actividades científicas y profesionales. Su finalidad es la de ser riguroso y preciso; el lenguaje científico huye de la ambigüedad (es decir, que algo se interprete de dos o más maneras); por lo tanto, sus términos están asumidos expresamente por la comunidad científica universal.

**Ejemplo:** "La obesidad es una enfermedad genética evolutiva que en los últimos años ha aparecido de forma epidémica en el mundo civilizado. Los avances tecnológicos recientes han permitido la identificación de gran parte de los genes implicados en el desarrollo de la obesidad.".

## Sabías qué...

los términos con lenguaje técnico científico se les suele abreviar con siglas, como por ejemplo Ácido desoxirribonucleico = (ADN).o Ácido nucleico = (ADN o ARN).

## Trabajo en casa

Explica la diferencia entre leguaje técnico, leguaje coloquial y leguaje técnico científico. Aporta un ejemplo.

# Ortografía

## Escoge la letra que corresponda V, B y W

Atri_uir

Cla_e: **b/ v / w**

Bi_liografía: **b/v/w**

_eneficencia: **b/ v / w**

De_emos: **b/v/w**

Moti_o : **b/v**

Es_elta : **b/v/w**

_illano: **b/v/w**

Carní_ora: **b/v/w**

## Escoge la letra que corresponda r o rr

Me gustan los vegetales, especialmente el _ábano: **r / rr**

-Lorena compró un bo_ador y un lápiz: **r / rr**

-Encontraron un lugar ho_ible: **r / rr**

-La _opa está muy cara en este país: **r / rr**

-Que linda son_isa tienes: **r / rr**

-Espero que todas tus respuestas estén co_ectas: **r / rr**

-Tienes que aga_arte bien para que no te caigas: **r / rr**

-Me gusta el a_oz blanco: **r / rr**

-No te guardo reconco_: **r / rr**

# Palabras de enlace: preposiciones

**Las palabras enlace** son aquellas que sirven para unir partes de una oración, partes de un sintagma o discurso. **La preposición** son palabras que relacionan los elementos de una oración. Las preposiciones pueden indicar origen, procedencia, destino, dirección, lugar, medio, punto de partida, motivo, etc. Estas son: por, para, mediante, hasta, hacia, excepto, entre, durante, en, salvo, etc.

Se debe entender que las palabras de enlace tienen diferentes funciones dentro de la oración, esto se puede diferenciar de la siguiente forma hay palabras que deben utilizarse para: Para comenzar un tema, ejemplo: “El objetivo principal de...” Para cambiar un tema, ejemplo: “En cuanto a…” Para marcar un orden, ejemplo: “En primer lugar” continuar sobre un mismo punto, ejemplo: Asimismo. Para detallar, “Por ejemplo…” Para resumir: “en pocas palabras”. Para aclarar: “en conclusión”. Para indicar tiempo: “en caso que”. Preposiciones son palabras enlace sencillas como:

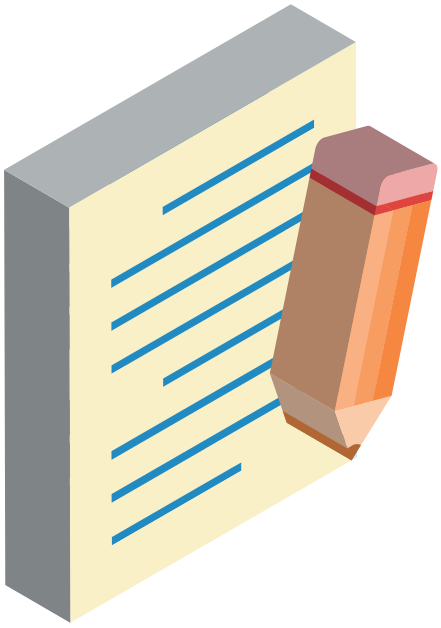
**A**
**dirección:** Voy a la Universidad.
**tiempo:** Llegaste a las tres de la madrugada.
**precio:** Los almuerzos subieron a ocho mil pesos

**ANTE**
**situación:** Jugaron ante miles de aficionados.
**preferencia:** Ante nada, Michelle.
**respecto:** Ante lo que expresó el jurado, callaron.

**BAJO**
**lugar:** El juguete estaba bajo la silla.
**modo:** Bajo la dirección del profesor.

**CON**
**medio:** Escribía con el lápiz.
**modo:** Hazlo con cuidado.
**compañía:** Fui con Inés.
**motivo:** Vino con un obsequio

**DE**
**procedencia:** Soy de Puerto Colombia.
**pertenencia:** Esta carta es de Juan.
**dirección:** Salí del cine a las 11.



## Sabías qué...

La preposición “so” se usa aún en algunas expresiones. “So” procedía de sub en latín y significaba ‘bajo’. Aunque es verdad que ya no se utiliza como una preposición normal, aún quedan restos de ella en expresiones como so pena de o so pretexto de.

## Trabajo en casa

Realiza un párrafo en el que utilices todas las preposiciones que estudiaste en Clase.

# Técnicas grupales: Mesa redonda

Es un evento donde una cierta cantidad de sujetos se reúne para desarrollar un debate en torno a un determinado tema  suelen contar con un coordinador que realiza una introducción sobre el tema y se encarga de establecer el orden de las participaciones además de presentar a los expositores.

Es un evento donde una cierta cantidad de sujetos se reúne para desarrollar un debate en torno a un determinado tema, los espectadores de una mesa redonda también pueden participar de la actividad, por lo general realizando preguntas a los disertantes y aportando al debate. El coordinador tiene la obligación de dirigir el debate con imparcialidad, sin favorecer a ningún participante.

La noción de mesa redonda es simbólica ya que en ella  no hay  jerarquías o posiciones de privilegio en el espacio del debate. Esto quiere decir que, en una mesa redonda, todos los participantes tienen los mismos derechos y oportunidades para dar su opinión.

En muchos lugares se celebraran mesas redondas; tal es así que en Francia, Aragón y Valencia se volvió una costumbre popular y, en 1284, Eduardo I de Inglaterra celebró una para celebrar la conquista de Gales. En el gran salón del Castillo de Winchester, los visitantes pueden apreciar una mesa redonda donde se reunía la comitiva del rey Eduardo cuya fabricación data del 1275. La misma fue utilizada posteriormente por Enrique VIII.

## Trabajo en casa

Investiga cual es la diferencia entre la mesa redonda y otros medios de debate como el foro.

## Sabías qué...

La mesa redonda se vincula eternamente con la hermosa leyenda del Rey Arturo, en la cual, el mismo rey se sentaba a la mesa de forma redonda acompañado por sus caballeros representando un momento de igualdad entre todos para opinar.

# La reseña

La Reseña es el texto expositivo-argumentativo que se utiliza en la academia, periódicos, revistas u otro medio de comunicación sobre un hecho determinado. Se suele usar para referirse a un acto cultural y deportivo o en la crítica literaria y artística.

La reseña se presenta en un esquema o diseño textual con la introducción o presentación sobre el tema que se va a considerar, para poder cautivar la atención. Se presenta el análisis del tema, exposición de argumentos a favor y refutación de los contrarios y se procede a apoyarse en ejemplos, datos, testimonios, citas, etc. Y finalmente la conclusión, en la que se reafirma la tesis o proposición y se sacan sus consecuencias.

Hay tipos de reseñas: las bibliográficas o literarias sobre libros; de cine y televisión, sobre películas, series y programas de tv; de eventos y espectáculos, como obras teatrales y conciertos; de deportes, sobre juegos, clubes, equipos o selecciones nacionales, de política, entre otros. En el campo académico, los estudiantes, profesores e investigadores escriben reseñas para dar cuenta de textos leídos. En la universidad es un ejercicio constante, pues permite evaluar la capacitad de comprensión, reflexión y síntesis del reseñador.

Las partes de una reseña son el título, la ficha técnica o encabezado, el resumen del texto que se reseña, el comentario crítico, las conclusiones y la identificación del autor de la reseña o reseñador.

## Sabías qué...

La Biblia copa todos los récords bibliófilos del mundo, pues es el libro más vendido de todos los tiempos (se han editado unas 5.000 millones de copias, casi una por alma) y está presente en 800.000 bibliotecas del mundo.

## Trabajo en casa

Investiga sobre las reseñas de cine, televisión y películas.

Investiga las partes de la reseña y escribe su concepto.

# Técnica de presentación de trabajos escritos

Para presentar cualquier tipo de textos, libros y otros, existen modalidades en la actualidad que aportan reglas para ordenar y dar un estándar para los trabajos escritos como las normas Icontec o normas APA; sin embargo, algunos otros tipo de escritos de menor complejidad guardan alguna estructura para su organización para que posteriormente sean bien interpretadas.

## Requisitos

**Todo trabajo escrito debe hacerse en:**
Hojas tamaño carta, sin rayas y por un solo lado de la hoja.
Debe estar debidamente paginado y numerado.
La nomenclatura utilizada debe ser la arábiga o logicista (utiliza únicamente números arábigos separado del punto).
El escrito debe estar exento de errores ortográficos, dactilografió, gramaticales, redacción y puntuación.

**Todo trabajo presenta las siguientes partes:**
Componentes, Conclusiones, Bibliografía, Glosario, Anexos, Preliminares contienen. Portada, Contenidos, Debe tener una presentación mínima y ordenada, a manuscrito.
La tapa: es el material con el cual se va a proteger el trabajo pueden ser láminas de cartón, plástico u otro material.
Guardas: son las hojas en blanco que se colocan tanto al principio como al final del trabajo.
Las cubiertas: Presenta los siguientes elementos, título de trabajo, nombre del autor, nombre de la institución, grado, área ante la cual se presenta el trabajo, ciudad y año.
La portada: Además de los elementos de la cubierta, también la clase de trabajo (tesis, monografía, informe u otro).
Contenido:, bibliografía, glosario, anexo, listas especiales, se escriben con mayúscula sostenida y se indica la página donde están ubicados.

## Trabajo en casa

Investigar los tipos de trabajos escritos. Ejemplo: tesis, ensayos, resumen, artículos, reseñas históricas.

## Sabías qué...

La comunidad académica y científica consulta hoy en día más artículos científicos y trabajos escritos que libros, por considerarlos más actualizados

# Obra literaria

Es una creación que realiza un escritor con el objetivo de transmitir una idea; la herramienta que utiliza para llevar a cabo dicho trabajo es la escritura e intenta trabajar con ella de modo que su mensaje pueda ser comprendido a la vez que se presente con una determinada estética.

Tomando esa definición se puede afirmar que una obra literaria es una creación hecha por un escritor con el objetivo de transmitir un pensamiento, el dispositivo que usa para completar este trabajo es escribir e intenta trabajar con él para que su mensaje pueda ser comprendido y se presente con un estilo específico. Una obra literaria puede ser ficción o no ficción, en el caso principal podríamos decir los libros y las historias (que relatan una historia, ya sea en el primera o tercera persona, con una contienda específica), en el segundo grupo podríamos incorporar la cuenta periodística y el artículo (representaciones que buscan fines informativos o instructivo).

Desde otro punto de vista, una obra literaria es solo lo que está conectado a la escritura de ficción. Existen obras narrativas, liricas, dramáticas, épicas o didáctica.

## Sabías qué...

El autor con más libros: Ryoki Inoue, un escritor brasileño de ascendencia japonesa y portuguesa, tiene el récord del autor con más libros publicados: 1,086 libros a la edad de 69 años.

## Trabajo en casa

Vamos a hacer una pequeña obra literaria

# Clases de palabras: neologismos, extranjerismos y tecnicismos

Existe un gran número de palabras con característica únicas en relación al del resto de nuestra lengua, por ser "adoptadas" por nuestro idioma, o por ser utilizadas en un ambiente particular entre personas con un oficio común, además de aquellas nueva palabras que surjan en el desarrollo del tiempo. Entre esas están los neologismos, tecnicismos y extranjerismos.

**Los tecnicismos** son las palabras técnicas, precisas y exactas, que tienen un significado concreto dentro del vocabulario propio de un oficio, profesión, arte o ciencia y no pertenecen al dominio general. Ejemplo:
Afasia (psicología): Pérdida o trastorno de la capacidad del habla -embolia (medicina): Obstrucción ocasionada por un coágulo formado en un vaso sanguíneo, que impide la circulación en otro vaso menor.

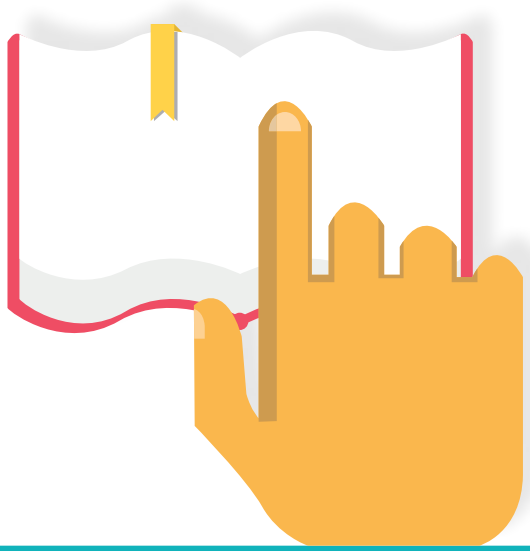
**Los extranjerismos** son palabras extranjeras que se usan en otra lengua. Ejemplo de un extranjerismo: En la lengua castellana existe la palabra aparcamiento, aun así se está imponiendo en el uso la palabra parking, procedente del inglés.

**Los neologismos** son palabras nuevas o de reciente creación que se incorporan a un idioma. También se consideran neologismos aquellas palabras ya existentes pero que adquieren nuevos significados.

**Palabras de nueva creación,** empleando la derivación y composición Ej.: Accesar. Palabra nueva creada por derivación de acceder a una red de Internet.

**Palabras que cambian su significado.** Ej.: azafata. Antiguamente se llamaba así a la dama de tocador de una reina. Hoy es la empleada que atiende a los pasajeros de un avión.

**Préstamos léxicos.** Ej.: güisqui. Palabra tomada del inglés.

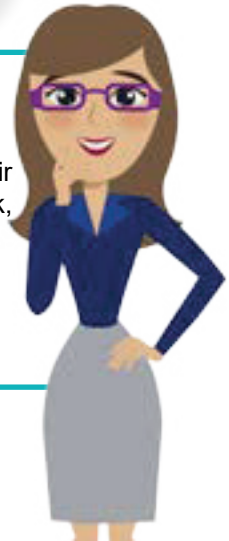


## Trabajo en casa

Escribe 5 ejemplos de tecnicismo; 5 ejemplos de neologismos y 5 ejemplos de extranjerismos. Con los extranjerismos crea 5 oraciones.

## Sabías qué...

Hay 333 extranjerismos (que hay que escribir en cursiva) como -asombrosamente- rock, pizza o blues.



# Notas de referencia: fichas bibliográficas, notas de pie de página

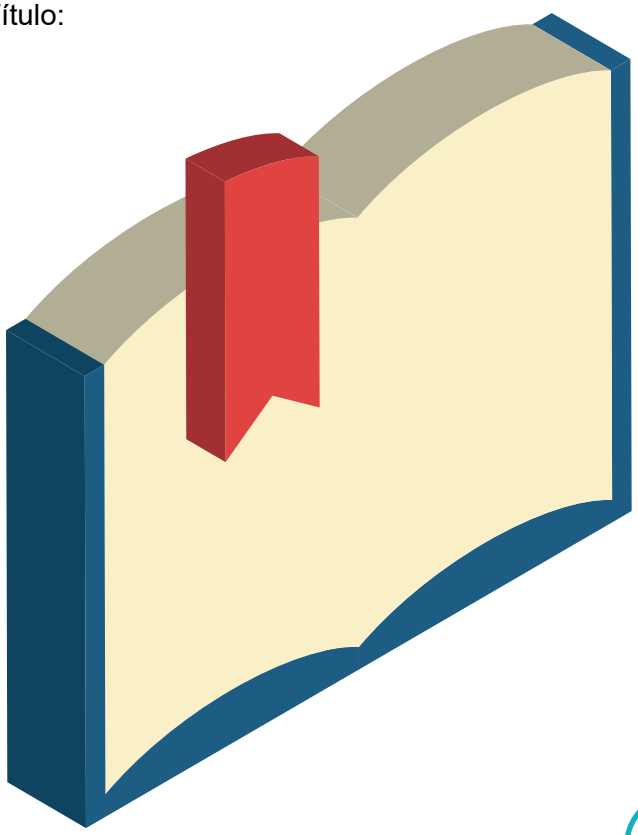
Las notas de referencia permiten ciertas facilidades y cumplen funciones de ubicación y aclaración de lo importante de un texto, por eso las fichas bibliográficas y los pie de página son vinculados en la redacción. Si bien sería posible incluir toda la información en el texto, las continuas interrupciones dificultarían leer; por ello se referencia al final del texto.

**Las fichas bibliográficas** brindan información sobre el origen y fuentes de los textos citados. Son muy útiles a la hora de realizar trabajos de investigación. En toda ficha bibliográfica debe aparecer: el autor, título de la obra y el número de edición, seguidos del lugar y año de publicación; luego el sello editorial; se debe indicar el número de páginas y la signatura. Ejemplos:

Simancas, R.; (2001) La conjura de los necios: Barcelona. Sello editor: Anagrama, 360 páginas.
Autor: Allende, Isabel; Año de publicación: 2001, Título:
La casa de los espíritus, , Ciudad: Barcelona.
Sello editor: Plaza & Janes, 528 páginas.

**Notas al pie de página** son aquellas que ofrecen información adicional que resulta de interés para el lector, pero que no pueden incluirse dentro del texto. Por lo tanto, se consigna la información al final de la hoja. En ocasiones, estas notas se ubican al concluir un capítulo o directamente al final del libro, siendo incómodo para el lector.

Incluyen referencias de la fuente, fuentes adicionales o informaciones que no pertenecen a la línea general del argumento, pero complementan.



## Sabías qué...

La ciencia encargada del estudio de referencia de los textos. La bibliografía incluye, por lo tanto, el catálogo de los escritos que pertenecen a una materia determinada.

## Trabajo en casa

Establece cuales son las diferencias entre fichas bibliográficas y pie de páginas y en qué tipo de escritos o textos se utiliza a cada uno.

# Literatura siglo XX y XXI

**El Siglo XX** fue un siglo marcado por conflictos bélicos que sacudieron la conciencia de los escritores, la influencia de la tecnología (especialmente las artes audiovisuales como el cine y los medios de comunicación, y el Internet. **En el siglo XXI** surgen nuevos géneros, se da la industrialización de la literatura de la mano del internet.

En la literatura del siglo XX se buscaba crear nuevas formas y nuevos contenidos. Rompe con los elementos tradicionales de la literatura: Es el siglo que inicia el auge de la industria editorial.

**Es el siglo donde se publican obras que inauguran la literatura infantil y juvenil moderna.**

**Surgimiento de la Generación del 98.**

**El vanguardismo.**

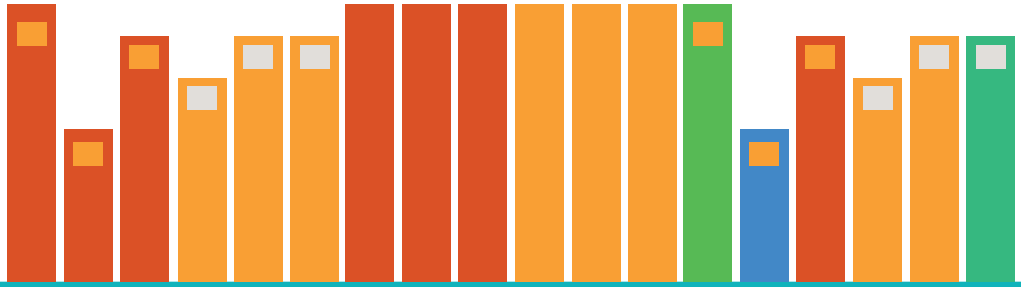
**Los felices años veinte es el nombre que recibe esta década.**

**En castellano, la Generación del 27 encabezados por Jorge Luis Borges.**

**El diario de Ana Frank, escrito durante esta época, puede ser visto como uno de los libros. Inaugurales de esta tendencia.**

**Surge el existencialismo: Sobre temas similares se reflexiona en El Principito.**

**El siglo XXI** no ha traído el fin de las novelas ni de la poesía. Los escritores se han ido adaptando a las Tics. Hoy, gracias a internet y las facilidades tecnológicas del ordenador, ha aparecido el blog como un nuevo género literario. El blog para hacer que el texto incorpore imágenes, vídeos, comentarios de lectores.



## Trabajo en casa

En un resumen destaca los acontecimientos más relevantes del siglo XIX y XX

## Sabías qué...

Ciberliteratura o literatura electrónica, está conformada por obras que fueron escritas dentro de la red o dentro de plataformas informáticas originales. Más aún, se trata de obras que fueron elaboradas para aprovechar las posibilidades de creación que ofrece la digitalización y que, por lo tanto, sólo pueden ser apropiadamente leídas en un entorno digital.

# Lenguaje de gestos, expresiones culturales

El lenguaje corporal, que es todo lo que transmitimos por medio de movimientos o gestos, delata completamente nuestros sentimientos o la percepción que tenemos de la otra persona (interlocutor). Dentro de las expresiones culturales tradicionales (ECT), denominadas también “expresiones del folclore”, cabe englobar la música, la danza, el arte, los diseños, los signos y los símbolos.

El lenguaje de gestos de da a través cuando conversamos con un cliente, jefe o compañeros, reflejamos y enviamos miles de señales y mensajes a través de nuestro comportamiento. Por este motivo, es interesante que en nuestra vida laboral y personal prestemos atención a estos signos, ya que les podremos sacar un gran provecho personal.

En cuanto a **las expresiones culturales** también hacen parte las interpretaciones, las ceremonias, las formas arquitectónicas, los objetos de artesanía y las narraciones o muchas otras expresiones artísticas o culturales que se transmiten de generación en generación:

**Personales:** vestimenta, peinado, comida, creencias; **Familiares:** fiestas, casamientos, velorios, conmemoraciones; **Sociales:** bingos, ferias, homenajes;
**Públicas:** desfiles, ferias, deportes; **Institucionales:** asociaciones, sociedades, organizaciones, fundaciones; **Monumentales:** estadios, construcciones, fuentes, monumentos, edificios; **Espaciales:** parques, paseos; **Autorales:** artistas, escritores, artesanos, y **eventuales:** actos.

Las expresiones culturales son, por naturaleza o por definición, actividades cuya condición fundamental es su estado público para cumplir las condiciones de identidad.

## Sabías qué...

“La Tomatina” expresión cultural festiva, que se celebra siempre el último miércoles del mes de agosto, dentro de la semana de fiestas de Buñol, España y consiste en que los participantes se arrojan tomates los unos a los otros.

## Trabajo en casa

Escribe algunas expresiones culturales que conozcas o que se lleven a cabo en el lugar en donde vives, tu lugar de origen. Comenta en clases en qué consisten.

# Tipos de palabras: sinónimas, antónimas, homófonas, parónimas.

**Sinónimos:** Es una relación de identidad o semejanza de significados entre determinadas expresiones o palabras. **Los antónimos** se definen como una relación de opuestos entre dos palabras. **Homófonas:** Son aquellas que tienen la misma pronunciación y ortografía pero su significado son diferentes. **Parónimas:** dos o más palabras tienen semejanza por su forma o sonido pero no son iguales.

**Sinónimos:** Son expresiones o palabras que tienen un significado similar o idéntico entre sí, y pertenecen a la misma categoría gramatical. Son muy útiles en la redacción de textos porque permiten evitar repeticiones y ofrecen una gama variada de opciones que ayudan a ajustar el vocabulario a los objetivos perseguidos. Por ejemplo: desastre = calamidad, devastación, ruina, catástrofe y cataclismo.

**Antónimos:** Es la comparación entre dos palabras completamente opuestas o contrarias que pertenecen a la misma categoría gramatical, ejemplos: Vivo-Muerto
Feliz-Triste/ Tomar-Entregar/ Bonito-Feo/ Alto-Bajo/ Gordo-Flaco/ Simple-Complejo/ Casado-Soltero/ Luz-Oscuridad/ Día-Noche.

**Homófonas:** Con similar o idéntica pronunciación pero diferente escritura y significado, ejemplo: abría, habría; a, ah; ablando, hablando.

**Parónimas:** Es cuando dos o más palabras tienen relación o semejanza por su forma o sonido pero no son iguales. Ejemplo: abeja, oveja; adoptar, adaptar; afecto, efecto.

**Actividad:**
Escribe el sinónimo y el parónimo a las siguientes palabras: agarrar, defecto, apertura, apto, golpear, grande, vivo, rápido.

## Trabajo en casa

De las siguiente palabras escríbeles su sinónimo, antónimo, homófona, parónima, según sea posibilidad. Rio, frio, gritar, vino, pobre, correr, verde, peligro, miedo.

## Sabías qué...

Las palabras más usadas por los hispanohablantes son la conjunción Y, las preposiciones DE y EN y los artículos UN, UNA, LAS, LOS, que suman un 37% de todo el léxico español.

# La historieta

La historieta es la combinación de textos con elementos gráficos (globos, onomatopeyas) y tienen como objetivo comunicar una idea o una historia. Generalmente tienen como protagonista a un personaje en torno del cual giran las historias y los demás personajes.

Las historietas son un medio de expresión, de difusión masiva característica de nuestra época. El objetivo principal de éstas es mantener la atención del lector durante el transcurso del relato y provocar una decodificación efectiva y placentera; proponerle un lugar ficticio y asegurarle la entrada al mismo participando de las mismas situaciones a las que se enfrentan los personajes de la historia, o sea provocarlo, tensionarlo, erotizarlo, asustarlo; Se cuenta en viñetas, que son rectángulos cerrados, colocados de manera que el orden de las imágenes se sigue de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. Cada viñeta representa una secuencia
La imagen o dibujo es representación de lo que se dice en el texto. Éste puede ser una breve explicación, puesta en la parte inferior de la viñeta, que complementa la idea representada en la imagen. Por lo regular el texto va escrito en “bocadillos” o “globos”.
Historietas de Mafalda, Condorito,  Quino, Spiderman, de superhéroes
El fin educativo de estos tipos de narraciones puede ser nulo (simplemente para distracción, con historias de fantasías y demás), aunque puede llegar a tener gran contenido educativo.

Elabora una historieta a mano con un personaje inspirado de la comunidad y compártela en clases en una feria de comics e historietas.

## Sabías qué...

Los historiadores del género de las historietas, firman que la primera en el mundo es “Yellow Kid” de 1895, algo así como un pequeño chino vestido de amarillo creado por Richard Felton Outcault.

## Trabajo en casa

Consigue una par de historietas muda, añade diálogos a un tema de actualidad.

# Ortografía

**1.- Sustituya la raya por m o n, según corresponda en cada caso:**

La buena co__vivencia es lo más i__portante en la aca_pada.
Estoy co__vencida de que su a__bición es i_tensa.
No sie__pre nos basamos en principios firmes, sino a__biguos o a__bivalentes.
Tenía a__nesia; por eso e__itaba varias veces la misma i__vitación para a__bos.

**2.- Sustituya la raya por m o n, según corresponda en cada caso:**

| | |
|---|---|
| I__migrante | I__posible |
| I__bécil | I__minente |
| I__necesario | E__pecinar |
| E__mendar | A__nistia |
| E__vidiable | I__mobiliario |

**3.- Reflexione sobre el ejercicio anterior. ¿En cuáles de estos casos se contradice una regla general? ¿Qué regla? ¿Por qué?**

Delante de b he escrito __
Delante de p ha escrito __
Delante de m he escrito __
Delante de n ha escrito__

**4.- Busque una palabra derivada de cada una de las siguientes que contenga alguno de los prefijos in-, en-, con- o circun-:**

Popular _____
Moción _____
Voluntario _____
Memorial _____
Barro _____
Padre _____
Página _____
Baldosa _____
Pensar _____
Polar _____
Barullo _____

# Evaluación 2

# Evaluación 3

# Referencias


ABC.com (8 de agosto, 2008) Los tecnicismos, neologismos y arcaísmos. Recuperado de: http://www.abc.com.py/articulos/los-tecnicismos-neologismos-y-arcaismos-1090600.html

Babelnet (s.f.) Las preposiciones. Recuperado de: http://babelnet.sbg.ac.at/carlitos/ayuda/preposiciones.htm

Blogger (s.f.) Recuperado de: http://photos1.blogger.com/blogger/1940/1248/1600/4395866.jpg

Como funciona que (19 de septiembre, 2015) ¿Qué es un foro? Definición, características y funcionamiento. Recuperado de: http://comofuncionaque.com/que-es-un-foro/

Conceptodefinición (s.f.) Defición de reseña. Recuperado de: http://conceptodefinicion.de/resena/

Definición (s.f.) Definición de foro. Recuperado de: https://definicion.mx/foro/
DefiniciónABC (s.f.) Definición de mesa redonda. Recuperado de: https://www.definicionabc.com/general/mesa-redonda.php

Efrain (6 de octubre, 2010) Importancia de las oraciones gramaticales. Blogger.com Recuperado de: http://efrain-oraciongramatical.blogspot.com/2010/10/importancia-de-las-oraciones.html

Ejemplos (s.f.) Fichas bibliográficas. Recuperado de: http://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-fichas-bibliograficas/

El confidencial digital (14 de abril, 2015) cómo escribir una novela en 10 pasos. Recuperado de: https://www.elconfidencialdigital.com/la_buena_vida/tendencias/escribir-novela-pasos-experto_0_2471752822.html

Garcilaso de la Vega, E. (s.f.) Hipérbole. Euston Recuperado de: https://www.euston96.com/hiperbole/

Hiru. Eus (s.f.) La literatura en el siglo XIX. Recuperado de: https://www.hiru.eus/es/literatura/la-literatura-en-el-siglo-xix-introduccion

Fernández López, J. (s.f.) Panorama literario del siglo XIX. Hispanoteca. Recuperado de: http://hispanoteca.eu/Literatura%20espa%C3%B1ola/Siglo%20XIX/Panorama%20literario%20del%20siglo%20XIX.htm

Icarito (s.f.) Estructura de la oración: sujeto y predicado. Recuperado de: http://www.icarito.cl/2009/12/97-900-9-2-la-oracion.shtml/

La guía (16 de abril, 2007) Los conceptos de lenguaje, lengua y habla. Recuperado de: https://lengua.laguia2000.com/general/los-conceptos-de-lenguaje-lengua-y-habla

Lengua y literatura (12 de marzo, 2007) Lenguaje técnico científico. Recuperado de: http://blog.educastur.es/jjcmlyl/2007/03/12/lenguaje-tecnico-cientifico/

Mil ejemplos (2016) Ejemplo de lenguaje científico. Recuperado de: https://www.milejemplos.com/lenguaje/ejemplo-de-lenguaje-cientifico.html

moovemag (s.f.) El beso. Recuperado de: https://moovemag.com/wp-content/uploads/2014/04/el-beso-portada1.jpg

OMPI (organización mundial de la propiedad intelectual) (s.f.) Expresiones culturales tradicionales. Recuperado de: http://www.wipo.int/tk/es/folklore/

Ortografía para niños (s.f.) Ejercicios con uso de la V, B y W. Recuperado de: http://ortografiaparaninos.blogspot.com/2016/04/ejercicios-con-uso-de-la-v-b-y-w.html

Paz Soldán, E. (15 de marzo, 2008) El blog y la literatura del siglo XXI. El país. Recuperado de: https://elpais.com/diario/2008/03/15/babelia/1205541553_850215.html

Pérez Porto, J. (2008) Que significa pie de página. Definición.de Recuperado de: https://definicion.de/pie-de-pagina/

Pérez Porto, J. & Gardey, A. (2009) Definición de mesa redonda. Definición.de Recuperado de: https://definicion.de/mesa-redonda/

Pérez Porto, J. & Gardey, A. (2009) Definición de modernismo. Definición.de Recuperado de: https://definicion.de/modernismo/

Pérez Porto, J. & Gardey, A. (2010) Definición de expresión. Definición.de Recuperado de: https://definicion.de/expresion/

Pérez Porto, J. & Gardey, A. (2014) Defición de romanticismo. Definición.de Recuperado de: https://definicion.de/romanticismo/

Portafolios Jordi (s.f.) Narración, descripción y diálogo. Recuperado de: https://sites.google.com/site/portafoliosordi/2o/tipos-de-tex/descripcion

Portal educativo (s.f.) Cómics o historietas. Recuperado de: https://www.portaleducativo.net/cuarto-basico/661/Comics-o-historietas

Schipani, P. (13 de abril, 2011) La primera historieta del mundo. Recuperado de: http://lacomediatermino.blogspot.com/2011/04/la-primera-historieta-del-mundo.html

Salón hogar (s.f) Escritura y significado de la oración. Recuperado de: http://www.salonhogar.net/enciclopedia_ilustrada/partes_de_la_oracion/estructura.htm

Top secretaria (6 de julio, 2016) El lenguaje de los gestos. Recuperado de: http://www.topsecretaria.com/el-lenguaje-de-los-gestos/

Tu espacio joven (s.f.) Defición de extranjerismo y neologismo. Recuperado de: http://www.estudiantes.info/lengua/extranjerismos_y_neologismos.htm

users content (s.f.) Recuperado de: https://userscontent2.emaze.com/images/3b844e81-14be-4cab-abda-de8abb0b3f5a/f76c4936-e2b1-4ea3-97d7-d77e-5f8cf737.jpg

Vaivasuata (8 de junio, 2014) Diferencia entre lengua, lenguaje y habla. Recuperado de: http://diferenciaentre.info/diferencia-entre-lengua-lenguaje-y-habla/

Vasquez, J. E. (s.f.) 5 obras principales del modernismo literario. Lifeder.com Recuperado de: https://www.lifeder.com/obras-modernismo-literario/

Viramontes, M. (16 de diciembre, 2015) Sinónimos, antónimos y homónimos ¿Qué son? Idunn. Recuperado de: https://idunneditorial.com/sinonimos-antonimos-homonimos/

Wikimedia (s.f.) Caspar David Friedrich. Recuperado de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b9/Caspar_David_Friedrich_-_Wanderer_above_the_sea_of_fog.jpg/800px-Caspar_David_Friedrich_-_Wanderer_above_the_sea_of_fog.jpg

Silvera, A. (2017). Experiencias de formación ciudadana en la educación básica: resignificación de la relación escuela–comunidad. Educación Emergente, El paradigma del Siglo XXI, 90-101.

Silvera, A., & Saker J. (2013). Proyecto educativo de ciudad: desarrollo del ser social de cara a la vida global. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 4(2).

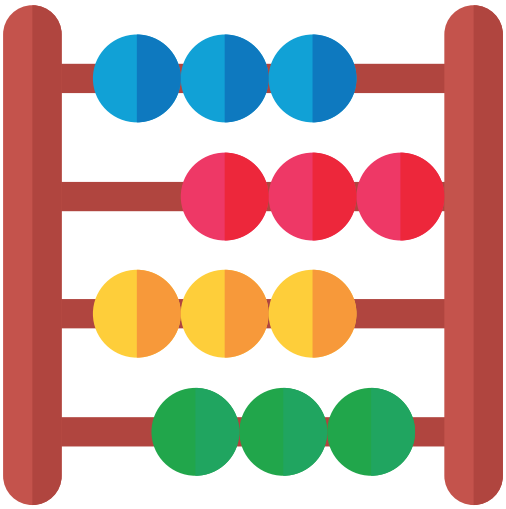
Silvera, A. (2017). Experiencias de formación ciudadana en la educación básica: resignificación de la relación escuela–comunidad. Educación Emergente, El paradigma del Siglo XXI, 90-101.

Silvera, A. (2016). Resignificación del tejido social en la relación escuela Comunidad. Disertación doctoral no publicada. Universidad Simón Bolívar. Colombia.

Sarmiento, A. S., & García, J. S. (2016). Convivencia ciudadana y seguridad: Barrismo social como escenario para la resignificación de la realidad juvenil del distrito de Barranquilla. Cultura Educación y Sociedad, 4(2)

Silvera, A., Garces, L., & Pineda, M. (2018) Una reflexión pedagógica del Derecho (parte I): Proyección de competencias y contextos de enseñanza. Espacios 39 (23), 1-12.

9º



# MATEMÁTICAS Y FÍSICA

## Desarrollando competencias creativas desde las matemáticas

**Autores**
José Solórzano Movilla | Maribel Molina Correa

# Contenidos de Formación 9°

## Metodología

El modelo sistémico interdisciplinar del programa permite la integración de distintos sistemas de información y captura de datos, triangulados mediante estrategias metodológicas y prácticas pedagógicas investigativas en donde se focaliza la información, las destrezas, los conceptos, actitudes y cualidades que los estudiantes deben adquirir para poder abordar a distintos niveles, las problemáticas del desarrollo y de la vida rural.

También aporta al desarrollo de las capacidades en el individuo, a saber, el aprendizaje y desarrollo de destrezas, dentro de las cuales se destacan la comunicación ambivalente, el aprovechamiento de las TIC, el aprendizaje autónomo o el trabajo en equipo.

El proceso de Aprendizaje Flexible permite integrar las capacidades dinámicas de las comunidades y del sujeto, mediante la puesta en marcha de un proceso de enseñanza basado en contenidos estructurados que permiten un desarrollo integral progresivo.

## Evaluación

**Evaluación formativa:** cada unidad de trabajo se evalúa con el objetivo de determinar el avance de la población, sus los logros, las áreas y niveles de deficiencia y las estrategias a desarrollar. co – auto - hetero-evaluación.

**Evaluación procesal:** Analizar las metas que se pudieron alcanzar al emplear los métodos identificados, progreso y evolución de los estudiantes, dificultades y deficiencias. El objetivo es identificar a tiempo aquellos aspectos sobre los que se debe dar mayor atención y actuar de inmediato.

**Lectura analítica:** Está destinada fundamentalmente a la comprensión de una lectura cuidadosa y completa de los contenidos, reglamentos y documentos de orden legal.

**Estudio de casos:** se presentarán situaciones reales para que el participante sea capaz de realizar una adecuada toma de decisiones y aplicar asertivamente los criterios de solución de problemas.

Cada una de las situaciones se irán planteando para que los participantes den su opinión, a través de foros temáticos de discusión.

## Competencias

Identifica relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.

Construye expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.

# Contenidos de Formación 9°


| | |
|---|---|
| | Fundamentación |
| | Contextualización |
| | Metodología - Evaluación - Competencias |
| Leccion 1 | Pendiente de la recta |
| Leccion 2 | Rectas paralelas y perpendiculares |
| Leccion 3 | Sistema de ecuaciones lineales |
| Leccion 4 | Método de igualación |
| Leccion 5 | Método de sustitución |
| Leccion 6 | Método de reducción |
| Leccion 7 | Método de Cramer |
| Leccion 8 | Números complejos |
| Leccion 9 | Representación de un complejo |
| Leccion 10 | Adición de complejos |
| Leccion 11 | Multiplicación de complejos |
| Leccion 12 | Potenciación y radicación en expresiones algebraicas |
| Leccion 13 | Operaciones con radicales |
| Leccion 14 | Operaciones combinadas con potencias y radicales |
| Leccion 15 | Ecuaciones cuadráticas |
| Leccion 16 | Solución por factorización |
| Leccion 17 | Solución por completación |
| Leccion 18 | Solución por formula general |
| Leccion 19 | Progresión aritmética |
| Leccion 20 | Progresiones geométricas |
| Leccion 21 | Problemas con progresiones |
| Leccion 22 | Relaciones métricas en triángulos rectángulos |
| Leccion 23 | Relaciones con seno, coseno, tangente en triángulos rectángulos |
| Leccion 24 | Problemas con relaciones con seno, coseno, tangente en triángulos rectángulos |
| | Referencias |

# Contextualización

La determinación de las potencialidades de los estudiantes y maestros es fundamental al momento de estructurar un proceso de formación integrador. El diseño de estrategias pedagógicas y didácticas dialógicas, sistémicas e interdisciplinares generan escenarios de cambio y transformación social y humana en sus protagonistas.

Lo anterior es posible a través un proceso diagnóstico inicial-focalizada, en donde se obtiene información sobre el nivel cognitivo y afectivo de los actores, y su relación directa con su aprendizaje esperado y gestión de contenidos de formación. En este sentido, “Los docentes y estudiantes en la educación básica logran definir a través de prácticas sociales de interacción y comunicación, los roles que cada uno de ellos debe fungir para poder estabilizar el sistema al cual pertenecen” (Silvera, 2016, p. 66) .

Todo este proceso es posible gracias a la identificación de capacidades, competencias y habilidades de los participantes determinando su afinidad con los modelos educación flexible y el enfoque complejo e interdisciplinar, para lo cual se hace necesario establecer el uso de herramientas Interactivas (símbolos, textos, lenguaje); los niveles de interacción con el grupo heterogéneo (relaciones, cooperación, resolución de controversias); los niveles de autonomía (liderazgo, emprendimiento, gestión, justicia) y los niveles de conocimiento frente a competencias y habilidades necesarias para el nivel de formación (bajo-medio-alto)

El logro de esta actividad de caracterización poblacional, es posible e gracias a la acción dialógica del docente (durante las primeras tres (3) sesiones) a través de actividades de trabajo cooperativo y colaborativo, articuladas a las lecciones y estrategias didácticas conducentes al desarrollo competencias lecto-escritoras (interactivas) y el uso del lenguaje por parte de los estudiantes.

Es importante consignar los temas desarrollados y las observaciones del proceso formativo para efecto de la evaluación de desempeño y la verificación de los contenidos de formación. Asimismo, cada tema desarrollado en cada encuentro debe ser preparado, revisado y definido a través de una estratégica pedagógica (ver fundamentación); además debe referenciarse la observación (si existe) derivado de las actividades generadas por el docente.  La definición de una estrategia de trabajo cooperativo entre maestros-estudiantes-padres de familia-comunidad hace que la investigación, como mediación pedagógica, se configure en un contexto de desarrollo social que posibilita que los actores dialoguen y transformen su realidad y prácticas (Silvera, 2016, p. 68).

En consecuencia la lógica de interacción entre la escuela y la comunidad se constituye en un contexto de dialogo emergente contextual, ciudadano y ético, desde la familia, el barrio y la comunidad; una visión de la sociedad que transforma la vida y la educación desde los saberes gestionando el capital humano, al tiempo que lo armoniza con sus deseos y aspiraciones mediante procesos integradores y una estrecha relación estudiante-maestro-familia, a fin de gestionar saberes y conocimientos desde ambientes de trabajo que demuestren la necesidad de una formación interdisciplinaria.

---

Silvera, A. (2016). Resignificacion del tejido social en la relación escuela Comunidad. Disertación doctoral. Universidad Simón Bolívar. Colombia.
Silvera, A., Corredor, A, Pineda-Carreño, M, Pérez, H, & Salazar, R. (2016). Resignificación del tejido social: formación de ciudadanos eco-lógicos a través de la integración dinámica de las neurociencias. Producción + Limpia, 11(1), 129-140.
Silvera A. (2017). Experiencias de formación ciudadana en la educación básica: resignificación de la relación escuela–comunidad. En González, J., (Coord.), Educación Emergente, El paradigma del Siglo XXI (90-101). Bolivia: Prisa ltda.

# Evaluación 1

# Ecuaciones de la Recta

En una función lineal y=mx o en una función afin y=mx+b, la constsnte de proporcinalidad m, corresponde a la pendiente de la recta mediante la cual se representa la función. La pendiente m esta dada por la expresión:

$$m=\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

**Ecuación de la recta conociendo la pendiente y un punto**
La ecuación de una recta dados la pendiente m y un punto (x_1,y_1) es: (y-y_1 )=m(x-x_1 ). A esta ecuación se le denomina **ecuación punto-pendiente.**

**Ecuación de la recta conociendo dos puntos**
Para determinar la ecuación de la recta dados dos puntos (x_1,y_1 ) y (x_2,y_2), se debe:

Calcular la pendiente mediante la expresión: $m=\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
Usar la pendiente m calculada y uno de los puntos dados, para reemplazarlos en la ecuación punto pendiente (y-y_1 )=m(x-x_1 ).

**Ejemplos:**
Determina la ecuación de la recta correspondiente a los valores asociados a cierta función lineal que se registran en la siguiente tabla:

| $x$ | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | -14 | -11 | -8 | -5 | -2 | 1 |

Sean (x,y)=(-1,-8) y (x_1,y_1 )=(2,1), primero se calcula la pendiente:

$$m=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}=\frac{1-(-8)}{2-(-1)}=\frac{9}{3}=3.$$

Luego, se reemplaza en la ecuación punto-pendiente:

$$(y-y_1)=m(x-x_1)\Rightarrow(y-1)=3(x-2)$$
$$\Rightarrow y-1=3x-6\Rightarrow y=3x-5$$

Una empresa de turismo ha observado que cuando el precio de un viaje es de $ 15.000 se venden 40 asientos, pero si el precio sube a $ 18.000, las ventas bajan a 30 asientos.

A. Encuentra la ecuación de la recta que representa la situación y dibuja su gráfica.
B. Determina el precio del pasaje si la venta sube a 56 asientos.

## Sabías qué...

La ecuación de la recta horizontal que pasa por el punto (x_1,y_1 ) es y=y_1 y su pendiente es cero.

La ecuación de la recta vertical que pasa por el punto (x_1,y_1 ) es x=x_1 y tiene pendiente es indefinida

# Rectas paralelas y perpendicular

**Rectas paralelas**
Dos rectas son paralelas si tienen la misma pendiente.
**Ejemplo:** para determinar si las pendientes de las rectas $y = 4x + 1$ y $y = 4x - 7$ basta con analizar sus pendientes, en la recta 1 la pendiente es $m_1 = 4$ y en la recta 2 es $m_2 = 4$.

**Rectas perpendiculares**
Dos rectas son perpendiculares si el producto de sus pendientes es igual a -1.
**Ejemplo:** dadas las rectas $y = 2x + 1$ y $y = -0{,}5x + 1$, se observa que $m_1 \cdot m_2 = 2 \cdot (0{,}5) = -1$

**Situación de contexto:**
Un técnico A de reparaciones de electrodomésticos cobra $ 15.000 por la visita más $ 5.000 por cada hora de trabajo. Otro técnico B cobra $ 10.000 por la visita más $ 5.000 por cada hora de trabajo.
En algún momento, ¿los técnicos podrían ganar la misma cantidad de dinero por igual cantidad de horas trabajadas?

**Solución:**
Una manera de resolver la situación consiste en analizar el comportamiento del dinero ganado por cada técnico. Planteando las siguientes expresiones en función de las horas de trabajo (x).
Técnico A: y=5000x+15000
Técnico B: y=5000x+15000
Al representar estas ecuaciones en el mismo plano cartesiano se observa que las rectas no tienen puntos en común, es decir, son paralelas.

En el contexto planteado, esto significa que, en ningún momento, los técnicos ganaran la misma cantidad de dinero por la misma cantidad de horas trabajadas.

Con este análisis también se puede concluir que las pendientes de las rectas son iguales.

Encuentra una recta que sea perpendicular a la recta
$y = 5x + 3$, que pase por el punto (0,3).

Sea $m_1 = 5$ la pendiente de la recta dada, es necesario encontrar el valor de $m_2$ tal que $m_1 \times m_2 = -1$. Como el valor que satisface la igualdad es $-\frac{1}{5}$ entonces se asume que $m_2 = -\frac{1}{5}$ Usando una ecuación punto-pendiente, se encuentra que la ecuación buscada es:

$$(y - y_1) = m(x - x_1)$$
$$\Rightarrow y = -\frac{1}{5}x + \frac{3}{5}$$

**Sabías qué...**

El símbolo ∞ no es un número. Significa “infinito” e indica que algo no tiene fin.

# Sistemas de ecuaciones lineales

Una ecuación lineal es una igualdad entre dos cantidades, en donde hay una cantidad desconocida a la cual llamamos incógnita.
Un sistema de ecuaciones lineales es un conjunto de ecuaciones en donde cada una es de primer grado. Donde el problema consiste en encontrar los valores desconocidos de las incógnitas.
Plantear y resolver un **sistema de ecuaciones** permite resolver situaciones en las cuales se involucran varias incógnitas que están relacionadas por condiciones específicas.

### Situación de contexto

Para ingresar a una universidad se aplica una prueba de razonamiento que consta de 30 preguntas. Por cada respuesta correcta se asignan cinco puntos, pero por cada respuesta incorrecta (o que no se responda) se restan dos puntos.
Si un aspirante obtuvo 94 puntos, ¿Cuántas preguntas respondió bien?

**Solución:**
La situación planteada resulta interesante, pues es posible pensar en un método de tanteo para solucionarla. Si el aspirante respondió quince bien y quince mal, se resolvería así:

**15 preguntas ·5 puntos -- 15 preguntas**
**-2 puntos = 45 puntos**

De esta manera puede razonarse hasta encontrar una solución. Sin embargo, si se analiza el problema desde el punto de vista del álgebra, puede plantearse la m como la cantidad de las preguntas correctas y r la de las incorrectas. Así, el problema puede expresarse como sigue:

**5m-2r=94 y m+r=30**

Si se analizan simultáneamente las expresiones anteriores, teniendo en cuenta que son las condiciones del problema, se concluye que el aspirante respondió bien 22 preguntas.
Las expresiones conforman un sistema de ecuaciones lineales, cuya solución es: **m=22 y r=8.**

Resolver sistemas de ecuaciones lineales hace referencia a encontrar los valores de las incógnitas que verifican, simultáneamente las ecuaciones. Teniendo en cuenta esto, los sistemas pueden clasificarse así:

| Compatibles | | Incompatibles |
|---|---|---|
| Determinados | Indeterminados | |
| Son aquellos para los cuales hay una única solución. | Son aquellos que tienen infinitas soluciones. | Son aquellos que carecen de solución. |

El sistema planteado en la situación de contexto es compatible determinado, pues para resolverlo, solo se determina que: **m=22 y r=8.**

## Sabías qué...

El análisis y la resolución de ecuaciones lineales es una de las principales herramientas utilizadas para comprender problemas relacionados con la ingeniera, la economía, la administración, los procesos de manufactura y la química, entre otras

# Metodo de igualación

El método de igualación para solucionar sistemas de ecuaciones lineales consiste en despejar la misma incógnita en las dos ecuaciones y luego, aplicando la transitividad de las igualdades, se igualan y se despeja la otra incógnita.

**Situación de contexto**

La suma de dos números es 51. Si se divide el primero entre tres y el segundo entre 6, la diferencia de estas fracciones es 1.

**¿Qué par de números verifican estas condiciones?**

Para plantear el sistema de ecuaciones se consideran las siguientes incógnitas:
**x:** primer número **y:** segundo número

$$\begin{cases} x + y = 51 \\ \dfrac{x}{3} - \dfrac{y}{6} = 1 \end{cases}$$

**Este sistema se soluciona de la siguiente manera:**

**Se despeja y en las dos ecuaciones:**

$$\begin{cases} y = -x + 51 \\ y = 2x - 6 \end{cases}$$

**Se igualan los valores de y:**

$$-x + 51 = 2x - 6$$

**Se despeja x.**

$$-x - 2x = -6 - 51$$
$$-3x = -57 \Rightarrow x = 19$$

**Se calcula el valor de y.**

$$y = -x + 51 \Rightarrow y = 32$$

Así, los dos números son 19 y 32.

**Resuelve el sistema:**

$$\begin{cases} 7m - 3n = 15 \\ 5m + 6n = 27 \end{cases}$$

En este caso se elige m para despejar en las dos ecuaciones:

$$m = \frac{15 + 3n}{7} \; y \; m = \frac{27 - 6n}{5}$$

Ahora se igualan las expresiones y se despeja n:

$$\frac{15 + 3n}{7} = \frac{27 - 6n}{5}$$
$$5(15 + 3n) = 7(27 - 6n)$$
$$n = 2$$

Se reemplaza el valor de n en una de las dos ecuaciones despejadas para hallar el valor de m: Así, para n=2, se tiene que m=3.

**La solución del sistema es n=2 y m=3**.

## Sabías qué...

Según la propiedad uniforme de la igualdad, pueden sumarse, restarse, multiplicarse y dividirse en amos miembros de una igualdad por un mismo número y la igualdad se conserva.

# Metodo de sustitución

Otra manera de solucionar un sistema de ecuaciones se basa en el principio lógico de sustitución, en el cual se propone escribir una incógnita en términos de la otra para una de las ecuaciones y, después sustituir esta expresión en la otra ecuación.

El sistema de ecuaciones que representa la situación de contexto puede resolverse con el método de sustitución. Si se tiene en cuenta que los cerdos tienen cuatro patas y los patos, dos, las condiciones pueden representarse así:

**m:cantidad de patos**
**n: cantidad de cerdos**

Entonces, $\begin{cases} m+n=50 \\ 2m+4n=134 \end{cases}$

Para esta situación, el principio de sustitución se aplica como sigue:

**Se despeja m en la primera ecuación del sistema.**

$$m = 50 - n$$

**Se sustituye el resultado anterior en la segunda ecuación.**

$$2(50-n)+4n=134$$

**Se aplica la propiedad distributiva del producto.**

$$100-2n+4n=134$$

**Se despeja n**

$$100+2n=134 \Rightarrow n=17$$

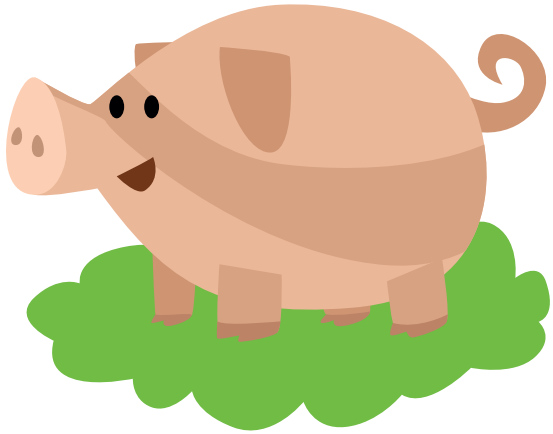
**Se reemplaza el valor de n en una de las dos ecuaciones.**

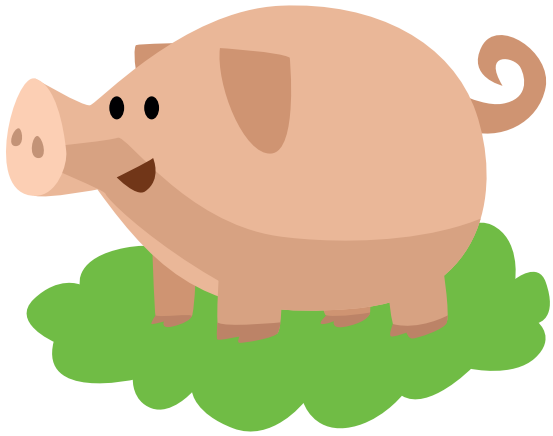
$$m=50-n \Rightarrow m=50-17 \Rightarrow m=33$$

De esta manera, en la granja hay 17 cerdos y 33 conejos.

En una granja hay patos y cerdos. Al contar las cabezas hay 50 y al contar las patas hay 134.

**¿Cuántos animales hay de cada especie?**





## Sabías qué...

Es posible graficar las ecuaciones de los sistemas y utilizar la forma punto-pendiente de la ecuación de una recta para encontrar la solución de sistemas de ecuaciones.

# Metodo de reducción

Al solucionar un sistema de ecuaciones por el método de reducción, se intenta eliminar una de las incógnitas en el sistema de ecuaciones para resolver inicialmente una ecuación de primer grado. Con esta solución, se despeja el valor fácilmente en una de las dos ecuaciones.

## Situación de contexto

Un ama de casa va al supermercado y compra 6 kg de café y 3 kg de azúcar por % 15.300. días después, nota que no fue suficiente, así que vuelve al supermercado a comprar 1 kg de café y 10 kg de azúcar por $ 8.250.

**¿Cuánto cuesta 1 kg de cada producto?**

Como se ha estudiado en temas anteriores, algunas situaciones en las que se observa una relación entre dos datos pueden resolverse al plantear y resolver un sistema de ecuaciones.

Sea C un kilogramo de café y A un kilogramo de azúcar. Según los datos del problema se puede plantear el siguiente sistema:

$$\begin{cases} 6C + 3A = 15300 \\ -6C - 60A = -49500 \end{cases}$$

## Solución situación de contexto

Para solucionar el sistema por el método de reducción pueden seguirse los siguientes pasos:

**Se determina la incógnita que va a eliminarse; en este caso será C.**

**Se multiplica convenientemente, incluso por un número negativo, una o las dos ecuaciones para poder reducirlas. Para el caso, se multiplica la segunda ecuación por -6. Con lo cual el sistema se transforma en:**

$$\begin{cases} 6C + 3A = 15300 \\ -6C - 60A = -49500 \end{cases}$$

**Se reducen las ecuaciones sumando entre si los términos semejantes y los valores numéricos.**
En este caso, la incógnita C se elimina de la expresión y el resultado de la reducción es una ecuación con una incógnita que es A=600.

**Se reemplza el valro de A en una de las ecuaciones:**

$$C + 10A = 8250 \Rightarrow C + 10(600) = 8259 \Rightarrow C = 2250$$

Así, el kilogramo de café cuesta $2.250 y el de azúcar $ 600.

## Sabías qué...

El método de reducción resulta útil utilizarlo cuando se determina que no es sencillo despejar una de las dos incógnitas del sistema de ecuaciones que estemos solucionando.

# Metodo de Cramer

El método de CRAMER se basa en el concepto de matriz.
Una matriz es la disposición de números que se asocia con un sistema de ecuaciones. Los números de dicha matriz son los coeficientes numéricos de las incógnitas. Se llama matriz ampliada a la disposición que, además de incluir los coeficientes numéricos, incluye las contantes del sistema.

La regla de CRAMER requiere precisión al hacer lo cálculos, pues fácilmente puede llegarse a valores que no corresponden a la solución del sistema a partir de errores con signos o en adiciones y sustracciones.

| Sistema | Matriz | Matriz ampliada |
|---|---|---|
| $\begin{cases} a_1x + b_1y = d_1 \\ a_2x + b_2y = d_2 \end{cases}$ | $\begin{pmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{pmatrix}$ | $\left(\begin{array}{cc\|c} a_1 & b_1 & d_1 \\ a_2 & b_2 & d_2 \end{array}\right)$ |

**Situación de contexto**

En una finca se envasan 300 L de leche al día. Para ello, se usan botellas de 2 L y botellas de 5 L y en total se usan 120 botellas.
¿Cuántas botellas de cada capacidad se usan?

Para solucionar el sistema, tomamos,
x: botellas de 2 L  y: botellas de 5 L
El sistema seria así: $\begin{cases} x + y = 120 \\ 2x + 5y = 300 \end{cases}$

Para este problema la matriz es:

| Matriz | Matriz ampliada |
|---|---|
| $\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 5 \end{vmatrix}$ | $\left\|\begin{array}{ccc} 1 & 1 & 120 \\ 2 & 5 & 300 \end{array}\right\|$ |

Cada fila de la matriz corresponde a los coeficientes numéricos de cada una de las ecuaciones; para este caso, en la primera ecuación son 1 y 1.y en la segunda ecuación son

La matriz ampliada incluye las constantes 120 y 300 respectivamente. La solución del sistema seria:

$$x = \frac{\begin{vmatrix} 120 & 1 \\ 300 & 5 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 5 \end{vmatrix}} = \frac{600 - 300}{5 - 2} = 100$$

$$y = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 120 \\ 2 & 300 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 5 \end{vmatrix}} = \frac{300 - 240}{5 - 2} = 20$$

Luego, se usan 100 botellas de 2 litros y 20 botellas de cinco litros.

## Sabías qué...

Recibe este nombre en honor a Gabriel Cramer (1704-1752), quien publicó la regla en su Introduction à l'analyse des lignes courbes algébriques de 1750, aunque Colin Maclaurin también publicó el método en su Treatise of Geometry de 1748.

# Números complejos

Todo número imaginario se escribe de la forma bi, donde $b \in \mathbb{R}$ e $i = \sqrt{-1}$, que equivale a $i^2 = -1$.

Todo número de la forma a+bi, donde $a, b \in \mathbb{R}$ e $i = \sqrt{-1}$ se llama número complejo. El número b se llama parte imaginaria y el número a se llama parte real. El conjunto de los números complejos se denota por $\mathbb{C}$.

**En la siguiente tabla se muestra la parte real y la parte imaginaria de algunos números complejos:**

| Número complejo | Parte real | Parte imaginaria |
|---|---|---|
| $4,5 + 6i$ | 4,5 | 6 |
| $-\frac{3}{5} - \frac{6}{7}i$ | $-\frac{3}{5}$ | $-\frac{6}{7}$ |
| $89i$ | 0 | 89 |
| -102,5 | -102,5 | 0 |

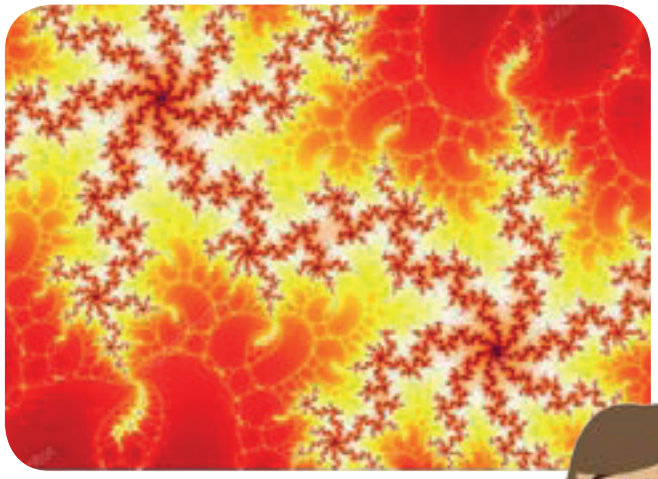
**Para resolver la ecuación x^2+1=0**
**Se realiza el siguiente procedimiento,**

$$x^2 + 1 = 0 \Rightarrow x^2 = -1 \Rightarrow x = \pm\sqrt{-1}$$
$$\Rightarrow x = \pm i$$

**Los fractales**

La geometría fractal es la representación geométrica de la solución de un modelo matemático. Los fractales han sido útiles para aproximar formas que se presentan en la naturaleza. Algunos de los más populares son el triángulo de Sierpinski, la curva de Koch, el conjunto Mendelebrot y los conjuntos Julia, entre otros.

Para entender el porqué de la belleza de os fractales, lo que se esconde en su interior y los secretos que nos aguardan al sumergirnos en ella necesitamos recurrir a los números complejos, pues los fractales son hijos de estos.



## Trabajo en casa

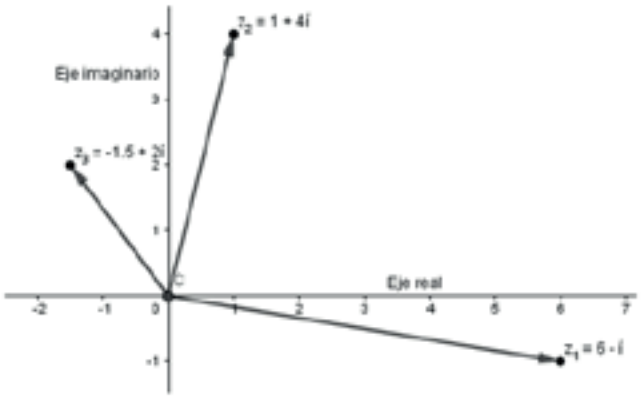
La unidad imaginaria i fue introducida en la notación matemática por león Euler en el año 1777.
El conjunto de los números reales es un subconjunto de los números complejos.

# Representación de un complejo

A todo número complejo $Z = a + bi$ le corresponde un punto A(a,b), que se denomina afijo del numero complejo, y a este punto su vector de posición $\overrightarrow{OA}$. El plano en el que se representan números complejos se denomina plano complejo.

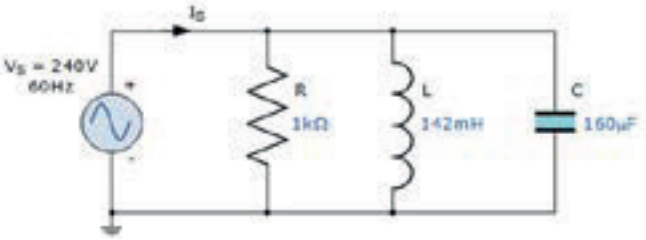
Para representar gráficamente un número complejo se debe representar la parte real en el eje de las abscisas y la parte imaginaria en el eje de las ordenadas (eje imaginario). Así pues, a cada número complejo se le hace corresponder un vector.

La representación grafica de los números complejos $-\frac{3}{2} + 2i, 6 - i, 1 + 4i$ en el plano complejo se observa en la siguiente figura.




Impedancia de un circuito eléctrico

La impedancia es la medida de oposición de un circuito a una corriente cuando se aplica una tensión. Se representa por medio de números complejos. Si la parte imaginaria es positiva se denomina reactancia inductiva y si es negativa reactancia capacitiva.




Si la impedancia total de un circuito es -3+2i, **¿Qué tipo de reactancia corresponde al circuito?**

## Sabías qué...

Los números complejos que tienen parte real cero son llamados números imaginarios puros y se localizan sobre el eje imaginario en el plano complejo.

# Adición de complejos

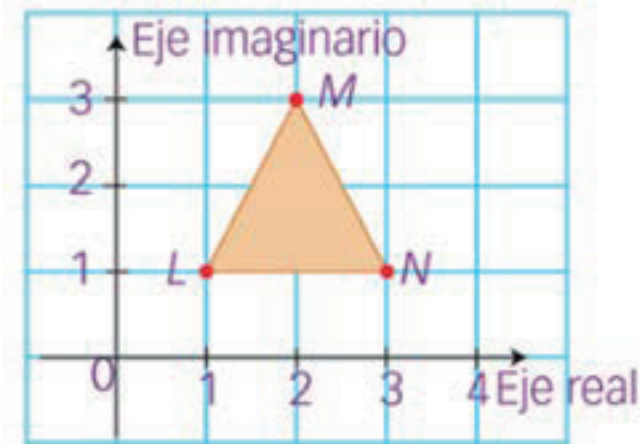
Para adicionar dos o más números complejos se suman las partes reales entre si y las partes imaginarias entre sí.
Dados los números complejos z=a+bi y w=c+di se tiene que:

$$z+w=(a+bi)+(c+di)=(a+c)+(b+d)i$$

Para sustraer dos o más números complejos se restan las partes reales entre si y las partes imaginarias, respectivamente.
Dados los números complejos z=a+bi y w=c+di se tiene que:

$$z-w=(a+bi)-(c+di)=(a-c)+(b-d)i$$

Se forma un triángulo isósceles a partir de la representación de tres números en el plano complejo. Si se aumenta en 1 la parte real de L y se disminuye en 1 la parte imaginaria de M, ¿Qué tipo de triangulo se forma y cuáles serían los números que representan los nuevos vértices?




Primero, se tiene que los números representados son:
Vértice L: 1+i  vértice M: 2+3i  vértice N:3+i

Luego, si se aumenta 1 a la parte real del número que representa L y se disminuye 1 a la del número que representa M, se tiene que los nuevos vértices son:

L1:(1+i)+(1+0i)=2+i  y
M2:(2+3i)+(0-i)=2+2i

Finalmente, se tiene que se forma un triángulo L1M1N1 que es rectángulo isósceles.

En electricidad es necesario utilizar los números complejos para estudiar fenómenos sinusoidales, los cuales se presentan en la emisión de señales eléctricas.

En la recepción de las señales se aprecia el estudio de los fasores, los cuales ayudan a conocer las interferencias, mejorando así el proceso de emisión y recepción de datos usado en las telecomunicaciones.

Cuando se utiliza corriente alterna AC en la emisión de señales, se puede definir la potencia compleja S, teniendo en cuenta que la corriente se mueve en dos direcciones. Entonces, para minimizar errores en la señal recibida, se debe tener en cuenta no solo la potencia real P sino también la potencia reactiva Q, que es la parte imaginaria de la potencia compleja.

La expresión que representa la potencia compleja entonces es:
S=P+jQ
Nótese que la parte imaginaria es representada con la letra j. Esta notación es usada en ingeniería y telecomunicaciones para distinguirla de la intensidad de corriente i.

## Trabajo en casa

El opuesto aditivo del número complejo a+bi es el número complejo -(a+bi)=-a-bi.

# Multiplicación de complejos

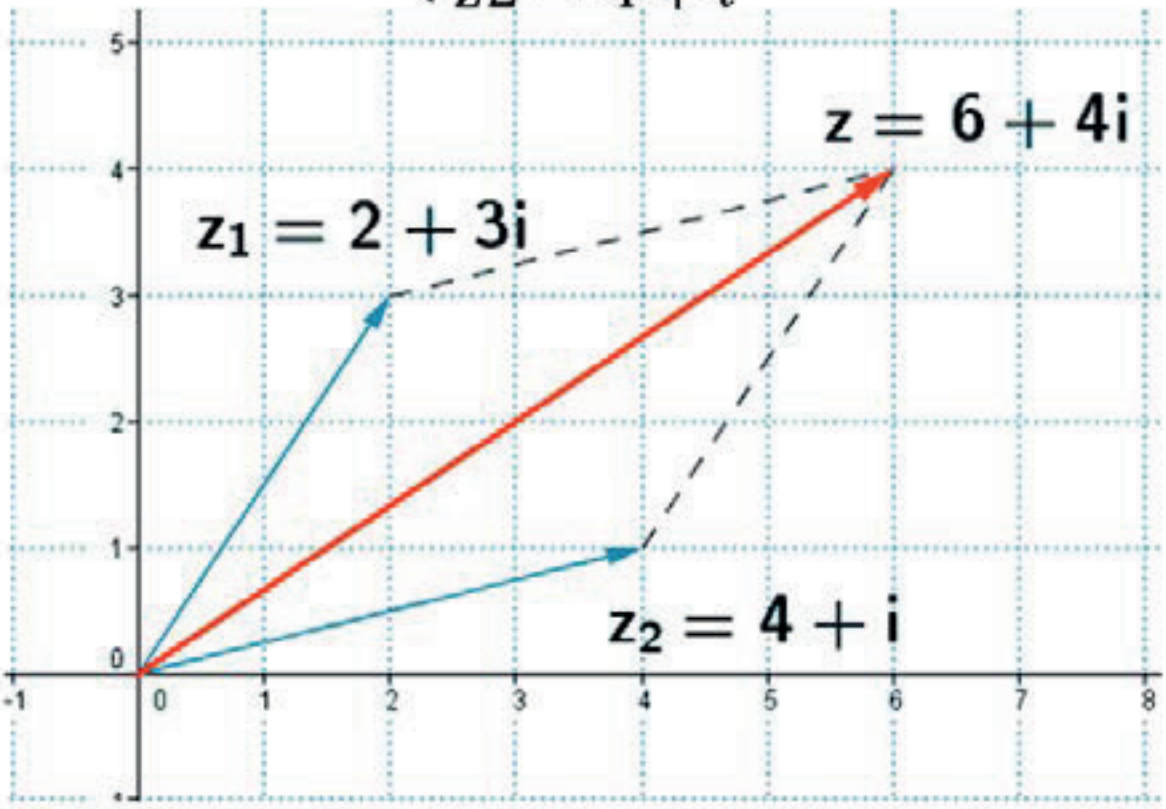
Para multiplicar dos números complejos se aplica la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la adición, teniendo en cuenta que $i^2 = -1$.

Dados los números complejos z=a+bi y w=c+di, se tiene que:

$$z \cdot w = (a + bi) \cdot (c + di) = ac + (ad + bc)i + (bd)i^2 = (ac - bd) + (ad + bc)i$$

**Halla la suma de los siguientes números complejos y represéntalos gráficamente:**

$$\begin{cases} z1 = 2 + 3i \\ z2 = 4 + i \end{cases}$$



## Sabías qué...

El inverso multiplicativo de un numero $z \in \mathbb{C} es \frac{1}{z}$

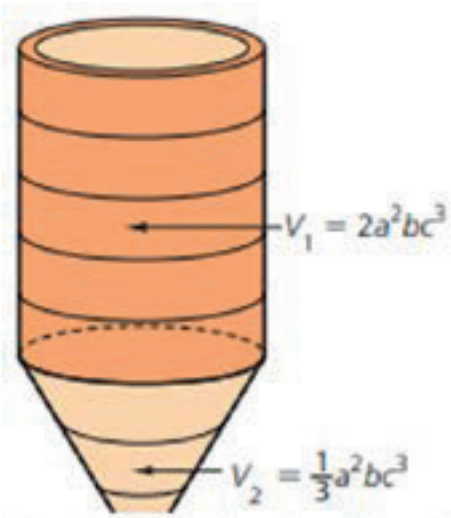
# Potenciación y radicación en expresiones algebraicas

Una expresión algebraica es una combinación de cantidades numéricas y literales, relacionadas por las operaciones de suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. Las letras reciben el nombre de variables.

Un monomio es una expresión algebraica que consta de un solo término, formado por el producto de números reales y las potencias de exponente natural de una o más variables.

Un polinomio es una expresión algebraica formada por la suma entre varios monomios no semejantes.

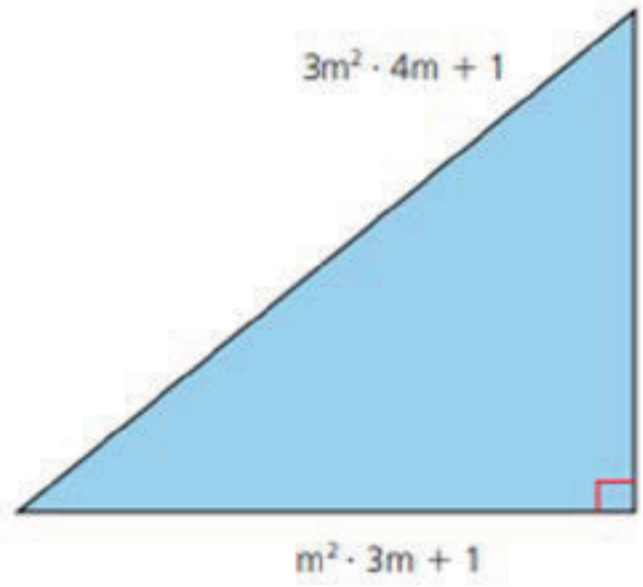
Dado el sólido de la Figura, calcula su volumen total




La longitud de un rectángulo mide 3 m más que el doble de su ancho. Si x es el ancho del rectángulo, escribe un polinomio que represente el perímetro del rectángulo y simplifica el polígono correspondiente.

Un club vacacional está distribuido por zonas. Las zonas de deportes tienen un área de (15mn - 5m), la zona verde un área de (7mn - 10m) y la zona de vivienda un área de (5mn - 3m). Calcula el área total del club.

El perímetro del triángulo es $5m_2 + 8m + 6$. Encuentra el polinomio que representa la medida del tercer lado.



## Sabías qué...

El término independiente de un polinomio es el término de grado 0 en el polinomio, es decir, la constante.

# Operaciones con radicales

Para simplificar expresiones con radicales donde intervengan productos, cocientes o potencias se aplican las propiedades que se definen en la siguiente tabla, donde:

$a, b \in \mathbb{R}$ y $m, n \in \mathbb{Z}^+$

| Propiedad | $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ | $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$ | $\sqrt[n]{a^n} = a$ |
|---|---|---|---|
| Ejemplo | $\sqrt{\frac{5}{6}} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$ | $\sqrt{\sqrt[3]{729}} = \sqrt[6]{729}$ | $\sqrt[3]{7^3} = 7$ |

La medida del lado de dos portarretratos cuadrados se representa con la expresión que muestra la imagen. ¿Cuál es la expresión que representa la suma de las medidas de las diagonales de ambos portarretratos?

Primero, se aplica el teorema de Pitágoras para hallar la medida de la diagonal d1, del portarretrato de lado 2x, y la medida de la diagonal d2 del portarretrato de lado 3x.
Luego, se realizan los siguientes pasos:

$$(d1)^2 = (2x)^2 + (2x)^2$$
$$d1 = 2x\sqrt{2}$$

$$(d2)^2 = (3x)^2 + (3x)^2$$
$$d2 = 3x\sqrt{2}$$

Finalmente, se tiene que la suma de las medidas de las diagonales es:

$$d1 + d2 = 2x\sqrt{2} + 3x\sqrt{2} = 5x\sqrt{2}$$

El número aproximado C, de calorías que necesita un animal está dado por la expresión $C = 72\sqrt{m} \cdot m^{\frac{3}{4}}$ donde m es la masa del animal en kg.

Halla el número de calorías diarias que necesita un tigre siberiano que tiene una masa de 256 kg.

## Sabías qué...

Una técnica utilizada para las simplificaciones de expresiones con radicales, es que los radicales pueden descomponerse en factores primos.

# Operaciones combinadas con potencias y radicales

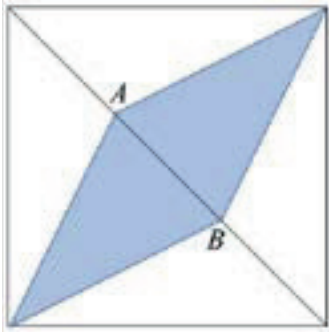
Una expresión con radicales esta simplificada, cuando cumple las siguientes condiciones:

Los exponentes de los factores que conforman la cantidad subradical son mayores o iguales que el índice de la raíz.

El máximo común divisor de los exponentes de los factores de las cantidades y del índice de la raíz deben ser iguales a 1.

Cuando se simplifica una expresión con radicales, se asume que las raíces existen. De igual forma, si la expresión incluye fracciones se considera el denominador diferente de cero.

Los puntos A y B dividen la diagonal del cuadrado en tres partes iguales.




Si el área del cuadrado es $36\ cm^2$ ¿Cuánto medirá el lado del rombo?

Como el área del cuadrado es 36, si llamamos l al lado del mismo tenemos que:

$$l^2 = 36 \Rightarrow l = \sqrt{36} = 6$$

Llamemos D a la diagonal del cuadrado, o lo que es lo mismo, a la diagonal mayor del rombo, y d a la diagonal menor. Entonces por el teorema de Pitágoras:

$$D = \sqrt{72} = 6\sqrt{2}\ cm.$$

La diagonal menor d es la tercera parte de la mayor D, es decir:

$$d = \frac{D}{3} = \frac{6\sqrt{2}}{3} = 2\sqrt{2}\ cm$$

Un microchip rectangular mide $9\sqrt{3}$ de largo y su diagonal mide $\sqrt{485}$. ¿Cuál es el área del microchip?

## Sabías qué...

En el producto especial: (a+b)(a-b) cada uno de los factores se denomina como el conjugado del otro factor.

# Ecuaciones cuadráticas

Una ecuación cuadrática o de segundo grado es una expresión de la forma $ax^2 + bx + c = 0$ donde a,b y c son números reales y a≠0.
La ecuación de segundo grado $ax^2 + bx + c = 0$ es:

**Completa,** si $b \neq o\ y\ c \neq 0$.

**Incompleta,** si $b = 0\ o\ c = 0$. Es Es decir, presenta alguna de las formas $ax^2 + bx = 0$ o $ax^2 + c = 0$

## Situación de contexto

El perímetro del rectángulo de la siguiente figura es 24 cm y su área es $35\ cm^2$.

**¿Cuáles son las dimensiones de dicho rectángulo?**

Llamaremos al largo del rectángulo x y al ancho m.
En términos algebraicos, el perímetro y el área del rectángulo se pueden expresar así:

Perímetro: $P = 2x + 2m$ Área: $A = x \cdot m$

Teniendo en cuenta los datos se puede plantear la siguiente ecuación:

$$24 = 2x + 2m, \text{ de donde } 12 = x + m$$
$$35 = x \cdot m$$

Al despejar m en la expresión para el perímetro y reemplazarla en la expresión del valor del área se tiene que: $35 = x \cdot (12 - x) \Rightarrow x^2 - 12x + 35 = 0$

Esta es una ecuación cuadrática, ya que la máxima potencia de la incógnita x es 2.

Al resolver la ecuación se tienen que las dimensiones del rectángulo son 7 cm y 5 cm, respectivamente.

Las ecuaciones cuadráticas a veces se usan para modelar situaciones o relaciones en los negocios, en la ciencia y en la medicina. Un uso común en los negocios es maximizar las ganancias, es decir, la diferencia entre los ingresos (dinero que entra) y los costos de producción (dinero gastado).

La relación entre el costo de un artículo y la cantidad vendida es normalmente linear. En otras palabras, por cada $1 de incremento en el precio hay un decremento correspondiente en la cantidad vendida. (Piénsalo: si el precio de algo sube, ¿compras más o menos? ¡Esperemos que menos!) Una vez que determinamos la relación entre el precio de venta de un artículo y la cantidad vendida, podemos pensar en cómo generar la máxima ganancia. ¿A qué precio de venta haríamos más dinero?

La cantidad de ganancia se encontrará tomando el total de ingresos (la cantidad vendida multiplicada por el precio de venta) y restando el costo de producir todos los artículos: Ganancia = Ingreso Total – Costos de Producción. Podemos integrar la relación lineal del precio de venta a la cantidad y la fórmula de la Ganancia y crear una ecuación cuadrática, que entonces podemos maximizar.

Una pelota es lanzada hacia arriba a 48 pies/s desde una plataforma que está a 100 pies de altura. Encontrar la altura máxima que alcanza la pelota y qué tanto tiempo le tomará llegar ahí.

## Sabías qué...

Las soluciones reales de la ecuación de segundo grado de la forma $x^2 + bx + c = 0$ corresponde con los puntos de corte con el eje X de la gráfica de la función $f(x) = ax^2 + bx + c$

# Solución por factorización

La ecuación cuadrática de la forma $ax^2 + bx = 0$, con a y b con a y b números reales, se puede resolver por factorización.

**Ejemplo:**

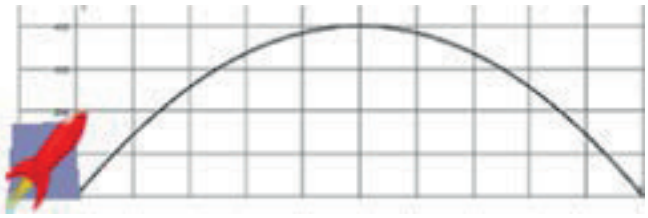
$$-2x^2 + 6x = 0$$
$$2x(-x + 3) = 0$$
$$x = 0 \; o \; x = 3$$

La ecuación cuadrática de la forma $x^2 + bx + c = 0$, con a, b y c números reales se puede resolver aplicando la factorización de trinomios.

**Ejemplo:**

$$x^2 + 2x - 15 = 0$$
$$(x + 5)(x - 3) = 0$$
$$x = -5 \; o \; x = 3$$

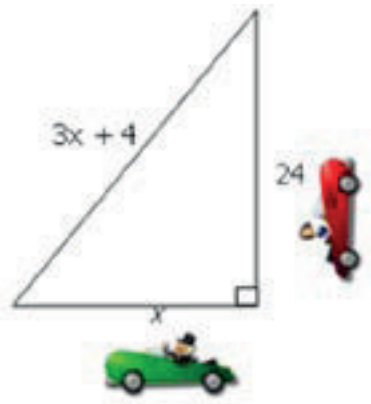
Cuando se lanza un cohete casero desde el suelo, sube y cae formando una parábola. La altura, en pies, de un cohete casero está dada por la ecuación h(t)= $160t - 16t^2$ donde t es el tiempo en segundos. ¿En cuánto tiempo el cohete vuelve al suelo?



La fórmula del recorrido del cohete es h(t)= $160t - 16t^2$ Se le pide que calcule el valor de t cuando h(t)=0 o cuando el cohete toca el suelo y ya no tiene altura. Comience factorizando:
160t-16t2=0 se convierte en16t(10-t)=0
Esto significa que 16t=0 (de modo que t=0 ) o 0−t=0 (de modo que t=10 ). t=0 representa al cohete en el suelo cuando es lanzado, así que no es la respuesta que busca. t=10 representa al cohete de vuelta en el suelo.
El cohete volverá al suelo después de 10 segundos.

Dos automóviles parten de una intersección a la misma hora. Un auto viaja hacia el norte y el otro hacia el oeste. Cuando el auto que iba al norte había viajado 24 millas, la distancia entre los autos era de cuatro millas más que tres veces la distancia recorrida por el auto que iba al oeste. Halle la distancia entre los automóviles en ese momento.

Primero haga un diagrama. Dado que los automóviles viajan al norte y al oeste desde el mismo punto de partida, el triángulo hecho para conectar la distancia entre ellos es un triángulo rectángulo. Dado que tiene un triángulo rectángulo, puede usar el teorema de Pitágoras para establecer una ecuación que relacione las longitudes de los lados del triángulo.



# Solución por completación

Toda ecuación cuadrática $ax^2 + bx + c = 0$ con a, b y c números reales, se puede resolver completando un trinomio cuadrado perfecto. En general, para hallar el tercer término del trinomio cuadrado perfecto se utiliza la expresión $\frac{b^2}{2a}$.

Mensualmente una compañía puede vender x unidades de cierto artículo a p pesos cada uno, en donde la relación entre p y x (precio y número de artículos vendidos) está dada por la siguiente ecuación de demanda: P = 1400 – 40x
¿Cuántos artículos debe vender para obtener unos ingresos de 12.000 pesos?

Partimos de la siguiente ecuación de economía.
Ingreso = Precio de venta × Número de artículos vendidos
**Datos suministrados**
Ingreso = 12000 pesos
Precio de venta = 1400 – 40x
Número de artículos vendidos = x

Sustituimos estos datos en la ecuación de economía
Ingreso = Precio de venta × Número de artículos vendidos

$$12000 = (1400 - 40x) \times x$$
$$12000 = 1400x - 40x^2$$

Lo que nos da una ecuación cuadrática, haremos ahora una transposición de términos para llevarla a su forma general, quedando de la siguiente manera.

$$40x^2 - 1400x + 12000 = 0$$

Esta ecuación se puede simplificar dividiendo cada término entre 40.
Quedando
x^2 – 35x + 300 = 0,
(x-20)= 0 o (x-15) = 0, por lo que x = 20 y x =15, son las soluciones de este problema.

$$x^2 - 35x + 300 = 0,$$
$$(x - 20) = 0 \ o \ (x - 15) = 0, \text{ por lo que x} = 20 \text{ y x} = 15, \text{ son las soluciones de este problema.}$$

Determina la longitud de la base y la altura de cada uno, teniendo en cuenta las expresiones algebraicas correspondientes.

**b = x + 1**

**h = x + 4**

**A = 36**

**b = x + 1**

**h = x - 2**

**A = 18**

## Sabías qué...

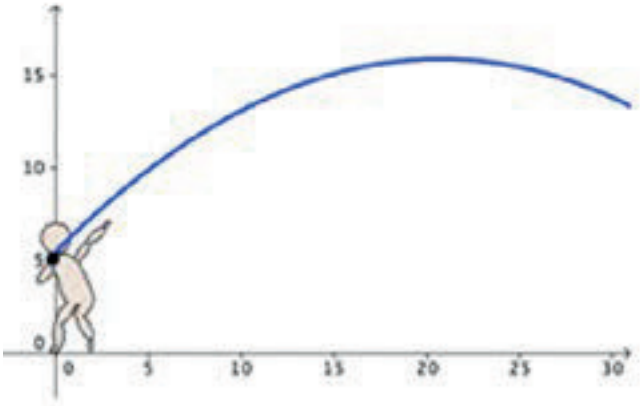
Es posible que una ecuación de segundo grado no tenga solución en el conjunto de los números reales. En este caso, la gráfica de la ecuación no tiene cortes en el eje X.

# Solución por fórmula general

La fórmula general para resolver ecuaciones de la forma $ax^2 + bx + c = 0$, con a, b y c números reales, es:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Un lanzador de peso puede ser modelado usando la ecuación $y = -0.0241x^2 + x + 5.5$, donde x es la distancia recorrida (en pies) y yes la altura (también en pies). ¿Qué tan largo es el tiro?



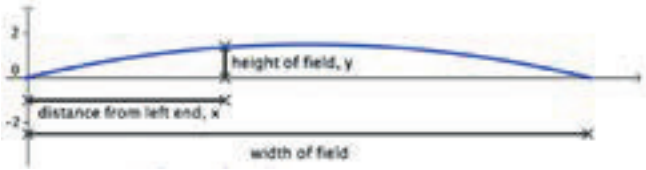

El lanzamiento termina cuando el tiro cae a tierra. La altura y en esa posición es 0, entonces igualamos la ecuación a 0.
Esta ecuación es difícil de factorizar o de completar el cuadrado, por lo que la resolveremos usando la fórmula cuadrática.

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4(-0.0241)(5.5)}}{2(-0.0241)}$$
$$x \approx 46.4 \; o \; -4.9$$

Una solución, -4.9, no puede ser la distancia recorrida porque es un número negativo.
La otra solución, 46.4 pies, debe ser la distancia del lanzamiento

A pesar de que el césped sintético del campo de un estadio es aparentemente plano, su superficie tiene la forma de una parábola. Esto es para que la lluvia resbale hacia los lados. Si tomamos la sección transversal del campo, la superficie puede ser modelada por $y = -0.000234(x - 80)^2 + 1.5$, donde x es la distancia desde la izquierda del campo y yes la altura del campo.

**¿Cuál es el ancho del campo?**



## Sabías qué...

La ecuación de la forma: $ax^2 + bx + c = 0$ es equivalente a la ecuación: $x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$.
Esto permite relacionar las raíces de la ecuación de segundo grado con sus coeficientes.

# Progresión aritmética

Una sucesión de números reales es una progresión aritmética si cada termino se contiene a partir del anterior sumándole un número fijo, o diferencia, o diferencia que suele representarse con d.
El termino general de una progresión aritmética de primer termino $a_1$, y diferencia d, es:

$$a_n = a_1 + (n-1)\,x\,d$$

## Situación de contexto

Un arquitecto diseña un teatro con 11 asientos en la primera fila, 14 en la segunda, 17 en la tercera, y así sucesivamente.
Si el teatro tiene una capacidad para 245 asientos, ¿Cuántas filas debe tener el diseño?

Para determinar la cantidad de filas del diseño se escribe la sucesión de números respectiva teniendo en cuenta que hay una regularidad de 3 asientos más de una fila a otra.

**{11,14,17,20,23,26,29,32,35,38}**

Como
**11+14+17+20+23+26+29+32+35+38=245**

El número de filas que debe tener el diseño del arquitecto es 10, que corresponde a los 10 primeros términos de la sucesión.

Un grupo de abejas construye la base de su panal a partir de las secuencias de líneas que se muestran en cada figura.

**¿Cuál es la cantidad de líneas que tiene la décima figura?**

**¿Cuál es la cantidad que tiene la figura 18?**

El lado de un cuadrado se duplica sucesivamente así

**¿Cuál será el área del noveno cuadrado si el lado l del primero mide 2 cm?**

## Sabías qué...

Una progresión aritmética puede considerarse una sucesión recurrente, ya que, dado a_1, el resto de sus términos pueden calcularse a partir de
$a_n = a_{n-1} + d$
Siendo d la diferencia de la progresión.

# Progresiones geométricas

Una sucesión de números reales es una progresión geométrica si cada termino se obtiene a partir del anterior, multiplicando por un número fijo o razón, que suele representarse por r.

El termino general de una progresión aritmética de primer término $a_1$,y razón r, es:

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

Una persona decide ahorrar una cantidad de dinero cada semana. La primera semana ahorra $2.000; la segunda $ 4.000; la tercera $ 8.000, y así sucesivamente.

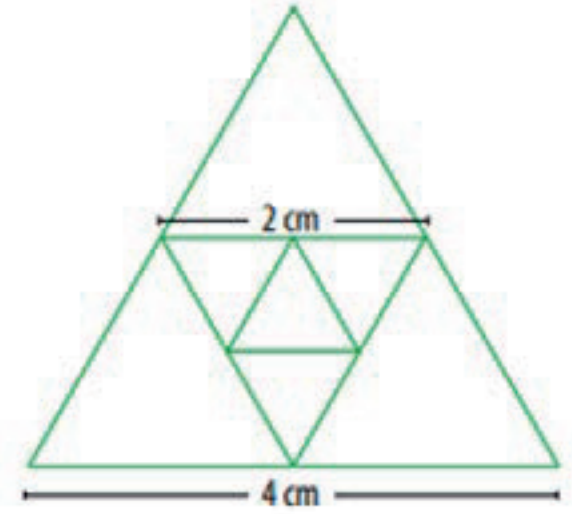
Se observa que la sucesión {2000,4000,8000} es una progresión geométrica cuyo término general está dado por:

$$a_n = a_1 r^{n-1} = 2000\ x\ 2^{n-1}$$

Por tanto, si se quiere determinar la cantidad ahorrada en la séptima semana, se calcula:

$$a_7 = 2000\ x\ 2^{7-1} = 128000$$

Los lados de un triángulo equilátero miden 4 cm, por consiguiente, su perímetro es de 12 cm. Se construye otro triángulo equilátero trazando segmentos rectos entre los puntos medios de los lados del primer triángulo.




Este triángulo tiene lados de 2 cm de longitud y su perímetro es 6 cm. Si el procedimiento se repite un número ilimitado de veces, ¿cuál es el perímetro del total de triángulos que se pueden formar?

## Sabías qué...

Una progresión geométrica puede considerarse una sucesión recurrente, ya que, dado $a_1$, el resto de sus términos pueden calcularse a partir de

$a_n = a_{n-1}\ x\ r$

Siendo r la razón de la progresión.

# Problemas con progresiónes

**Responde, de acuerdo a la siguiente información:**

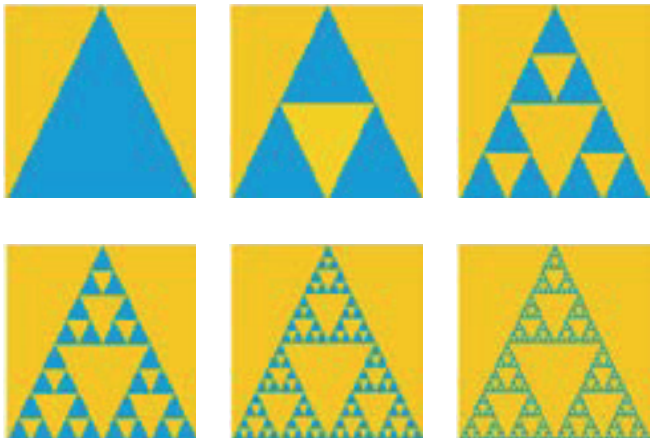
1. ¿Cuántos triángulos azules hay en cada división del triángulo de Sierpinski?
2. Escribe la expresión que permite calcular el número de triángulos para cualquier división y comprueba que funciona para las divisiones del triángulo.
3. Determina el número de triángulos azules que se forman en la décima división, en el proceso de formación del triángulo de Sierpinski.

**¿Cómo fabrican las antenas de los celulares de última tecnología?**

La tecnología de los medios de comunicación utiliza cada vez más y en mayor escala, los conocimientos matemáticos. Eso se puede ver, por ejemplo, en el diseño de las antenas fractales de los teléfonos celulares.

Una antena fractal es un objeto que, como dice su nombre, tiene forma fractal y se utiliza como antena receptora de las señales en los equipos celulares modernos.

Algunas antenas de recepción de señal tienen la forma del triángulo de Sierpinski. Este es un fractal que se forma a partir de un triángulo rectángulo de la siguiente manera:

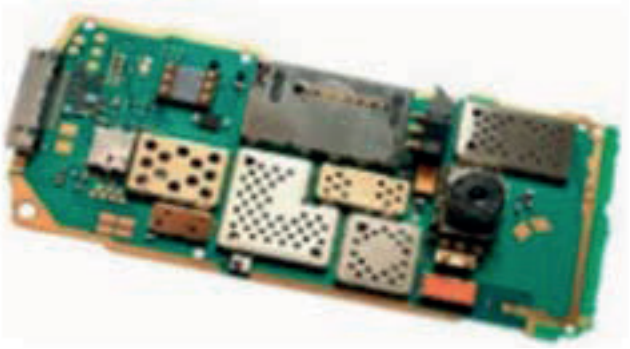


Se parte de la iteración n=0 que es un triángulo equilátero que mide de lado la unidad.

Luego, se continúa con la iteración n=1, que se forma tomando los puntos medios de cada lado, y después se construye un triángulo equilátero invertido, de lado 1/2 y se recorta.

Se observa hasta la quinta iteración sucesiva. Si se repite este proceso indefinidamente se obtiene el triángulo de Sierpinski.

Como se puede observar, los triángulos azules van aumentando a medida que se dividen hasta llegar al quinto paso. Este diseño es de gran funcionalidad para una antena receptora por varias razones:



La primera, porque en realidad la antena se convierte en muchas antenas pequeñas que perciben diferentes señales sin interferir una en la otra. Así tiene un mayor rango de recepción de la señal recibida.

## Sabías qué...

Los números triangulares y los cuadrados son ejemplos son ejemplos de las sucesiones más conocidas y estudiadas por los pitagóricos. Estudia un poco más acerca de estos números.

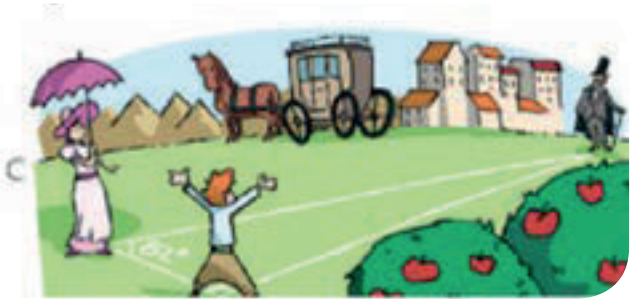
# Relaciones métricas en triángulos rectángulos

Resolver un triángulo rectángulo es hallar la medida de todos sus lados y de todos sus ángulos.

**Teorema de la altura:**
El cuadrado de la altura sobre la hipotenusa de un triángulo rectángulo es igual al producto de las proyecciones de los catetos sobre la misma.

**Teorema del cateto**
El cuadrado de un cateto de un triángulo rectángulo es igual al producto de la hipotenusa por la proyección del cateto sobre la misma.

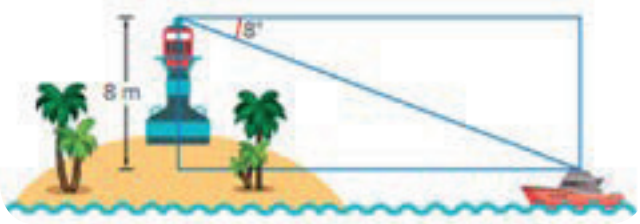
Para medir la distancia entre dos puntos, A y B, muy alejados se situaron dos personas sobre ellos. Una tercera persona está en un punto C, a 50 m de distancia de A, como se observa en la Figura:



Halla las medidas de los ángulos de un triángulo rectángulo sabiendo que la hipotenusa y uno de los catetos miden 4 cm y 2 cm, respectivamente.

Calcula la medida de la altura sobre la hipotenusa y la distancia desde su pie hasta los extremos en un triángulo rectángulo, en el cual los catetos miden 6 cm y 8 cm.

Un ángulo de depresión es el que se forma entre la línea horizontal y la línea visual entre un observador y un objeto situado por debajo de la horizontal.
Desde la cima de un faro de 8 m de altura se divisa una lancha con un ángulo de depresión de 8º. Observa cómo se representa la situación en la Figura:




Calcula la distancia entre la lancha y el pie del faro en ese mismo instante.

## Sabías qué...

La proyección de un cateto sobre la hipotenusa es el segmento contenido en la hipotenusa que une el pie de la altura trazada desde el vértice del ángulo recto con uno de los otros vértices.

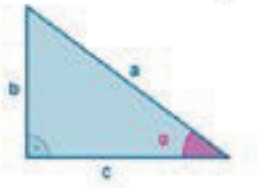
# Relaciones con seno, coseno, tangente en triángulos rectángulos

Las razones que se pueden establecer entre las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo reciben el nombre de razones trigonométricas.
De acuerdo a esto, las razones trigonométricas de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo son:

$$\text{seno de } \alpha = \frac{\text{longitud del cateto opuesto a } \alpha}{\text{longitud de la hipotenusa}} \qquad \operatorname{sen}\alpha = \frac{b}{a}$$

$$\text{coseno de } \alpha = \frac{\text{longitud del cateto adyacente a } \alpha}{\text{longitud de la hipotenusa}} \qquad \cos\alpha = \frac{c}{a}$$

$$\text{tangente de } \alpha = \frac{\text{longitud del cateto opuesto a } \alpha}{\text{longitud del cateto adyacente a } \alpha} \qquad \tan\alpha = \frac{b}{c}$$




Los triángulos ABC y A´B´C´ de la Figura 4 son semejantes, ya que son triángulos rectángulos y tienen los ángulos a y a congruentes; por consiguiente, los lados correspondientes son proporcionales.

Las razones son:

$\frac{a}{c} = \frac{a'}{c'} = \frac{3}{5}$ esta razón se denomina seno del ángulo $\alpha$.

$\frac{b}{c} = \frac{b'}{c'} = \frac{4}{5}$ esta razón se le llama coseno del ángulo $\alpha$.

$\frac{a}{b} = \frac{a'}{b'} = \frac{3}{4}$ esta razón es la tangente del ángulo $\alpha$.

La hipotenusa y los catetos de un triángulo rectángulo miden 20 dm, 16 dm y 12 dm, respectivamente.

**¿Cuáles son las razones trigonométricas del ángulo agudo de menor amplitud del triángulo?**

Halla las razones trigonométricas de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo si se sabe que la hipotenusa y uno de sus catetos miden 13 cm y 5 cm, respectivamente.

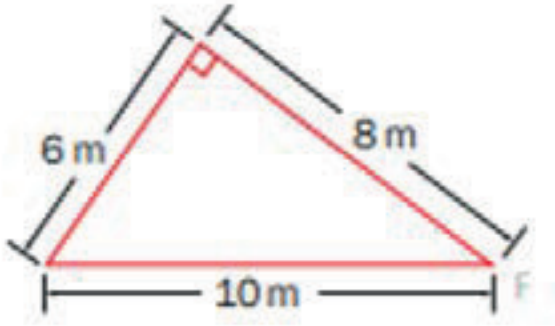
## Sabías qué...

Dos triángulos son semejantes si los ángulos correspondientes son congruentes y los lados correspondientes son proporcionales.

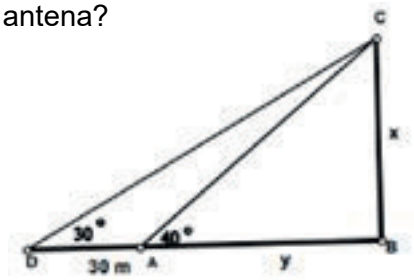
# Problemas con relaciones con seno, coseno, tangente en triángulos rectángulos

Describe tres formas distintas de hallar la hipotenusa en un triángulo rectángulo cuando se conocen un cateto y un ángulo.

Calcula las razones trigonométricas del ángulo agudo de menor amplitud

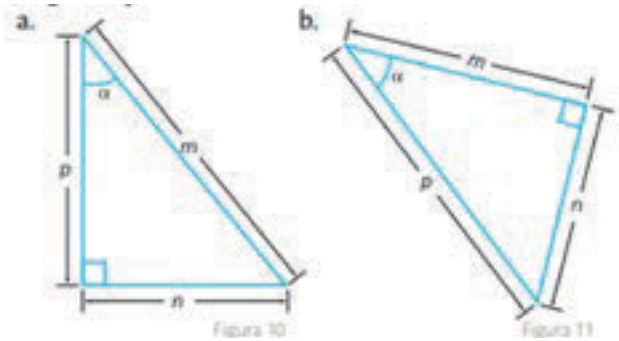



Desde un patio vemos el extremo superior de una antena de televisión levantando la vista un ángulo de 40°. Si nos alejamos en la línea recta 30m, solo hay que levantar la vista 30º para ver la punta de la antena. ¿Cuál es la altura de la antena?




Discute con un compañero: ¿Qué relación existe entre las tangentes de los dos ángulos agudos de un triángulo rectángulo?

Escribe, en función de m, n y p, el seno, el coseno y la tangente del ángulo a de cada uno de los triángulos rectángulos que se muestran a continuación.



## Sabías qué...

La civilización egipcia fue una de las primeras en aplicar la trigonometría en sus construcciones arquitectónicas.

# Evaluación 2

# Evaluación 3

# Referencias


Bogotá, M., Mendez, M., Morales A, Constanza, A., & Cañon, M. (2017). Matemáticas 9 . Bogotá-Colombia: Ediciones SM.

MEN. (2017). Los Caminos del Saber 9 versión publica. Bogotá-Colombia : Editorial Santillana .

Cuellar Carvajal, Juan Antonio (2005). Matemáticas II para Bachillerato (1ra Edición). México: Editorial McGrawHill.

Pimienta Prieto, Julio; Acosta Argüello, Vicente; Ramos Zarco, Octaviano; Villegas C, Guillermo (2006). Matemáticas III. (1ra Edición). México Pearson Prentice Hall.

Silvera, A. (2017). Experiencias de formación ciudadana en la educación básica: resignificación de la relación escuela–comunidad. Educación Emergente, El paradigma del Siglo XXI, 90-101.

Silvera, A. (2016). Resignificacion del tejido social en la relación escuela Comunidad. Disertación doctoral no publicada. Universidad Simón Bolívar. Colombia.

Silvera, A., Correa, C., & Garces, L. (2018). Resignificación del tejido social en la relación escuela comunidad: un enfoque investigativo complejo e interdisciplinar. Espacios 39 (23), 2.

Porto, R., Silvera, A., Garcés, L., Porto, A., & Suárez, D. (2017). Marco de enseñanza basado en ovas para el adiestramiento en la introducción de los algoritmos (OLIA). Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento, 17(1).

9º

# CIENCIAS SOCIALES

## La sociedad como espacio de innovación y competitividad

**Autores**
Maribel Molina Correa | Michael Silvera Genes

# Contenidos de Formación 9°

## Metodología

El modelo sistémico interdisciplinar del programa permite la integración de distintos sistemas de información y captura de datos, triangulados mediante estrategias metodológicas y prácticas pedagógicas investigativas en donde se focaliza la información, las destrezas, los conceptos, actitudes y cualidades que los estudiantes deben adquirir para poder abordar a distintos niveles, las problemáticas del desarrollo y de la vida rural.

También aporta al desarrollo de las capacidades en el individuo, a saber, el aprendizaje y desarrollo de destrezas, dentro de las cuales se destacan la comunicación ambivalente, el aprovechamiento de las TIC, el aprendizaje autónomo o el trabajo en equipo.

El proceso de Aprendizaje Flexible permite integrar las capacidades dinámicas de las comunidades y del sujeto, mediante la puesta en marcha de un proceso de enseñanza basado en contenidos estructurados que permiten un desarrollo integral progresivo.

## Evaluación

**Evaluación formativa:** cada unidad de trabajo se evalúa con el objetivo de determinar el avance de la población, sus los logros, las áreas y niveles de deficiencia y las estrategias a desarrollar. co – auto - hetero-evaluación.

**Evaluación procesal:** Analizar las metas que se pudieron alcanzar al emplear los métodos identificados, progreso y evolución de los estudiantes, dificultades y deficiencias. El objetivo es identificar a tiempo aquellos aspectos sobre los que se debe dar mayor atención y actuar de inmediato.

**Lectura analítica:** Está destinada fundamentalmente a la comprensión de una lectura cuidadosa y completa de los contenidos, reglamentos y documentos de orden legal.

**Estudio de casos:** se presentarán situaciones reales para que el participante sea capaz de realizar una adecuada toma de decisiones y aplicar asertivamente los criterios de solución de problemas.

Cada una de las situaciones se irán planteando para que los participantes den su opinión, a través de foros temáticos de discusión.

## Competencias

Describo las principales características físicas de los diversos ecosistemas.

Explico la manera como el medio ambiente infl uye en el tipo de organización social y económica que se da en las regiones de Colombia.

Identifi co y explico algunos de los principales procesos políticos del siglo XIX en Colombia (federalismo,centralismo, radicalismo liberal, Regeneración...).

# Contenidos de Formación 9°


| | |
|---|---|
| | Fundamentación |
| | Contextualización |
| | Metodología - Evaluación - Competencias |
| Leccion 1 | Geografía Física de Colombia |
| Leccion 2 | Posición geoastronómica de Colombia |
| Leccion 3 | Hidrografía de Colombia |
| Leccion 4 | Climatología |
| Leccion 5 | Regiones naturales de Colombia |
| Leccion 6 | Colombia 1886, periodo de la regeneración |
| Leccion 7 | Constitución de 1886 |
| Leccion 8 | La Nueva República |
| Leccion 9 | Hegemonía Conservadora |
| Leccion 10 | Masacre de las bananeras |
| Leccion 11 | Fin de la hegemonía conservadora |
| Leccion 12 | Un nuevo comienzo entre guerras y revoluciones |
| Leccion 13 | Revolución Rusa |
| Leccion 14 | Revolución Mexicana |
| Leccion 15 | La Gran Depresión |
| Leccion 16 | Fascismo y Nazismo |
| Leccion 17 | Conflictos del siglo XXI |
| Leccion 18 | Crisis Social y Crisis Mundial |
| Leccion 19 | Taller práctico de articulación de conocimientos |
| Leccion 20 | Cambio de valores y estilo de vida |
| Leccion 21 | Defensa de la sociedad civil |
| Leccion 22 | Taller práctico de articulación de conocimiento |
| Leccion 23 | Ecologismo, feminismo e inmigrantes |
| Leccion 24 | Nuevos movimientos sociales |
| | Referencias |

# Contextualización

La determinación de las potencialidades de los estudiantes y maestros es fundamental al momento de estructurar un proceso de formación integrador. El diseño de estrategias pedagógicas y didácticas dialógicas, sistémicas e interdisciplinares generan escenarios de cambio y transformación social y humana en sus protagonistas.

Lo anterior es posible a través un proceso diagnóstico inicial-focalizada, en donde se obtiene información sobre el nivel cognitivo y afectivo de los actores, y su relación directa con su aprendizaje esperado y gestión de contenidos de formación. En este sentido, “Los docentes y estudiantes en la educación básica logran definir a través de prácticas sociales de interacción y comunicación, los roles que cada uno de ellos debe fungir para poder estabilizar el sistema al cual pertenecen” (Silvera, 2016, p. 66) .

Todo este proceso es posible gracias a la identificación de capacidades, competencias y habilidades de los participantes determinando su afinidad con los modelos educación flexible y el enfoque complejo e interdisciplinar, para lo cual se hace necesario establecer el uso de herramientas Interactivas (símbolos, textos, lenguaje); los niveles de interacción con el grupo heterogéneo (relaciones, cooperación, resolución de controversias); los niveles de autonomía (liderazgo, emprendimiento, gestión, justicia) y los niveles de conocimiento frente a competencias y habilidades necesarias para el nivel de formación (bajo-medio-alto)

El logro de esta actividad de caracterización poblacional, es posible e gracias a la acción dialógica del docente (durante las primeras tres (3) sesiones) a través de actividades de trabajo cooperativo y colaborativo, articuladas a las lecciones y estrategias didácticas conducentes al desarrollo competencias lecto-escritoras (interactivas) y el uso del lenguaje por parte de los estudiantes.

Es importante consignar los temas desarrollados y las observaciones del proceso formativo para efecto de la evaluación de desempeño y la verificación de los contenidos de formación. Asimismo, cada tema desarrollado en cada encuentro debe ser preparado, revisado y definido a través de una estratégica pedagógica (ver fundamentación); además debe referenciarse la observación (si existe) derivado de las actividades generadas por el docente.  La definición de una estrategia de trabajo cooperativo entre maestros-estudiantes-padres de familia-comunidad hace que la investigación, como mediación pedagógica, se configure en un contexto de desarrollo social que posibilita que los actores dialoguen y transformen su realidad y prácticas (Silvera, 2016, p. 68).

En consecuencia la lógica de interacción entre la escuela y la comunidad se constituye en un contexto de dialogo emergente contextual, ciudadano y ético, desde la familia, el barrio y la comunidad; una visión de la sociedad que transforma la vida y la educación desde los saberes gestionando el capital humano, al tiempo que lo armoniza con sus deseos y aspiraciones mediante procesos integradores y una estrecha relación estudiante-maestro-familia, a fin de gestionar saberes y conocimientos desde ambientes de trabajo que demuestren la necesidad de una formación interdisciplinaria.

---

Silvera, A. (2016). Resignificacion del tejido social en la relación escuela Comunidad. Disertación doctoral. Universidad Simón Bolívar. Colombia.
Silvera, A., Corredor, A, Pineda-Carreño, M, Pérez, H, & Salazar, R. (2016). Resignificación del tejido social: formación de ciudadanos eco-lógicos a través de la integración dinámica de las neurociencias. Producción + Limpia, 11(1), 129-140.
Silvera A. (2017). Experiencias de formación ciudadana en la educación básica: resignificación de la relación escuela–comunidad. En González, J., (Coord.), Educación Emergente, El paradigma del Siglo XXI (90-101). Bolivia: Prisa ltda.

# Evaluación 1

# Geografía Física de Colombia

Como consecuencia de la posición geográfica, el territorio colombiano posee diversas formas de relieve, desde las llanuras en el oriente hasta las montañas en el occidente.

Una región natural es aquella que se delimita por criterios de su geografía física, ya sea por el relieve, el clima, la vegetación, la cultura, la hidrografía, entre otros. Colombia es un país con relieve diverso, de acuerdo con eso posee seis regiones naturales: más de la mitad de su territorio corresponde a llanuras cubiertas de pastos y montes ralos en la **Región Orinoquia;** frondosas selvas y bajas formaciones montañosas en la **Región Amazónica;** enormes montañas que recorren al país de sur a norte y dificultan la comunicación entre sus regiones, pero donde se concentra la mayor parte de la actividad económica del país en la **Región Andina;** ricas llanuras con la única sierra nevada a orillas del mar, un pequeño desierto y montes de baja altura en la **Región Caribe;** llanuras pantanosas y poca vegetación al sur, además de la selva más lluviosa del mundo al norte en la **Región Pacífica,** estas llanuras costeras están ubicadas al norte y el occidente del territorio. La llanura costera del Pacífico es una llanura entre el océano Pacífico y la cordillera Occidental. Gran parte de este territorio es húmedo y selvático. Los valles interandinos se encuentran a lo largo de los ríos Magdalena y Cauca. Colombia tiene Islas y cayos en ambos océanos conforman la Región Insular.

**Actividad:**
Elabora un mapa de Colombia, ubica en él las regiones y sus ciudades más importantes

## Sabías qué...

En la Sierra Nevada de Santa Marta se encuentra uno de los sitios arqueológicos más importantes del país, conocido como Ciudad Perdida o Teyuna.

## Trabajo en casa

Anota en tu cuaderno 3 las palabras cuyo significado desconoces. Búsquelas en un diccionario y anote el significado de las mismas en sus propias palabras.

# Posición geoastronómica de Colombia

Es la ubicación de un sitio cualquiera de la tierra por medio de la utilización de las coordenadas geográficas, meridianos y paralelos los cuales nos permiten determinar la longitud y latitud de un lugar determinado de la tierra.

**Coordenadas Geográficas**
Son líneas imaginarias creadas por el hombre con el fin de ubicar un lugar cualquiera de la tierra.

**Latitud**
Es la distancia, medida en grados entre un lugar cualquiera de la superficie terrestre y el paralelo cero o línea ecuatorial; podemos llamarla latitud norte (90º) y latitud sur (90º).

**Longitud**
Es la distancia, medida en grados desde un punto cualquiera de la tierra al meridiano cero o de Greenwich. Puede ser hasta 180 grados Oeste y 180 grados Este.

De acuerdo con lo anterior encontrarás las coordenadas geográficas de Colombia en grados decimales:

**Longitud:** -72.0000000

**Latitud:** 4.0000000

**Coordenadas geográficas de Colombia en grados y minutos decimales:**

**Longitud:** O 72°0’0”

**Latitud:** N 4°0’0”.

## Trabajo en casa

¿En dónde se encuentra se encuentra ubicado el territorio continental de la república de Colombia?
¿Qué comprende el territorio colombiano, en el mar caribe y el océano pacifico?
¿Con que países tiene Colombia mar territorial?

## Sabías qué...

La región del bosque Amazónico abarca una gran porción del país y es compartida con Venezuela, Brasil, Perú y Ecuador.

# Hidrografía de Colombia

Colombia es un país con abundantes recursos hídricos, representados en aguas oceánicas, aguas estancadas o depositadas (lagunas, ciénagas y pantanos), aguas de escurrimiento (comprendidas por ríos, quebradas, arroyos y riachuelos), y las aguas subterráneas.

**Vertiente del Caribe:** Formada por las hoyas hidrográficas de los cursos que llevan sus aguas al mar Caribe, a través de los principales ríos del sistema.

**Vertiente del Pacífico:** Es la mayor vertiente del mundo, recorre por tierras bajas y planas cubiertas de selva virgen.

**Vertiente del Orinoco:** Con 263.000 km2. Comprende las hoyas de los ríos Arauca, Meta, Vichada, Guaviare, Inírida, Ariari, Guayabero, Casanare, Tomo, Cusiana, Tuparro y Guarrojo.

**Vertiente del Catatumbo:** Comprende 18.500 km2 dentro del territorio colombiano. Esta vertiente tributa sus aguas al Lago de Maracaibo en Venezuela.

**Actividad:**
Determina cuales son los ríos más importantes de Colombia y a donde vierten sus aguas. Explica dónde nace y muere el río Magdalena, cuantos departamentos y municipios se benefician de él

## Sabías qué...

Parte del agua de los páramos se almacena en lagunas, otra parte se absorbe en depósitos subterráneos, mientras que el resto se libera lentamente para dar origen a ríos.

## Trabajo en casa

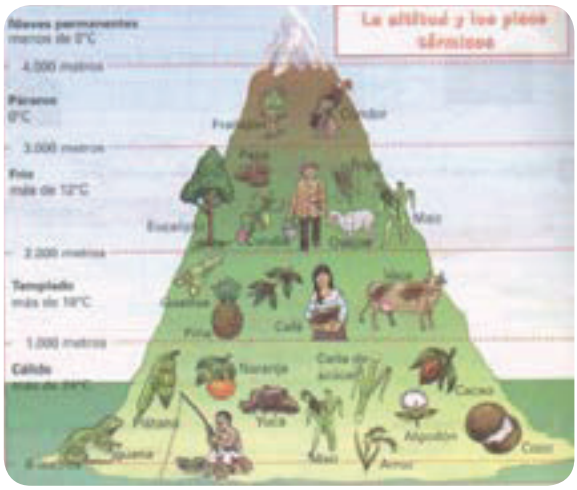
¿Identifica los río y otros recursos hídricos de tu departamento, de cual cuerpo de agua se beneficia tu municipio, explica cómo se tratan las aguas del consumo de tu comunidad.

# Climatología

Nuestro país se encuentra ubicado en la zona intertropical, por lo cual recibe una radiación solar alta y constante durante todo el año. Además, por estar en la franja ecuatorial no tiene estaciones térmicas.

Colombia, por estar situada en la Zona Tórrida, debería tener clima tropical, de temperaturas elevadas durante todo el año. Pero la conjugación de una serie de factores como sus cordilleras y montañas de acuerdo con la altura, le dan variedad de climas que influyen en la vegetación y en la fauna. Se pueden agrupar estos factores en dos tipos fundamentales: factores geográficos y atmosféricos.

Las principales zonas climáticas son:
**Costa caribeña.** Clima tropical con precipitaciones concentradas entre mayo y noviembre. Conforme se avanza hacia el este las precipitaciones son cada vez menores. **Costa pacífica.** Clima tropical muy lluvioso, de hecho, esta región está considerada una de las zonas más húmedas del planeta. Las precipitaciones medias anuales oscilan entre los 3.000 y 6.000 m.m. **Región Andina.** En general presenta dos estaciones húmedas (de abril a junio y de septiembre a noviembre) y dos secas (de diciembre a marzo y julio y agosto) y una amplia variación de las temperaturas en función de la altitud. **Los Llanos.** Se caracteriza por presentar temperaturas altas y dos estaciones bien diferenciadas: una seca (de diciembre a marzo) y una húmeda (de abril a noviembre). **La Amazonía.** Clima tropical cálido, húmedo y lluvioso típico de la selva.




## Trabajo en casa

¿Qué elementos llevarías en un viaje al páramo? ¿Por qué? Dibuja los elementos que te acompañarían en tu expedición.

## Sabías qué...

Aldana, Nariño tiene una altura sobre el nivel del mar de 3.013 metros, enfrenta una temperatura promedio anual de 5,8 grados centígrados. Siendo la ciudad más fría de Colombia

# Regiones naturales de Colombia

Colombia es un lugar privilegiado por su riqueza ecológica, alberga una gran diversidad de ambientes naturales propicios para desarrollar actividades turísticas y con recreativas al aire libre.

**Las regiones naturales o geográficas de Colombia son:**

**Región Caribe e Insular.** La Caribe al norte de Colombia y la insular corresponde a la isla de Gorgona en el Océano Pacífico y San Andrés y Providencia en el mar Caribe.

**Región Andina.** En la zona central de Colombia.

**Región Pacífica.** En el Occidente de Colombia.

**Región de la Orinoquía.** En el Oriente de Colombia.

**Región de la Amazonia.** En el Sur de Colombia.

## Sabías qué...

En Colombia un árbol crece tres veces más rápido que en Chile y nueve veces más rápido que en Canadá, lo que nos convierte en una riqueza forestal potencial.

## Trabajo en casa

Investiga sobre las regiones Naturales de Colombia y sus costumbres, Su vestuario, comidas, sus ritmos musicales.

# Período de la regeneración
# Colombia 1886, periodo de la regeneración

El periodo de 1886 a 1899 políticamente se caracterizó como el de la Regeneración, alude a una etapa de la vida nacional en el que la lucha por el poder y el establecimiento de una carta política que rigiera la vida de los ciudadanos colombianos El general Rafael Núñez lideró este importante proyecto.

**Este fue un proyecto que representó para quienes lo promulgaron, "la salvación nacional", el plan global de gobierno incluía tres aspectos: económico, jurídico – político e ideológico. Se esperaba que su aplicación garantizara el orden, la paz y la seguridad, para permitir la llegada de la prosperidad, la cual ayudaría a enfrenar el cúmulo inmenso de problemas a los cuales el país se veía expuesto. Para contribuir a este cambio se consideraba que la sociedad no podía existir sin un principio moral unificado, y por ello era solicitada con urgencia la predicación católica del evangelio que permitiría pacificar los ánimos, y establecer un verdadero orden social, donde cada individuo tuviera un rol específico que cumplir y estuviera siempre dispuesto a obedecer y contribuir al cambio, fortaleciendo a la Nación con su trabajo y entrega.**

**La transformación para la unificación nacional, debería realizarse "desde arriba" y se excluía por completo cualquier participación popular, la república debía asumir en este caso, una actitud autoritaria para evitar cualquier tipo de desorden.**

## Trabajo en casa

Realiza un cuadro sinóptico en los que menciones los aspectos más importantes del periodo de la regeneración en Colombia.

## Sabías qué...

Se le atribuye a Napoleón III el haber creado una reacción de orden mundial para eliminar los principios de las Revoluciones Francesas de 1792 y 1848. Estas ideas se fundamentaban principalmente en la religión católica, en el centralismo y en el autoritarismo.

# Constitución de 1886

La Constitución de 1886 se promulgó el 5 de agosto y con esto la Nación adoptó el nombre de República de Colombia. Con esta nueva carta magna, escrita durante el Gobierno de Rafael Núñez, pero que se sancionó con José María Campo en el poder, quedó abolido el federalismo.

Los antiguos estados soberanos se convirtieron en departamentos y la libertad absoluta de prensa se sustituyó por "prensa libre, pero responsable en tiempos de paz". Con esta nueva Constitución también se mostró voluntad de fortalecer el bienestar de los trabajadores. A partir de la Constitución de 1886, el presidente obtuvo amplias facultades para los casos de conmoción interior, de él dependían las autoridades ejecutivas y administrativos de los nuevos denominados 'departamentos' y tenía la potestad de suspender las garantías constitucionales, además de expedir decretos legislativos.

También podía, incluso, ordenar la captura y retención de personas contra las que existiera sospecha de atentar contra el orden público. La relación político-religiosa se consolidó, acogiendo el deseo del conservatismo y el clero de establecer dentro de las normas legales que la religión católica era de la Nación, dándole poder para opinar y actuar sobre diferentes aspectos de la vida nacional.

En nombre de Dios,
fuente suprema de toda autoridad.
CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA
Titulo 1
De la Nación y el territorio.

**Actividad:**
Expresa tu opinión sobre si es bueno que la constitución de 1886 le diera tantas facultades al presidente. Elabora un escrito en el que fundamentes tu opinión.

## Sabías qué...

La constitución del 1886 consolidó los deberes y derechos de los trabajadores del país permitiendo mayor libertad en el momento de adoptar un oficio y mostrando mayor preocupación por la seguridad de los empleados.

## Trabajo en casa

Elabora un cuadro donde digas las cinco diferencias fundamentales de la constitución de 1886 con la de 1991.

# La Nueva República

La República de la Nueva Granada (1830-1853) comprendía entonces, las Provincias de Bogotá, Tunja, Socorro, Vélez, Pamplona, Magdalena, Cartagena, Panamá, Veraguas, Antioquia, Neiva, Popayán, Pasto y Barbacoas.

La Constitución de 1832, sancionada por el Vicepresidente José María Obando introdujo el régimen centralista en la Nueva Granada, con un ejecutivo débil, un período presidencial de cuatro años, un régimen de provincias regido por los gobernadores y un congreso bicameral. Tiene lugar la guerra de los Supremos (1839-41) y se fundan los partidos políticos, hay inestabilidad política y desórdenes

La República de la Nueva Granada Surgió como estado independiente posterior a la disolución de la República de la Gran Colombia (1830), y más puntualmente luego del Convenio de “Apulo” (llevado a cabo el 28 de abril de 1830), mediante el cual el general Rafael Urdaneta, último presidente de la Gran Colombia, entregó el mando a Domingo Caicedo (3 de mayo de 1831). El nombre provisorio adoptado por la república granadina a partir de ese momento fue Estado de Nueva Granada.

El 29 de febrero de 1832 en la Convención Nacional, que conformaron los representantes de las provincias de Antioquia, Barbacoas, Bogotá, Cartagena, Mompox, Neiva, Pamplona, Panamá, Pasto, Popayán, Socorro, Tunja, Vélez y Veraguas, sanciona una nueva constitución por medio de la cual el país se denominada República de la Nueva Granada.

1835

1847

1853

## Trabajo en casa

Investiga cuales fueron las guerras civiles en Colombia, como se les denominó y en que época iniciaron.

## Sabías qué...

Uno de los primeros antecedentes del himno nacional se presentó el 20 de julio de 1836, cuando el español Francisco Villalba, quien llegó a Colombia con una compañía de teatro, compuso un canto patriótico para la **Nueva Granada** basado en la melodía de la “Marcha real”, himno del Reino de España.

# Hegemonía Conservadora

La hegemonía conservadora en Colombia se mantuvo en el gobierno durante 44 años continuos entre 1886 y 1930. Fue un periodo en el que los liberales fueron apartados de la escena política, debido a que la mayoría de las instituciones públicas eran controladas por los conservadores.

El inicio de la hegemonía conservadora en Colombia estuvo caracterizado por la promulgación de una nueva Constitución, acto llevado a cabo en 1886. La nueva Carta Magna promovía el centralismo, dejando en manos del Presidente decisiones legislativas y de orden público, cuando se considerará que existieran conflictos internos. Del Presidente dependían las autoridades de los municipios y departamentos, y éste tenía la potestad de denunciar a personas o grupos que considerara estaban ejerciendo acciones en contra del orden público.

Los presidentes durante este período fueron José María Campo Serrano, Eliseo Payán, Rafael Núñez, Carlos Holguín Mallarino, Miguel Antonio Caro, Manuel Antonio Sanclemente, José Manuel Marroquín, Rafael Reyes, Ramón González Valencia, Carlos Eugenio Restrepo, José Vicente Concha, Marco Fidel Suárez, Jorge Holguín Mallarino, Pedro Nel Ospina y Miguel Abadía Méndez.

## Sabías qué...

A partir de 1920, el sector del café tuvo un desarrollo importante. Durante la hegemonía conservadora, la exportación del café llegó a convertirse en la primera fuente de divisas de Colombia.

## Trabajo en casa

**1.** ¿Por qué se dio la guerra de los mil días?

**2.** ¿Cómo fue la separación de Panamá?

**3.** Cuáles fueron los presidentes de los gobiernos conservadores y sus obras destacadas.

# Masacre de las bananeras

Perpetrada por un regimiento de las Fuerzas Armadas de Colombia bajo mandato presidencial de Miguel Abadía Méndez y llevado a cabo bajo las órdenes del general Cortés Vargas en el municipio colombiano de Ciénaga (Magdalena).

Considerada en la historia de nuestro país como uno de los hechos más dolorosos y al mismo tiempo tan sometido a los vaivenes de la ficción como lo ocurrido en la noche entre el 5 y 6 de diciembre de 1928 en Ciénaga, Magdalena. Después de casi un mes de huelga de los diez mil trabajadores de la United Fruit Company, corrió el rumor de que el gobernador del Magdalena se entrevistaría con ellos en la estación del tren de Ciénaga. Era un alivio para los huelguistas, pues no habían recibido del gobierno conservador.

Sino amenazas y ninguna respuesta positiva de la multinacional. La empresa que había llegado a Colombia en 1899, utilizaba el sistema de subcontratistas, por lo que se lavaba las manos ante las peticiones obreras, como había ocurrido en ocasiones anteriores.

EDICION DE DOCE PAGINAS.-VALOR 5 CENTAVOS

BARRANQUILLA, COLOMBIA.—VIERNES 14 DE DICIEMBRE DE 1928

100 MUERTOS Y 238 HERIDOS EN EL CONFLICTO DE LA REGION BANANERA

Declaraciones del ministro de guerra sobre la imposibilidad de levantar el estado de sitio.- El director del trabajo declara que el gobernador Núñez Roca procedió correctamente. Botero Saldarriaga pide que Malvecha sea llevado a Bogotá y declare por qué elige los terrenos donde laboran los extranjeros para sus agitaciones.

## Trabajo en casa

¿Qué ha escuchado acerca de la masacre de las bananeras?

¿Cuál debe ser la acción del gobierno frente a las manifestaciones y protestas de los ciudadanos?

## Sabías qué...

Álvaro Cepeda Samudio, en su obra literaria la casa grande hace refencia a este acontecimiento doloroso para Colombia.

# Fin de la hegemonía conservadora

En 1930 se desarrollaron las elecciones para la Presidencia de la República de Colombia. se volcaron a las urnas con una esperanza histórica de cambio las mayorías liberales que esperaban por fin alcanzar la primera magistratura y con su candidato ocupar el negado y esquivo solio del Libertador con lo cual le pondrían fin a la hegemonía conservadora.

**Los resultados de la votación así lo atestiguaron: Olaya, 369.934 votos, Valencia, 240.360; Vásquez, 213. 583, y no se trata solo del significado en la cantidad de votos del proceso electoral sino también del profundo cambio político que evidenciaba el fin del antiguo régimen o si se quiere, de la hegemonía conservadora. Por primera vez, desde la promulgación de la Carta Constitucional de 1886, un liberal llegaba a la Presidencia de la República y desde ese momento regiría los destinos de la Nación, y en la práctica reflejaba un cambio en las representaciones colectivas de las masas liberales.**

## Sabías qué...

El triunfo liberal empezó a gestarse meses atrás con la muerte de monseñor Bernardo Herrera, arzobispo de Bogotá, quien en las dos últimas décadas había manejado el turno de candidatos presidenciales del partido conservador.

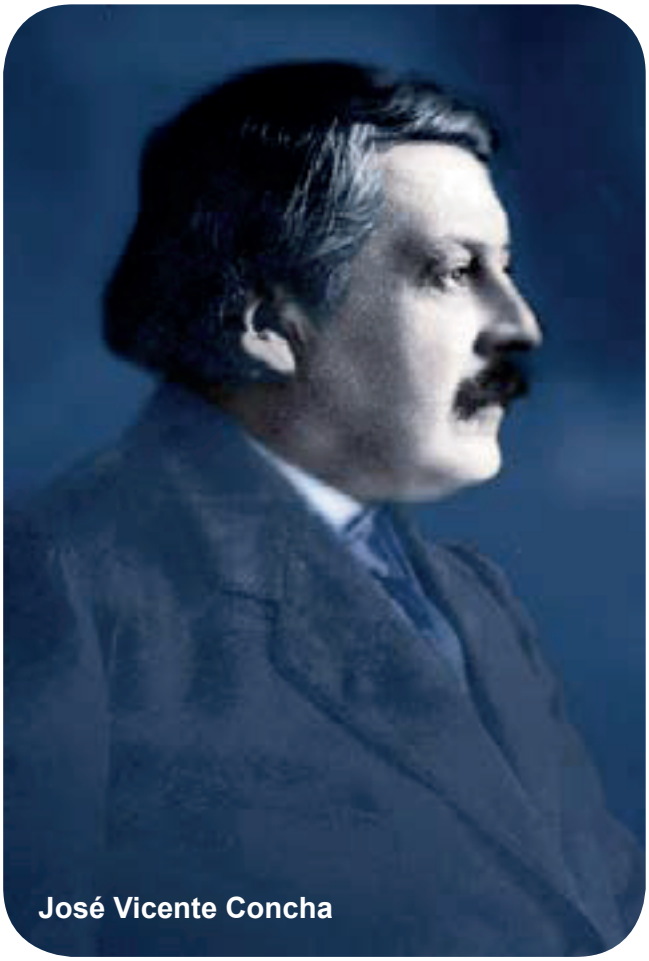
## Trabajo en casa

¿Cuál fue el presidente que más duró en poder durante la hegemonía conservadora?

¿Cuáles fueron los momentos de crísis que vivió la hegemonía conservadora?

# Un nuevo comienzo entre guerras y revoluciones

Fue el siglo contradictorio de la paz y de la violencia. Se inició con las promesas de bienaventuranza pactadas en 1902 a bordo del vapor Wisconsin, que pusieron fin a la guerra de los Mil Días, y terminó con la oleada de violencia generada por la caótica mezcla de subversión, paramilitarismo y narcotráfico.



José Vicente Concha

El Siglo XX nació bajo el signo de la Belle Époque simbolizado en la aviación, el automóvil y el cine; pero esas maravillas de la ciencia y del ingenio humano no impidieron que el lado oscuro de la vida nos sumiera en las dos guerras más catastróficas de que se tenga idea en la historia universal, desde la guerra de Troya: la Primera (1914-1918) y la Segunda (1939-1945) Guerras Mundiales, cuya mortandad supera a la suma de las producidas en todos los conflictos anteriores de la humanidad; pero en el Siglo XX el hombre inició la conquista del espacio, llegó a la luna y revolucionó las comunicaciones con la internet.

El 1° de agosto de 1914 se inició la Primera Guerra Mundial y en esos mismos días, el doctor José Vicente Concha se posesionó como presidente de Colombia y nombró como su canciller a don Marco Fidel Suárez. Las relaciones entre estos dos hombres siempre fueron conflictivas: diametralmente opuestos en sus temperamentos, se vieron obligados, por la lealtad que cada uno sentía por su partido, a compartir las angustias del poder, en una época crucial para la república y a trabajar para mantener la neutralidad y el decoro de su gobierno en tiempo de guerra.

## Trabajo en casa

Menciona según tu criterio cuales fueron los momentos claves del siglo XX.

Explica porque se cree que el siglo XX fue el mejor periodo de la historia para los Estados Unidos.

## Sabías qué...

Al comenzar la centuria éramos un país de cinco millones de habitantes, Al concluir Colombia pasa de los cuarenta millones de habitantes

# Revolución Rusa

La Revolución Rusa es uno de los acontecimientos más importantes del siglo XX, no solo por lo que supuso para el Imperio ruso, que pasó a ser la URSS, sino porque dio lugar al primer gobierno socialista del mundo.

Se denomina a Revolución rusa al conjunto de acontecimientos sucedidos entre febrero y octubre de 1917 y que llevaron al derrocamiento del régimen zarista y la instauración del primer gobierno socialista del mundo. La Revolución rusa tuvo dos etapas. Una primera revolución en la que el gobierno zarista es derrocado y se impone u gobierno provisional, y una segunda revolución en la que se elimina este gobierno provisional para establecer un gobierno comunista.

Una de las principales causas para el estallido de la revolución fue el descontento con el zar Nicolás II, que ejercía un poder despótico y vivía en la más absoluta riqueza, mientras el pueblo rusa se moría de hambre y se encontraba sin recursos las continuas batallas perdidas frente a Alemania durante la 1ª Guerra Mundial. La imagen del zar estaba deteriorada al máximo por su vida de opulencia y labor despótica al frente del país. Además, la opresión de las clases bajas contrastaba con el enorme poder que seguían manteniendo algunos señores feudales, que todavía mantenían el dominio de grandes extensiones de terreno que eran trabajadas por los campesinos o mujiks.

**Actividad:**
Elabora un cuadro sinóptico en donde se muestren los principales acontecimientos de la revolución rusa

## Sabías qué...

Durante la revolución Rusa las niñas Romanov llevaban corsés apretados y además llevaban joyas bordadas, por eso no mueren a disparos sino a cuchillo.

## Trabajo en casa

¿Cómo era el sistema político en Rusia durante el zarismo?

¿Cuál es la situación de la agricultura y la industria antes de la revolución rusa?

# Revolución Mexicana

Uno de los movimientos políticos, económicos y sociales ocurridos en América entre 1910 y 1920 es, sin lugar a dudas, la revolución mexicana. El ideal para los jóvenes era desplazar la dictadura porfiriana de 30 años. Los obreros soñaban con unas leyes que les ofreciera un mínimo de protección contra el abuso de los poderosos. Los campesinos querían tierras.

Si hubiera tenido una ideología bien definida pudo ser de igual trascendencia que la Revolución Francesa o Rusa y servir de pauta para la liberación de muchos pueblos que en el resto del vasto continente se encontraban en similar estado.

El periodo de 1876 a 1911 se caracterizó por la dictadura de Porfirio Díaz, responsable del desarrollo del capitalismo mexicano. Su gobierno era apoyado por la aristocracia mexicana y los capitales de las empresas extranjeras, estas alianzas impulsaron sus políticas antipopulares. Actuó apoyado por un ejército que poseía una función política y en la Iglesia Católica.

## Trabajo en casa

¿Cuál fue la estrategia que usaron los obreros por recurso para elegir mejores condiciones, aunque el gobierno las rechazo?
¿Una característica de los primeros años del porfiriato?
¿Cómo se llamó el movimiento armado en contra del gobierno de Porfirio Díaz?
Identifica un personaje de la historia mexicana que se haya destacado en la Revolución, escribe su biografía.

## Sabías qué...

Francisco I. Madero fue una de las personalidades que dio comienzo a la revolución. Al salir electo presidente, se ganó el apodo de “pingüica” por su baja estatura.

# La Gran Depresión

La Gran Depresión, también conocida como Crisis del 29, fue una crisis económica mundial que se prolongó durante la década de 1930. Sus causas fueron una combinación de factores, en parte todavía hoy discutidos por los historiadores.

La Gran Depresión fue una profunda recesión económica mundial que empezó a principios de 1929 y terminó en diferentes momentos de los años 30 o principios de los 40, según el país. Fue la mayor y más importante depresión económica de la historia moderna, y se utiliza en el siglo 21 como punto de referencia sobre lo que podría ser una futura caída de la economía mundial. La Gran Depresión se originó en los Estados Unidos.

La Gran Depresión tuvo efectos devastadores tanto en los países desarrollados como en desarrollo. El comercio internacional se vio profundamente afectado, al igual que los ingresos personales, los ingresos fiscales, los precios y los beneficios empresariales.

**Actividad:**
Debate: en que se parece la reforma tributaria y agraria en Colombia con la gran depresión de 1929. Sustenta tu repuesta y discútela con tus compañeros.

## Sabías qué...

Los alimentos escaseaban para muchos en la Gran Depresión americana. Esto hizo que algunos alimentos más baratos se hicieran más populares entre la población. Este fue el caso de las palomitas de maíz, que al ser tan baratas se convirtieron en una de las bases alimenticias de muchos.

## Trabajo en casa

1. A parte de toda una serie de cambios en los productos de consumo ¿qué novedades se producen respecto al crédito en estados unidos.?
2. ¿Qué papel tuvo la falta de créditos?
3. Explique cuál era la situación económica de EEUU en los años veinte con respecto a los países europeos.

# Fascismo y Nazismo

Fascismo y Nazismo, situados en los años 1920 y 1921, en Italia y Alemania, respectivamente. El fascismo y el nazismo son dos de las más importantes ideologías que predominaron el siglo XX.

El fascismo es una ideología y un movimiento político de carácter totalitario y antidemocrático que surgió en la Europa de entreguerras (1918-1939) creado por Benito Mussolini. El proyecto político del fascismo es instaurar un corporativismo estatal totalitario y una economía dirigista,12 el fascismo ve la Primera Guerra Mundial como una revolución que trajo cambios masivos a la naturaleza de la guerra, la sociedad, el Estado y la tecnología.

Nazismo es la contracción de la voz alemana Nationalsozialismus, que significa nacionalsocialismo, y hace referencia a todo lo relacionado con la ideología y el régimen que gobernó Alemania de 1933 a 1945 con la llegada al poder del Partido Nacionalsocialista Obrero Alemán de Adolf Hitler (NSDAP).

**Actividad:**
¿En Colombia existen actualmente ideologías políticas? menciónalas

## Trabajo en casa

¿Quién fue Adolf Hitler?

¿Quién fue Benito Mussolini?

¿Qué importancia tuvo el nazismo en la segunda guerra mundial?

## Sabías qué...

El fundador de la reconocida marca 'Hugo Boss' era un nazi convencido. En 1923 abrió un pequeño taller en Metzingen, un pueblo al sur de Stuttgart. Se dio cuenta de que el negocio estaba en vestir a las tropas hitlerianas. Tenía esclavos judíos como mano de obra.

# Conflictos del siglo XXI: Enfrentamientos sociales y migración

El siglo XXI al igual que toda la historia de la humanidad ha sido escrita por conflictos bélicos de mayor o menor envergadura. Afganistán, Irak, Chiapas, la insurgencia en el Magreb, la guerra civil en Siria, entre otras.

Sangre derramada, territorios conquistados, espacios de poder económicos y políticos ganados o perdidos en diferentes escenarios. Las migraciones no constituyen una novedad en la historia; siempre las ha habido, y generalmente han funcionado como un elemento dinamizador del desarrollo social.

Hoy día, sin embargo, y desde hace varios años con una intensidad creciente, se plantean como un "problema". Lo que aquí queremos delimitar es: problema ¿por qué? y ¿para quién? Y secundariamente, en tanto problema a resolver, esbozar alternativas posibles. Las guerras en este período del siglo XXI se producen en un contexto geopolítico y geoestratégico donde todos los figurantes en conflicto tienen la posibilidad de acceder a información importante, pueden producir y transmitir información hacia y desde el campo adversario, sobre la base de la rapidez y la ubicuidad de las redes de comunicaciones. Ya no son las clásicas guerras entre Estados, ahora en el siglo XXI principalmente son conflictos entre Estados naciones por un lado y actores internacionales no oficiales, redes multinacionales político-militares y naciones sin Estado.

**Actividad:**
¿Qué alternativa propondrías para que la migración no fue un problema de estado?
Crees que nuestro país está preparado para la migración:.Sustenta tu repuesta y discútela con tus compañeros.

## Sabías qué...

En el mundo hay 244 millones de inmigrantes que viven en un país distinto al que nacieron.

## Trabajo en casa

**1.** ¿Qué enfrentamientos sociales existen actualmente en el mundo?
**2.** ¿Define la palabra migración?
**3.** ¿Cuál crees que ha sido el aporte de la tecnología en los enfrentamientos sociales de este siglo?

# Crisis Social y Crisis Mundial

El comienzo de esta crisis, que se considera sistémica, no sólo económica; Hace referencia a un periodo de escasez en la producción, comercialización y consumo de productos y servicios. y al deterioro de los principales indicadores sociales en cuanto a las condiciones de vida y de trabajo de sectores proporcionalmente mayoritarios en la población.

Esta situación afecta en forma importante a países dependientes de Estados Unidos en el comercio, en el turismo y la inversión. En un mundo globalizado existe una importante interdependencia de unos con otros y por eso cada región, ha tomado medidas para evitar que la crisis afecte sus propias economías.

La desigualdad es la manifestación de los desbalances de poder dentro de la sociedad, y ha aumentado en forma acelerada en los últimos años. De acuerdo con Pogge (2009), en 1820 la relación del ingreso del 20% más rico respecto al 20% más pobre del mundo era de 3 a 1; en 1913 llegó a 11 a 1, y a finales del siglo pasado (1997) era de 74 a 1. Existe suficiente evidencia para afirmar que a raíz de la crisis de 2008 la desigualdad creció de manera acelerada.

## Trabajo en casa

¿A qué crees que se debe esta crisis mundial?

¿Cómo se ve reflejado en Colombia la crisis social y financiera?

¿Cómo afecta la crisis mundial actual a tu municipio?

## Sabías qué...

A pesar de que habitualmente situamos el estallido de la crisis entre 2007 y 2008, para las economías globales el año más negro sin duda fue 2009. solo China logró hacer crecer su economía (lo hizo un 9,2%), mientras que Estados Unidos se redujo un 2,8%.

# Taller práctico de articulación de conocimientos

1. ¿La migración es una señal de fracaso de la civilización?

2. ¿Qué diferencias existen entre las migraciones de hoy y las de antaño?

3. ¿Culturalmente, hacia dónde nos dirigimos con las masivas migraciones en todo el mundo?

4. ¿Cuáles son los problemas sociales más marcados que enfrenta el siglo XXI?

5. ¿Qué diferencia la crisis actual de la gran crisis de 1929?

6. ¿Cómo operan la globalización y la liberalización comercial en la crisis?

7. ¿En dónde y cómo viven los refugiados que huyen de sus hogares?

8. ¿Cuál crees que sea el origen de los conflictos actuales?

9. ¿Cuál crees es la mejor forma de disolver los conflictos?

10. Si estuviera en tus manos cómo resolverías los más grandes problemas de la sociedad?

# Nuevos movimientos sociales Cambio de valores y estilo de vida

Los cambios de valores de una sociedad encuentran su modo de expansión en los medios de comunicación, es por esto que estos últimos son el espacio en donde se ven reflejadas las modificaciones de los valores.

Para hacer un análisis más arduo podríamos comenzar definiendo el término medios. Un medio es un agente de transmisión. La telegrafía fue el primer medio de comunicación verdaderamente moderno, seguido rápidamente por la telefonía, la radio, la televisión, la transmisión por cable y satélite, y por supuesto Internet.

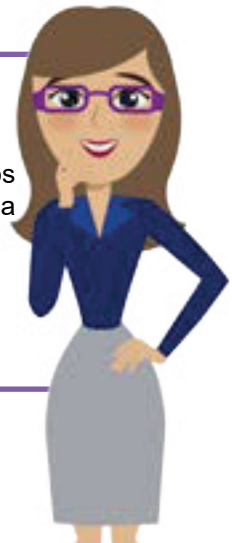
Todo este desarrollo ocurrió en los últimos 150 años, la mayor parte durante el último siglo con Internet en la última década. La vida, y sobre todo la calidad de vida, dependen hoy directamente del medio natural y su calidad. En nuestras actuales sociedades, son pocos los sectores sociales que quedan al margen de la actividad consumidora, y aún menos los que no desean ejercerla. El consumo es hoy un elemento fundamental en la construcción de identidades sociales y de estilos de vida, es decir, las actividades de la vida cotidiana, del ocio y del consumo… pero también una cuestión de políticas públicas. Una dimensión a tener en cuenta serán las políticas públicas capaces de generar dinámicas sociales orientadas a promover otros modelos de consumo, que permitan mantener una calidad de vida alta sin exceder los límites de biocapacidad de los ecosistemas.

## Trabajo en casa

¿Qué crees que ha influido en el cambo de los valores hoy en día?
¿Te parece bien llevar un estilo de vida consumista sin importar cualquier daño ecológico que le hagamos al planeta? Justifica tu respuesta.
¿Cuál crees es el aporte del internet al cambio en los estilos de vida?

## Sabías qué...

Se calcula que los británicos pasan unos 8 años y 10 meses de sus vidas viendo la televisión.



# Defensa de la sociedad civil

La sociedad civil es el espacio cívico que se crea por la fuerza de las propias acciones ciudadanas libres y autónomas, tanto individuales como colectivas, para avanzar en intereses compartidos a nivel local, nacional, regional o internacional.

A través de los movimientos de la sociedad civil, se ha logrado la proclamación de numerosos tratados, convenciones y declaraciones internacionales que recogen las exigencias de un orden social justo, donde todas las personas puedan ejercer sus derechos. ¿Quiénes generalmente actúan en la labor de defensa de los derechos humanos?

**•Los activistas y las organizaciones de Derechos Humanos.**

**•Las coaliciones y redes que defienden derechos de grupos de personas o cuestiones de interés público.**

**•Las personas con discapacidad y las organizaciones que las representan.**

**•Los grupos comunitarios, los pueblos indígenas, minorías y comunidades rurales.**

**•Los grupos confesionales y las organizaciones basadas en la fe (iglesias y grupos religiosos).**

**•Los sindicatos y los gremios profesionales.**

**•Los movimientos a favor de la paz, estudiantiles y pro democráticos.**

**•Los y las profesionales dedicados/as a la defensa de los derechos humanos.**

**•Los familiares y las asociaciones de víctimas de violaciones de los derechos humanos.**

**•Las escuelas, universidades y organismos de investigación que promueven derechos humanos.**

## Sabías qué...

En 1998, la Asamblea General de la ONU aprobó la Declaración sobre Defensores y Defensoras de los Derechos Humanos, en la que se reconoce y protege a toda persona en el ejercicio legítimo de la defensa de los derechos humanos, de forma individual, en grupo o a través de organizaciones.

## Trabajo en casa

Investiga cuales son los principales movimientos (no de gobierno) que se encargan de la defensa de la sociedad civil en Colombia.

# Taller práctico de articulación de conocimiento

1. Establece 5 diferencias entre los valores antiguos y lo que existen en la actualidad

2. Porque crees que han cambiado dichos valores

3. Como es el estilo de vida en el siglo XXI

4. Porque se le denomina época del consumismo

5. Que movimientos en Colombia defienden la sociedad civil

6. Qué importancia tiene la sociedad civil en un país

7. Principales organizaciones de derechos humanos en Colombia

# Ecologismo, feminismo e inmigrantes

**El ecologismo** es el Movimiento sociopolítico que propugna la defensa de la naturaleza y la preservación del medio ambiente. **El feminismo** es la doctrina social favorable a la mujer. Se trata de un movimiento que exige que hombres y mujeres tengan los mismos derechos.
**Un inmigrante** es una persona que llega a un país diferente de aquel del que procede.

**El ecologismo** es la ideología más reciente en incorporarse a las preocupaciones de la sociedad, y por lo mismo es la que más impulso y arraigo tiene en la actualidad. Apenas se pueden encontrar antecedentes históricos del ecologismo, como no sean las actitudes higienistas del siglo XIX, puesto que el deterioro del medio natural está ligado directamente al aumento de la industrialización en todos los países de Occidente, y a la utilización de combustibles fósiles y recursos no renovables, así como a la sobreexplotación de los mismos.

**El feminismo** cuestiona las relaciones entre la sexualidad (como género) y el poder social, económico y político. Al revisar la historia, las feministas consideran que el patriarcado ha sido negativo para la sociedad y que las mujeres han sido sometidas a la voluntad del hombre. Es importante tener en cuenta que hay hombres que son feministas (es decir, que dan la razón y apoyan al movimiento), mientras que no todas las mujeres se consideran feministas.

**Actividad:**
¿Por qué sentimos la llegada de inmigrantes a nuestro país como un desafío?

## Sabías qué...

La apariencia física no es la base del feminismo. Por eso hay feministas que no se depilan las piernas y otras que jamás se pierden una sesión con la depiladora.

## Trabajo en casa

¿Qué diferencia existe entre ecología y ecologismo?
¿Qué es la contaminación?
¿El feminismo busca la superioridad de la mujer sobre el hombre?
¿Está superado el machismo? Sustenta tus respuestas.

# Nuevos movimientos sociales Calidad de vida

Aunque las personas que envejecen hoy lo hacen en mejores condiciones que sus padres y abuelos. tienen como reto pendiente mejorar su calidad de vida. Bajo el título “Envejecer con alegría y conocimiento.

**Calidad de vida en el siglo XXI**

Algunas características del Siglo XXI

Cambios en la estructura familiar, familias numerosas. La tecnología satisface la mayoría de las necesidades de entretenimiento, diversión, comunicación e información Cultura mediática y de consumo. Integración de la alimentación, la nutrición y la actividad física Integración e inclusión Responsabilidad social.

Polaridad en la distribución de la riqueza El modelo alimentario está determinado por la desigualdad social y los factores propios de la oferta de las empresas alimentarias Ascenso vertiginoso de la obesidad, las enfermedades del corazón, la diabetes y la hipertensión.

## Trabajo en casa

¿Según tu opinión en qué áreas se debería cambiar para tener mejor calidad de vida? ¿Crees que la forma de alimentarte influirá en que en un futuro tengas mejor calidad de vida?

## Sabías qué...

Las estadísticas muestran que en los últimos siglos la esperanza de vida se ha duplicado en el mundo occidental de 40 a 80 años.

# Evaluación 2

# Evaluación 3

# Referencias


Mapa de Colombia (febrero de 2018). Recuperado dehttp://mapadecolombia.org/wp-content/uploads/2018/02/mapa-de-colombia-con-cordilleras.jpg

CNC (mayo de 2017). Recuperado de http://cncl.com.co/wp-content/uploads/2017/05/mapa-colombia-regiones.jpg

Atlas geográfico (s.f). Recuperado de https://atlasgeografico.net/wp-content/uploads/2013/05/image15.png

Blogspot (s.f) Pisos termicos. Recuperado de http://1.bp.blogspot.com/_dM3DF_UfkD0/TFZLR7MBqXI/AAAAAAAAAMs/-4bOpLe-DSI/s1600/pisos-termicos.jpg

Blogspot (s.f) Voto directo. Recuperado de http://3.bp.blogspot.com/-MfNcFbc9jLI/VO1NFRu5QkI/AAAAAAAAAM4/NYVhV8Y5Vpw/s1600/voto-directo.jpg

Wikipedia (s.f) Constitución política de Colombia. Recuperado de https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/68/Constituci%C3%B3n_pol%C3%ADtica_de_Colombia_de_1886.jpg

Wikipedia (s.f) Colombia. Recuperado de https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/83/Colombia_in_1835.svg/1024px-Colombia_in_1835.svg.png?1529783951096

Blog kiwi (07 de marzo de 2016) Junta ejecutiva del partido conservador. Recuperado de http://img.over-blog-kiwi.com/1/99/57/93/20160307/ob_eb359b_junta-ejecutiva-del-partido-conservado.jpg

Revista corriente (enero del 2018) Bananeras. Recuperado de http://revistacorrientes.com/wp-content/uploads/2018/01/S-BANANERASwww.tvnoticias.com-1-e1515497042570-600x264.jpg

Biblioteca nacional (s.f). Recuperado de http://bibliotecanacional.gov.co/es-co/colecciones/bibliografica/Lists/ImagenesPublicacion/Fondo%20marco%20fidel.jpg

Historia (enero del 2015) Revolución mexicana Pacho Villa. Recuperado de http://www.lhistoria.com/wpa/wp-content/uploads/2015/01/revolucion-mexicana-pancho-villa-1911.jpg

La soga (octubre del 2017) Lenin. Recuperado de http://lasoga.org/wp-content/uploads/2017/10/Lenin.jpg

Nails. Newsela (septiembre del 2016). Recuperado de https://nails.newsela.com/s3/newsela-media/article_media/2016/09/gl-history-great-depression-essay-spanish-2e5cc39c.jpg?crop=0%2C0%2C1369%2C769&height=497&width=885

Profesor Paco (Marzo del 2015) Fascismo y Nazismo. Recuperado de https://profesorpaco.files.wordpress.com/2015/03/fascismo-y-nazismo.jpg

El país (20 de octubre del 2014) Noticia grande. Recuperado de https://elpais.com/internacional/imagenes/2014/10/20/actualidad/1413804259_193858_1413805091_noticia_grande.jpg

Vyopta (18 de octubre del 2016) The evolution of UC. Recuperado de https://www.vyopta.com/wp-content/uploads/2016/10/2016-10-18_2058.png

Iuibs (2 de junio del 2014) Old couple. Recuperado de http://www.iuibs.ulpgc.es/nutricion/wp-content/uploads/sites/2/2014/06/old-couple.jpg

Emtstatic (Marzo del 2017) Ciclo centre. Recuperado de http://www.emtstatic.com/2017/03/ciclo_centre_dona_i_lite.0.jpg

Silvera, A. (2017). Experiencias de formación ciudadana en la educación básica: resignificación de la relación escuela–comunidad. Educación Emergente, El paradigma del Siglo XXI, 90-101.

Silvera, A., Corredor, A., Bermeo Duque, H., Ramírez, C., & Van Son, N. (2016a). Centros de desarrollo empresarial zonal: experiencias significativas de desarrollo sostenible en Medellín. Revista Lasallista de Investigación, 13(2).

Sarmiento, A. S., & García, J. S. (2016). Convivencia ciudadana y seguridad: Barrismo social como escenario para la resignificación de la realidad juvenil del distrito de Barranquilla. Cultura Educación y Sociedad, 4(2)

Meza. H, Silvera, A., Pineda, M., Paez, J., & Vanegas L (2015). Acceso ciudadano en la justicia como ejercicio dinámico de publicidad y contradicción, mediante estrategias garantes del debido proceso (acceso digital de pruebas). Revista Lasallista de Investigación, 12(2). 163-165

Silvera, A., Corredor, A., Pineda-Carreño, M., Pérez., & Salazar, R. (2016). Resignificación del tejido social: formación de ciudadanos eco-lógicos a través de la integración dinámica de las neurociencias. Producción+ Limpia, 11(1), 129-140.

Pico, A. A., del Rio Cortina, J., Trujillo, R. S., & Arias, C. R. (2017). ¿ El emprendimiento como estrategia para el desarrollo humano y social?. Saber, ciencia y libertad, 12(1), 7.

Huertas, O., Trujillo, J., & Silvera A. (2015). Perspectivas de los derechos humanos y la libertad en contextos de sistemas penitenciarios. Análisis Político, 28(84), 115-134

Silvera, A., & Saker J. (2013). Proyecto educativo de ciudad: desarrollo del ser social de cara a la vida global. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 4(2).

Silvera, A. (2016). Resignificacion del tejido social en la relación escuela Comunidad. Disertación doctoral no publicada. Universidad Simón Bolívar. Colombia.

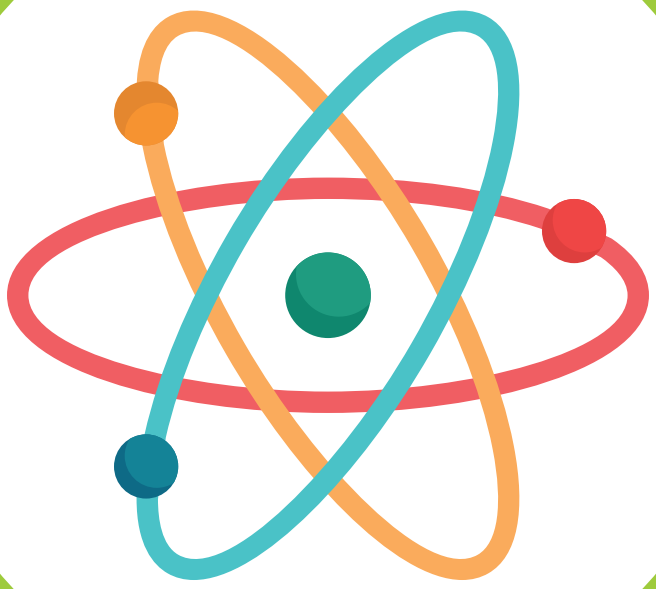
González M., Vásquez F., Campo L., Miranda C., Silvera, A., Agudelo, C. & Parra J. (2014). Estilos de enseñanza y docencia Universitaria. Universidad Sergio Arboleda-Universidad Simón Bolívar, 378, E812.

Huertas O., Mira L. & Silvera A. (2016). Emergentes conflictivos y desobediencia civil en las cárceles colombianas, miradas interdisciplinares. Advocatus, 13(26) 93-106.

Saker, J., Guerra, M., & Silvera, A. (2015). Calidad humana en el clima organizacional: influencia en la gestión de empresas responsables. Revista Económicas CUC, 36(2), 113-126.

Garcés-Giraldo, L., Arboleda-López, A., Silvera, A., Sepúlveda-Aguirre, J., & Gallego-Quiceno. (2017). La virtud aristotélica en la formación del abogado conciliador. Revista Jurídicas, 14(1).

9º



# CIENCIAS NATURALES Y BÁSICAS

## Interacciones de la materia y el sujeto, una mirada básica y natural de las ciencias

**Autores**
Eva Contreras Mariño | Jeimmy Cárdenas del Portillo

# Contenidos de Formación 9°

## Metodología

El modelo sistémico interdisciplinar del programa permite la integración de distintos sistemas de información y captura de datos, triangulados mediante estrategias metodológicas y prácticas pedagógicas investigativas en donde se focaliza la información, las destrezas, los conceptos, actitudes y cualidades que los estudiantes deben adquirir para poder abordar a distintos niveles, las problemáticas del desarrollo y de la vida rural.

También aporta al desarrollo de las capacidades en el individuo, a saber, el aprendizaje y desarrollo de destrezas, dentro de las cuales se destacan la comunicación ambivalente, el aprovechamiento de las TIC, el aprendizaje autónomo o el trabajo en equipo.

El proceso de Aprendizaje Flexible permite integrar las capacidades dinámicas de las comunidades y del sujeto, mediante la puesta en marcha de un proceso de enseñanza basado en contenidos estructurados que permiten un desarrollo integral progresivo.

## Evaluación

**Evaluación formativa:** cada unidad de trabajo se evalúa con el objetivo de determinar el avance de la población, sus los logros, las áreas y niveles de deficiencia y las estrategias a desarrollar. co – auto - hetero-evaluación.

**Evaluación procesal:** Analizar las metas que se pudieron alcanzar al emplear los métodos identificados, progreso y evolución de los estudiantes, dificultades y deficiencias. El objetivo es identificar a tiempo aquellos aspectos sobre los que se debe dar mayor atención y actuar de inmediato.

**Lectura analítica:** Está destinada fundamentalmente a la comprensión de una lectura cuidadosa y completa de los contenidos, reglamentos y documentos de orden legal.

**Estudio de casos:** se presentarán situaciones reales para que el participante sea capaz de realizar una adecuada toma de decisiones y aplicar asertivamente los criterios de solución de problemas.

Cada una de las situaciones se irán planteando para que los participantes den su opinión, a través de foros temáticos de discusión.

## Competencias

Explico, comprendo y analizo la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción y cambios genéticos.

Analizo y verifico la acción de la fuerza magnética, explico su relación con la carga eléctrica y establezco relaciones entre el campo electrostatico, electrico y magnetico.

# Contenidos de Formación 9°


| | |
|---|---|
| | Fundamentación |
| | Contextualización |
| | Metodología - Evaluación - Competencias |
| Leccion 1 | Procesos biológicos de los seres vivos |
| Leccion 2 | La reproducción |
| Leccion 3 | La herencia |
| Leccion 4 | La genética |
| Leccion 5 | La genética humana |
| Leccion 6 | Las vacunas |
| Leccion 7 | Servicios eco sistémicos |
| Leccion 8 | Los ecosistemas y sus dinámicas |
| Leccion 9 | Las poblaciones y las comunidades |
| Leccion 10 | Las sucesiones ecológicas |
| Leccion 11 | La población humana |
| Leccion 12 | Estados de la materia |
| Leccion 13 | Propiedades de la materia |
| Leccion 14 | La materia y su organización |
| Leccion 15 | La tabla periódica actual |
| Leccion 16 | Los enlaces químicos |
| Leccion 17 | Ley de conservación de las masas |
| Leccion 18 | Tabla Periodica (estructura) |
| Leccion 19 | Procesos físicos, electricidad y magnetismo |
| Leccion 20 | Movimiento en un campo eléctrico |
| Leccion 21 | Magnetismo |
| Leccion 22 | Electricidad |
| Leccion 23 | Ondas electromagnéticas |
| Leccion 24 | Transferencia de energía |
| | Referencias |

# Contextualización

La determinación de las potencialidades de los estudiantes y maestros es fundamental al momento de estructurar un proceso de formación integrador. El diseño de estrategias pedagógicas y didácticas dialógicas, sistémicas e interdisciplinares generan escenarios de cambio y transformación social y humana en sus protagonistas.

Lo anterior es posible a través un proceso diagnóstico inicial-focalizada, en donde se obtiene información sobre el nivel cognitivo y afectivo de los actores, y su relación directa con su aprendizaje esperado y gestión de contenidos de formación. En este sentido, “Los docentes y estudiantes en la educación básica logran definir a través de prácticas sociales de interacción y comunicación, los roles que cada uno de ellos debe fungir para poder estabilizar el sistema al cual pertenecen” (Silvera, 2016, p. 66) .

Todo este proceso es posible gracias a la identificación de capacidades, competencias y habilidades de los participantes determinando su afinidad con los modelos educación flexible y el enfoque complejo e interdisciplinar, para lo cual se hace necesario establecer el uso de herramientas Interactivas (símbolos, textos, lenguaje); los niveles de interacción con el grupo heterogéneo (relaciones, cooperación, resolución de controversias); los niveles de autonomía (liderazgo, emprendimiento, gestión, justicia) y los niveles de conocimiento frente a competencias y habilidades necesarias para el nivel de formación (bajo-medio-alto)

El logro de esta actividad de caracterización poblacional, es posible e gracias a la acción dialógica del docente (durante las primeras tres (3) sesiones) a través de actividades de trabajo cooperativo y colaborativo, articuladas a las lecciones y estrategias didácticas conducentes al desarrollo competencias lecto-escritoras (interactivas) y el uso del lenguaje por parte de los estudiantes.

Es importante consignar los temas desarrollados y las observaciones del proceso formativo para efecto de la evaluación de desempeño y la verificación de los contenidos de formación. Asimismo, cada tema desarrollado en cada encuentro debe ser preparado, revisado y definido a través de una estratégica pedagógica (ver fundamentación); además debe referenciarse la observación (si existe) derivado de las actividades generadas por el docente.  La definición de una estrategia de trabajo cooperativo entre maestros-estudiantes-padres de familia-comunidad hace que la investigación, como mediación pedagógica, se configure en un contexto de desarrollo social que posibilita que los actores dialoguen y transformen su realidad y prácticas (Silvera, 2016, p. 68).

En consecuencia la lógica de interacción entre la escuela y la comunidad se constituye en un contexto de dialogo emergente contextual, ciudadano y ético, desde la familia, el barrio y la comunidad; una visión de la sociedad que transforma la vida y la educación desde los saberes gestionando el capital humano, al tiempo que lo armoniza con sus deseos y aspiraciones mediante procesos integradores y una estrecha relación estudiante-maestro-familia, a fin de gestionar saberes y conocimientos desde ambientes de trabajo que demuestren la necesidad de una formación interdisciplinaria.

---

Silvera, A. (2016). Resignificacion del tejido social en la relación escuela Comunidad. Disertación doctoral. Universidad Simón Bolívar. Colombia.
Silvera, A., Corredor, A, Pineda-Carreño, M, Pérez, H, & Salazar, R. (2016). Resignificación del tejido social: formación de ciudadanos eco-lógicos a través de la integración dinámica de las neurociencias. Producción + Limpia, 11(1), 129-140.
Silvera A. (2017). Experiencias de formación ciudadana en la educación básica: resignificación de la relación escuela–comunidad. En González, J., (Coord.), Educación Emergente, El paradigma del Siglo XXI (90-101). Bolivia: Prisa ltda.

# Evaluación 1

# Procesos biológicos de los seres vivos

Son todas aquellas etapas que se dan en forma natural en los seres vivo y que infieren de alguna manera en el entorno y en ellos mismos. Estos procesos biológicos están conformados por una serie determinada de reacciones químicas que dan lugar a diversos tipos de transformaciones. Están regulados por la genética, en algunos casos, la mutación puede llevar a interrupciones en un proceso biológico.

Entre los procesos biológicos se encuentran:

•**Adherencia celular.** la unión de una célula a otra célula o bien a un sustrato subyacente como la matriz extracelular.

•**Comunicación celular.** unión entre una célula y otra célula o entre una célula y cualquier otro aspecto de su entorno.

•**Morfogénesis.** crecimiento celular y diferenciación celular

•**Proceso fisiológico celular.** los procesos pertinentes a la función integrada de la célula.

•**Reconocimiento celular.** proceso por el cual una célula en un organismo multicelular interpreta sus alrededores.

•**Proceso fisiológico.** procesos pertinentes al funcionamiento de las unidades vivas integradas: células, tejidos, órganos y organismos.

•**Pigmentación**

•**Reproducción**

•**Digestión**

•**Interacción entre organismos.** proceso por el cual un organismo tiene un efecto observable en otro organismo de su misma o diferente especie.

•**Respuesta a estímulos.** Un cambio de estado o actividad de una célula organismo como resultado de un estímulo.

## Sabías qué...

Parece que las células eucariotas (las nuestras) se comieron a otras más primitivas para apropiarse de sus recursos. Hoy estas células deglutidas se llaman mitocondrias y nos sirven para obtener energía.

## Trabajo en casa

Identificar los procesos biológicos de un ser humano y como son aplicados.

# La reproducción

Es un proceso biológico que permite la creación de nuevos organismos, siendo una característica común de todas las formas de vida conocidas. Las dos modalidades básicas de reproducción se agrupan en dos tipos, que reciben los nombres de reproducción asexual o vegetativa y reproducción sexual o generativa.

**Reproducción asexual.** Un solo organismo es capaz de originar otros individuos nuevos, son copias exactas del progenitor desde el punto de vista genético. Por ejemplo, la división de las bacterias en dos células hijas, que son genéticamente idénticas.

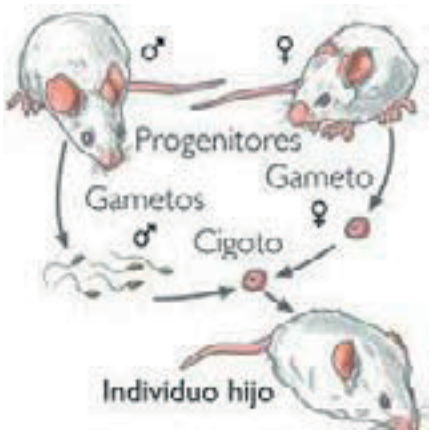
**Reproducción sexual.** Esta requiere la intervención de uno o dos individuos, siendo de dos sexos diferentes, o también hermafroditas. Los descendientes producidos como resultado de este proceso biológico, serán fruto de la combinación del ADN de ambos progenitores y, por tanto, serán genéticamente distintos a ellos.

**Reproducción Humana.** Se da entre dos individuos de distinto sexo. La reproducción humana emplea la fecundación interna y su éxito depende de la acción coordinada de las hormonas, el sistema nervioso y el sistema reproductivo.

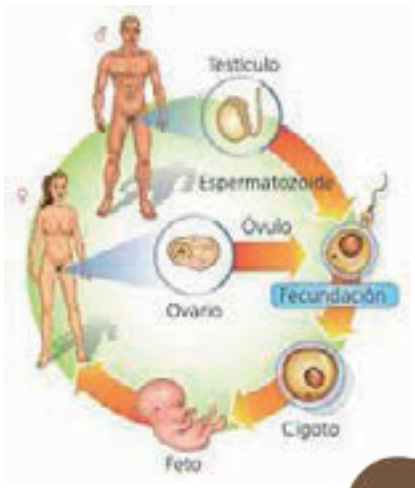
Las gónadas masculinas son los testículos, que producen espermatozoides y hormonas sexuales masculinas. Las gónadas femeninas son los ovarios, producen óvulos y hormonas sexuales femeninas.

## Asexual

## Sexual




## Humana




## Trabajo en casa

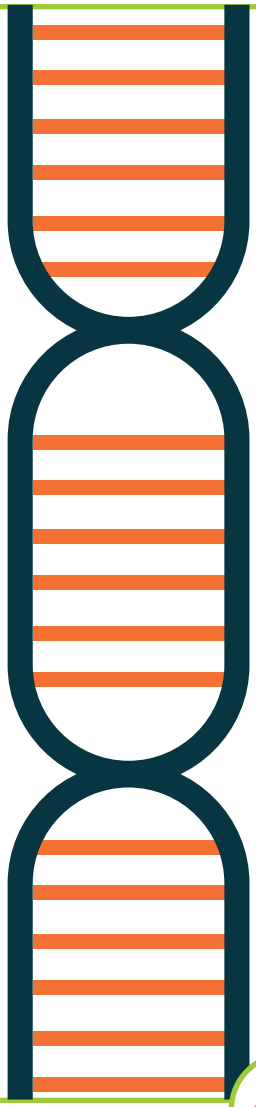
Identificar las semejanzas y diferencias entre la reproducción sexual y la reproducción asexual.

## Sabías qué...

En una eyaculación hay aproximadamente 200 millones de espermatozoides.

# La herencia

Proceso por el cual la descendencia de una célula u organismo adquiere o está predispuesto a adquirir las características de sus progenitoras, bien sean físicas, fisiológicas, morfológicas, bioquímicas, conductuales, incluso enfermedades, entre otras.



**El estudio de la herencia condiciona las siguientes:**

**Herencia genética,** Es el resultado de la replicación del ADN y de la división celular.

**Herencia epentética,** resultado de modificaciones en el ADN como ausencia de un gen.

Estos factores, además, pueden sufrir cambios que son transmitidos a la prole, lo que da lugar a la aparición de variabilidad dentro de un mismo rasgo para individuos de una misma especie.

**Estos cambios se producen debido a:**

**Mutación:** puede entenderse como alteración o cambio en el mensaje genético de un individuo.

**Recombinación:** se trata del proceso de rotura de una hebra de ADN que, al repararse, se une a una molécula de ADN diferente a aquella de la que procedía.

**Entrecruzamiento cromosómico:** proceso por el cual los cromosomas, al aparearse durante la meiosis, intercambian fragmentos de ADN.

## Sabías qué...

Al darse una enfermedad hereditaria como la hemofilia, el daltonismo y la adrenoleucodistrofia, generalmente afecta a los hombres, ya que están ligadas al cromosoma X.

## Trabajo en casa

Leer sobre Gregor Mendel, primera persona en estudiar la herencia biológica e identificar que, de lo que creo aplicamos en la cotidianidad.

# La genética

La genética es la rama de la biología que se encarga del estudio de aquello es transmitido en sucesivas generaciones a través de los genes. El concepto también hace referencia a lo que se vincula con el comienzo, el inicio o la raíz de algo. principal objetivo es explicar la manera en que los rasgos y diversas cualidades pasan de los padres a sus descendientes.

Estas transferencias se desarrollan mediante los genes, compuestos por fragmentos de **ácido desoxirribonucleico o ADN,** una molécula que se encarga de la codificación de los datos genéticos presentes en las células. **El ADN**, que controla las funciones, el comportamiento y la estructuración de cada célula, tiene la capacidad de replicarse y producir una copia de sí mismo.

también existen las llamadas enfermedades genéticas que son aquellas que se producen como consecuencia de la alteración del genoma. A nivel básico las mismas pueden clasificarse en hereditarias y en no hereditarias. Por ejemplo, el síndrome de Tourette que se caracteriza fundamentalmente porque la persona en cuestión cuenta con un trastorno de tipo neuropsiquiátrico que le lleva a tener multitud de tics ya sea a nivel vocal o a nivel físico.

Es posible subdividir la genética en distintas ramas, como **la molecular** (centrada en cómo se compone y se duplica el ADN), **la cuantitativa** (estudia los efectos que generan los genes en un fenotipo) y **la mendeliana o clásica** (focalizada en el conocimiento de los genes y de los cromosomas para comprender cómo se transmiten a través de las distintas generaciones), entre muchas otras.

## Trabajo en casa

Realizar un mapa conceptual con las distintas ramas de la genética.

## Sabías qué...

Es posible tener dos tipos de ADN, en las quimeras humanas y se debe a que, durante una etapa muy temprana del embarazo, un feto absorbe a su mellizo fraterno.

# La genética humana

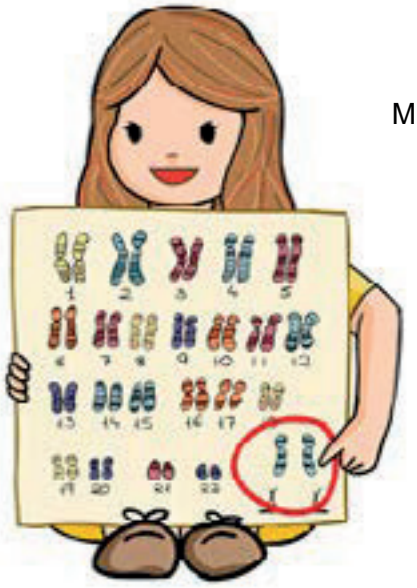
Esta es una especialización de la genética, solo estudia los caracteres hereditarios de la especie humana. La genética humana intenta comprender para qué sirve cada gen en el ser humano y cómo los genes se transmiten entre las generaciones. Los genes que sufren mutaciones pueden, por ejemplo, desencadenar enfermedades genéticas.

Cada ser humano está formado por trillones de células. En cada una de ellas células existen 46 cromosomas: 44 cromosomas autosómicos y 2 cromosomas sexuales (XX en las mujeres y XY en los varones. Los 46 cromosomas corresponden a 23 aportados por el espermatozoide y 23 aportados por el óvulo, de modo que al ocurrir la fecundación se constituyen los 46 cromosomas del cigoto y de todas las células derivadas del cigoto inicial.

En los cromosomas residen los genes, que corresponden a las unidades de la herencia. La información genética se encuentra codificada en pequeños trozos de la molécula de ADN. Los genes poseen una secuencia específica con una función particular. Generalmente, esta secuencia génica específica determina una función específica.

Como cada individuo posee parejas de cromosomas autosómicos, en cada miembro de la pareja existirá una versión de cada gen. Por ello, cada individuo posee dos versiones para cada gen autosómico (cada versión se llama alelo). Si las dos versiones son idénticas se habla de individuo homocigoto y si son diferentes se habla de individuo heterocigoto.

**XY**
Hombres



**XX**
Mujeres

## Sabías qué...

- Los colores de ojos azules se originaron hace 6.000 a 10.000 años como resultado de una mutación genética. Antes todos los humanos tenían los ojos marrones.

## Trabajo en casa

Consultar a profundidad sobre el ADN (ácido desoxirribonucleico).

# Las vacunas

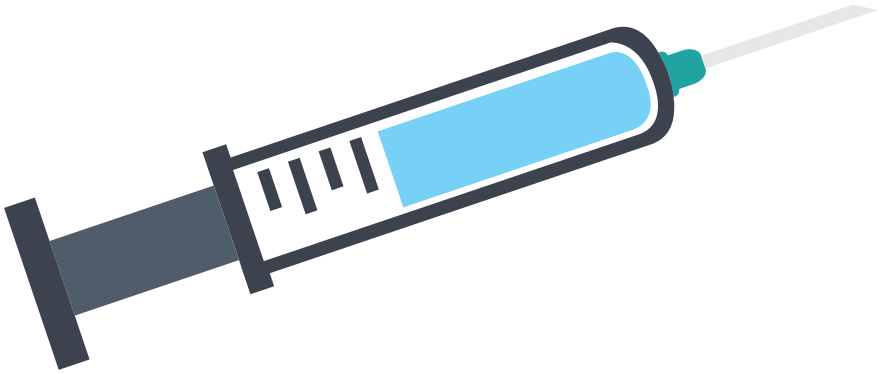
Preparación que genera inmunidad en el organismo frente a una determinada enfermedad, estimulándolo para que produzca anticuerpos que luego actuarán protegiéndolo frente a futuras infecciones, ya que el sistema inmune podrá reconocer el agente infeccioso y lo destruirá. Se trata de un medicamento biológico constituido a partir de microorganismos, muertos o atenuados, o productos derivados de ellos.

La función de estas es engañar al organismo, específicamente al sistema inmunológico, haciéndole creer que está siendo atacado por un agente infeccioso y obligándole a defenderse.

En la actualidad existen vacunas combinadas. Como la trivalente o la hexavalente, estas permiten inmunizar simultáneamente frente a varias enfermedades importantes, esto sin riesgos notorios, puesto que los efectos adversos de las vacunas son muy leves y raramente son graves.

Las vacunas se administran de vía intramuscular y en algunos casos por vía oral. Generalmente son necesarias varias dosis espaciadas en el tiempo para así, lograr que la inmunidad se mantenga con el tiempo.
Las vacunas constituyen una de las medidas sanitarias que mayor beneficio ha producido y sigue produciendo a la humanidad, previenen enfermedades que antes causaban grandes epidemias, muertes y secuelas.

Las vacunas benefician tanto a las personas vacunadas como a las personas no vacunadas y susceptibles que viven en su entorno (inmunidad de grupo).



## Trabajo en casa

Averiguar los componentes (elementos identificados en la tabla periódica) que conforman la vacua del papiloma humano.

## Sabías qué...

Las vacunas estuvieron prohibidas entre los Testigos hasta 1954 por ser “instrumentos del diablo”. Esta creencia se basa en que hubo muchos Testigos que se negaron a vacunarse.

# Servicios eco sistémicos

Son aquellos beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas, pueden ser de dos tipos: directos, siendo la producción de provisiones –agua y alimentos o la regulación de ciclos y la degradación de los suelos; y los indirectos se relacionan con el funcionamiento de procesos del ecosistema que genera los servicios directos, como almacenamiento de materia orgánica.

De esta manera se dan cuatro categorías:

**Servicio de apoyo:** Son necesarias para la producción de todos los demás servicios del ecosistema.
Dispersión y reciclaje de nutrientes.
Dispersión de semillas.
Producción primaria.
Hábitat para especies.
Conservación de la diversidad genética.

**Servicios de aprovisionamiento:** productos obtenidos de los ecosistemas.
Alimentos.
Agua.
Minerales
Farmacéuticos, bioquímicos y productos industriales.
Energía.

**Servicios de regulación:** Los beneficios obtenidos de la regulación de los procesos de los ecosistemas.
Captura y almacenamiento de carbono y regulación del clima.
Descomposición de residuos y desintoxicación.
Purificación de agua y aire.
Polinización de cultivos.
Control de plagas y enfermedades.

**Servicios culturales:** beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas.
Inspiración cultural.
Experiencias de recreación.
Descubrimiento científico.

## Sabías qué...

Realizan un cuadro comparativo con las ventajas de cada tipo de servicio y como se aplica en la cotidianidad.

## Trabajo en casa

Los desechos de material plástico causan la muerte de hasta 1 millón de aves marinas, 100.000 mamíferos marinos e innumerables peces cada año.

# Los ecosistemas y sus dinámicas

Los ecosistemas necesitan de energía, la cual fluye de manera constante, a través de los distintos componentes del ecosistema moviendo la materia y haciendo los ciclos infinitos, como el ciclo del agua, del carbono, del nitrógeno y el ciclo del fosforo. La principal fuente de esta energía es el sol, es tomada por los organismos fotosintéticos para producir materia orgánica.

La energía es captada por los organismos autótrofos y la materia fluyen por el ecosistema a través de los niveles tróficos o niveles de alimentación.

**Primer nivel trófico:** Productores primarios. Este nivel lo conforma los organismos autótrofos que son capaces de sintetizar su propio alimento, a partir de ciertas moléculas más sencillas (bacterias, algas y plantas).

**Segundo nivel trófico:** conformado por organismos que se alimentan de otros, principalmente de los productores primarios.

**Tercer nivel trófico:** Descomponedores. Se ubican los hongos y bacterias, degradan la materia orgánica y obtienen nutrientes.

**Recordemos:**

**Consumidores primarios:** son los llamados "vegetarianos" pues únicamente alimentan de vegetales, algas o fitoplancton para vivir.

**Consumidores secundarios:** Son depredadores, cazan organismos vivos, se da el caso que estos depredadores se alimenten de otros depredadores.

**Consumidores terciarios:** Todos aquellos organismos que se alimentan de cadáveres o restos.

## Trabajo en casa

Realizar un cuadro comparativo sobre los niveles tróficos de las dinámicas de los ecosistemas e identificar sus usos en la cotidianidad.

## Sabías qué...

La órbita terrestre se encuentra entre los lugares más contaminados del planeta. Aunque este lugar no está propiamente al interior de nuestro planeta, podríamos contemplarla como una extensión del mismo.

# Las poblaciones y las comunidades

Es un conjunto de organismos de la misma especie que ocupan un área más o menos definida y que comparten determinados alimentos. Cada grupo de poblaciones de un ecosistema interactúa de varias formas. Estas interdependientes de plantas y animales forman una **comunidad**, que abarca la porción biótica de ecosistema ubicada en un área determinada.

**Crecimiento poblacional:** Las poblaciones tiene una tasa de nacimiento (número de crías producido por población y tiempo), tasa de mortalidad (número de muertes por unidad y tiempo) y la tasa de crecimiento.
A medida que crece una población, aumenta la competencia entre los individuos que la integran por la sencilla razón de que los alimentos y nutrientes son limitados.
La tasa de crecimiento (r) está determinada por cuatro factores: la tasa de natalidad (b), la tasa de mortalidad (d), la tasa de inmigración (i) y la tasa de emigración (e).
Se formulan de la siguiente manera: **r = ( b + i ) – ( d + e )**

**Densidad de población:** Número de individuos de constituyen la población en relación con alguna unidad de espacio. Por lo general existe un equilibrio de las poblaciones naturales, en el cual juegan un papel decisivo los depredadores. A mayor densidad de población, mayor será la mortalidad ocasionada por lo depredadores.

**Homeostasis de poblaciones:** Se refiere a la conservación de las innumerables factoras que constituyen lo que se conoce como el medio interno de los organismos. Ejemplo, mantener la temperatura de nuestro cuerpo (37C) en cualquier clima es un fenómeno del homeostasis.

## Sabías qué...

Existe una especie de hormigas de la Amazonía que se reproduce sin machos

## Trabajo en casa

De qué manera, el crecimiento, la densidad y la Homeostasis poblacional presenta su utilidad en la cotidianidad.

# Las sucesiones ecológicas

Es una serie de cambios progresivos en las especies que componen una comunidad a lo largo del tiempo. Se identifican dos tipos de sucesiones, que se distinguen por su punto de partida: En la sucesión primaria la roca recién formada es colonizada por primera vez por seres vivos y en la sucesión secundaria, un área ocupada previamente por seres vivos es alterada.

**Sucesión primaria y especies pioneras:** Ocurre cuando se forma una extensión de tierra nueva, lo que proporciona un hábitat que puede ser colonizado por primera vez. Puede ocurrir después de erupciones volcánicas. Cuando la lava corre hacia el océano se van creando rocas nuevas. Pueden establecer algunas plantas resistentes y líquenes con pocos requerimientos de suelo, conocidas como especies pioneras. Estas especies ayudan a degradar aún más la lava rica en minerales y convertirla en suelo donde otras plantas menos fuertes pueden crecer.

**Sucesión Secundaria:** En la sucesión secundaria, un área previamente ocupada vuelve a ser colonizada después de que una perturbación eliminara a la mayoría o a toda su comunidad. Un ejemplo, ocurre en los bosques de roble y nogal despejados por incendios forestales. Los incendios queman la mayoría de la vegetación y matan a los animales que no pueden huir del área. Sin embargo, sus nutrientes regresan a la tierra en forma de ceniza. Dado que un área perturbada ya tiene un suelo rico en nutrientes, puede volver a ser colonizado con mucha mayor rapidez que la roca desnuda de la sucesión primaria.

## Trabajo en casa

Realizar un cuadro comparativo de las sucesiones ecológicas para determinar la principal importancia de cada uno de ellos.

## Sabías qué...

Alrededor de 6.4 millones de toneladas de plástico se han vertido a los océanos del mundo y en algunos lugares, especialmente en el Océano Pacífico, se sospecha que el plástico supera el plancton en una proporción de seis a uno.

# La población humana

Es la cantidad de personas que viven en un determinado lugar en un momento en particular. Al crecimiento en población se ha unido el progreso técnico que nos ha dotado de una capacidad de modificar el ambiente desconocida hasta hace unos cien años. Selvas que tardaron miles de años en formarse o depósitos de petróleo que se acumularon a lo largo de millones de años están siendo consumidos en el transcurso de una sola generación.

Clasificación de las poblaciones. La población se puede dividir en diferentes rangos de acuerdo a cada país y estos son los criterios más utilizados:

**Por edad:** Al hacer esta clasificación obtenemos la cantidad de población joven (de 0 a 14 años), adulta (de 15 a 65 años) y anciana (de más de años).

**Por sexo:** La población es dividida en masculina y femenina. Al momento de nacer, suele haber una mayor porción de varones en todas las poblaciones humana. A pesar de esto, los varones tienen mayor tasa de mortalidad a todas las edades, lo que determina un equilibrio entre el número de hombres y mujeres.

**Por ocupación:** Esta clasificación se da con base en la producción económica en la que se desempeñan las personas.

Los ecosistemas cuentan con mecanismos para equilibrar su desarrollo y funcionamiento en condiciones naturales. Los bosques, por ejemplo, tardan en ocasiones varios siglos para instalarse establemente en una determinada zona, en ellos podemos encontrar diferentes poblaciones que regulan su desarrollo e influencia en función de las demás y de los recursos y condiciones ambientales.

## Sabías qué...

Asia cuenta con alrededor de 60 por ciento de la población mundial. Sólo China tiene 1,3 millones de personas y la India ya sobrepasa los 1000 millones.

## Trabajo en casa

Leer sobre la evolución de la población humana y analizar sus cambios a raíz del tiempo.

# Estados de la materia

La materia puede encontrarse en diferentes estados dentro de nuestro planeta: liquido, sólido y gaseoso. Fuera de la tierra existe un cuarto estado, este es conocido como plasma, que abunda en lugares como el sol y las estrellas.

**El sólido** Sus partículas están unidas con fuerza de atracción muy grande, por lo que se mantienen fijas en su lugar, se caracteriza por: su rigidez y regularidad de sus estructuras, tienen forma y volumen constante, no se pueden comprimir, no es posible reducir su volumen comprimiéndolo y es posible que se dilaten, siempre que se calienten su volumen aumenta y se contraen una vez se enfríen.

**El líquido** Las partículas de este estado, se encuentran unidas pero la fuerza de atracción es más débil que las de los sólidos, las partículas se mueven y chocan entre sí, deslizándose una sobre otra, se caracteriza por: no tienen forma fija, pero si volumen, se dilatan y contraen como los sólidos, adoptan la forma del recipiente donde se encuentren.

**El gaseosos** La fuerza de contracción de este estado es casi nula, por lo tanto, las partículas están muy separadas unas de otras y se mueven rápidamente y en cualquier dirección. Esta no tiene forma ni volumen, el tamaño y la forma del lugar que ocupa, se puede comprimir con facilidad, se difunden y tienden a mezclarse con otras sustancias gaseosas liquidas e incluso sólidas.

**Plasma** Se forma bajo temperaturas y presiones extremadamente altas, haciendo que los impactos entre los electrones sean muy violentos, separándose del núcleo y dejando solo los átomos dispersos.

## Trabajo en casa

Ejemplificar cada estado de la materia, incluyendo el plasma.

## Sabías qué...

Aunque parezca que el estado del plasma es escaso, el sol este hecho de esta materia y sus rayos se componen de la misma manera.

# Propiedades de la materia

Sabemos que la materia se clasifica en homogénea, cuando presenta una composición uniforma, en la cual no se pueden distinguir a simple vista sus componentes y la heterogénea en donde sus componentes se distinguen unos de otros. Pero también presenta propiedades generales que identifican a toda la materia, como:

**Extensión** Permite a la materia ocupar un lugar en el espacio.

**Masa** Cantidad de materia que contiene un cuerpo.

**Peso** Acción que ejerce la fuerza de la gravedad sobre los cuerpos.

**Elasticidad** Permite a la materia recuperar su forma y tamaño originales al dejar de aplicarles fuerza

**Inercia** Impide a la materia moverse o dejar de hacerlo, sin la intervención de la fuerza.

**Impenetrabilidad** No permite que un cuerpo ocupe el espacio de otro.

**Porosidad** Presencia de espacios entre las partículas que conforman la materia.

**Divisibilidad** Permite a la materia dividirse en partes más pequeñas.
Encontramos unas propiedades particulares de los sólidos, esto por ser más complejos.

**Dureza** Resistencia de los cuerpos a ser rayados, cortados o penetrados

**Tenacidad** Resistencia de los cuerpos a deformarse o romperse cuando se les aplica una fuerza.

**Fragilidad** Tendencia de los cuerpos a romperse cuando se les aplica fuerza.

**Ductilidad** Capacidad de los sólidos a transformarse en hilos o alambres.

**Maleabilidad** Caducidad de los sólidos para convertirse en láminas delgadas.

Se presentan propiedades específicas como el color, el sabor, el estado físico el brillo, el punto de ebullición, la conductibilidad y la densidad.

## Sabías qué...

El oro presenta todas las propiedades generales. Entre sus propiedades particulares se distinguen la ductilidad y la maleabilidad. Se le identifican propiedades específicas como el color amarillo brillante, ser buen conductor del calor y hallarse en estado sólido.

## Trabajo en casa

Analizar y comprar las propiedades de la madera, del agua y del gas natural.

# La materia y su organización

Estos son los distintos grados de complejidad en los que podemos encontrar organizada la materia. Es decir, que cada uno de los niveles se hallan elementos que, unidos, entre sí, forman una estructura más compleja con distintas características y nuevas propiedades y esta al agruparse con otra como ella, puede formar una materia aún más compleja.

**Esta clasificación se plantea de la siguiente forma:**

**Nivel subatómico** Protones, neutrones y electrones agrupados forman átomos.

**Nivel atómico** Átomos (unidades que conserva sus propiedades)

**Nivel molecular** Enlazando distintos átomos se obtienen moléculas.

**Nivel celular** Se agrupan las celular musculares, epiteliales, células simples que agrupándose forman un nivel más complejo.

**Nivel de tejido** Tejidos formados por células especializadas, como el tejido muscular o el epitelial

**Nivel de órgano** Los tejidos se unen para formar órganos, de esta manera nace el corazón.

**Nivel de sistema** Un conjunto de órganos, formado por un grupo de tejidos que realizan una función concreta, como el sistema muscular.

**Nivel de aparato** El conjunto de órganos trabajan juntos para dar vida a ciertos aparatos, estos trabajan conjuntamente desempeñando su papel en concreto

**Nivel de organismo** coexisten organismos formados por celular pluricelulares y otros están formados unicelularmente.

**Nivel de población** Los seres vivos que comparten características se agrupan formando una población.

**Nivel de comunidad** Las poblaciones forman comunidades, aquí encontramos diferentes especies.

**Nivel de ecosistema** Resultado de la interacción de los seres vivos con el lugar en que se han establecido.

## Trabajo en casa

Consultar acerca de los siguientes niveles: de paisaje, de región, de bioma y de biosfera.

## Sabías qué...

Un pez se puede ahogar (pensaba que era una pregunta capciosa, pero resulta que sí. Esto es porque si el agua no tiene suficiente oxígeno disuelto, simplemente se mueren)

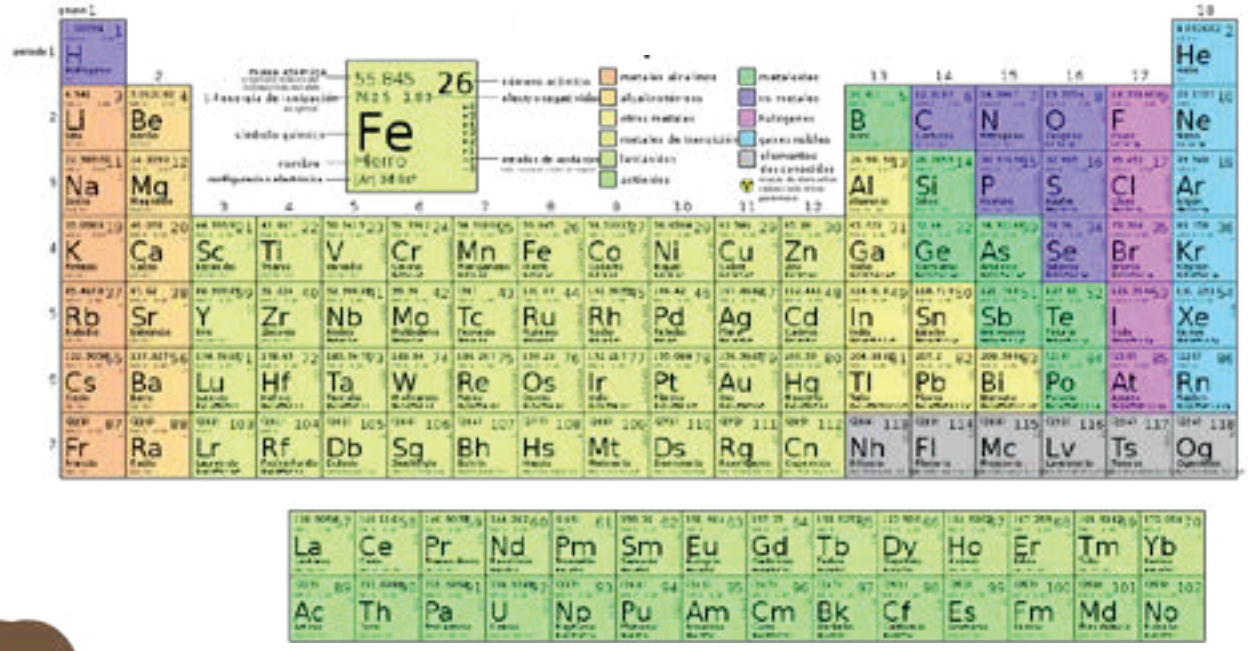
# La tabla periódica actual

Fue diseñado con base a la ley de Moseley y la distribución electrónica de los elementos. Además, tiene como referencia la tabla de Mendeleiev.

Las propiedades físicas y químicas de los elementos son funciones periódicas de los números atómicos.
La tabla periódica actual está constituida por 7 filas o periodos, a los 3 primeros periodos e les denomina “cortos”, el cuarto y quinto se denominan “largos” y los restantes “extra largos”.

Presentan 18 columnas que constituyen 16 grupos o familias que se ordenan 8 grupos “A” y 8 grupos “B”.
**Grupo A** También denominados “principales o representativos”, las configuraciones electrónicas de sus átomos neutros terminan en el subnivel “s” o “p”.

**Grupo B** Están constituidos por los elementos de transición y de transición interna.
Elementos de transición: La configuración electrónica de sus átomos neutros termina en el subnivel “d”.
Elementos de transición interna: La configuración electrónica de sus átomos neutros termia en el subnivel “f”.



## Sabías qué...

Los elementos 108 (hasio), 112 (copernicio) y 114 (flerovio) no tienen propiedades químicas conocidas hasta la fecha.

## Trabajo en casa

Profundizar lectura sobre la tabla periódica, los elementos que la integran.

# Los enlaces químicos

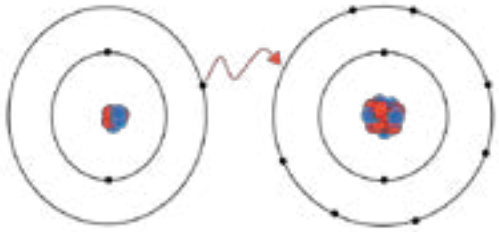
corresponde a la fuerza que une o enlaza a dos átomos, sean estos iguales o distintos. se producen como resultado de los movimientos de los electrones de los átomos, sin importar el tipo de enlace que se forme. Pero no cualquier electrón, puede formar un enlace, sino solamente los electrones del último nivel energético, a estos se les llama electrones de valencia.

Los enlaces pueden clasificarse en tres grupos principales:

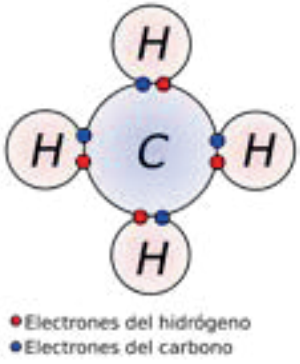
**Enlaces iónicos:** Un enlace iónico se puede definir como la fuerza que une a dos átomos a través de una cesión electrónica. Una cesión electrónica se da cuando un elemento electropositivo se une con un elemento electronegativo. Mientras mayor sea la diferencia de electronegatividad entre los elementos, más fuerte será el enlace iónico. Se empieza a considerar que dos átomos están unidos a través de un enlace iónico cuando su diferencia de electronegatividad es superior a 1.7.

**Enlaces covalentes:** El enlace covalente es la fuerza que une dos átomos mediante la compartición de un electrón por átomo. Dentro de este tipo de enlace podemos encontrar dos tipos: el enlace covalente polar y el enlace covalente apolar. El primer sub-tipo corresponde a todos aquellos compuestos en donde la diferencia de electronegatividad de los átomos que lo componen va desde 0 hasta 1.7 (sin considerar el 0). Los compuestos que son polares se caracterizan por ser asimétricos, tener un momento dipolar distinto a 0, son solubles en agua y otros solventes polares.

### Enlaces iónicos



### Enlaces covalentes

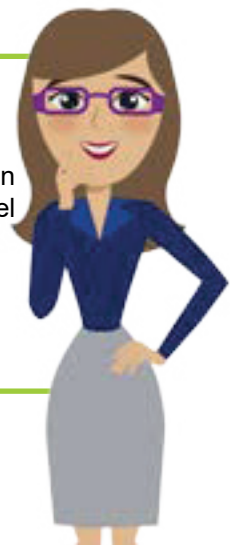



## Trabajo en casa

Elaborar un cuadro comparativo entre los enlaces iónicos y los enlaces covalentes.

## Sabías qué...

Los jugos gástricos del estómago tienen un pH de 1,6 a 1,8. Son más ácidos que el zumo de limón (2,1).

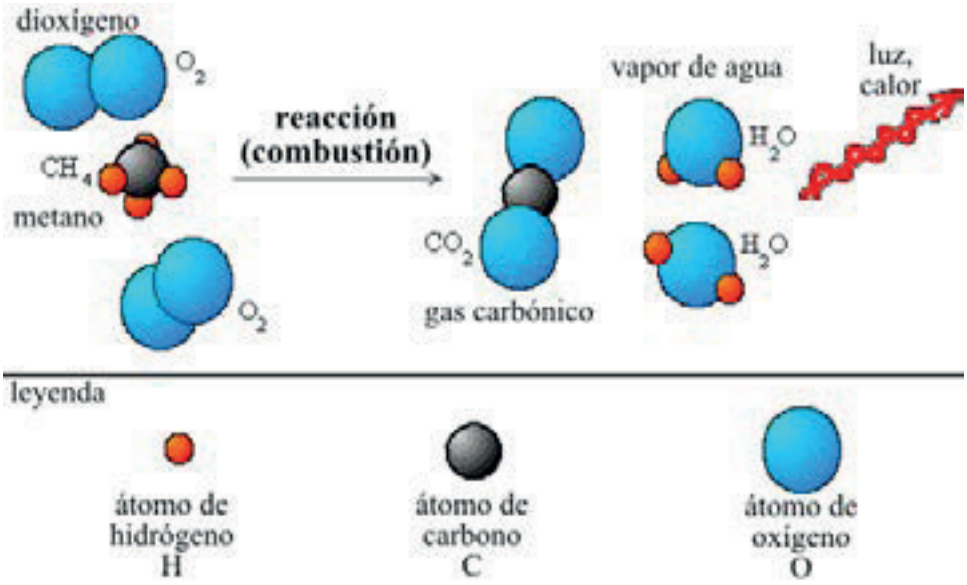


# Ley de conservación de las masas

Es uno de los tres postulados por los cuales se rigen los cambios químicos. Esta ley fue creada por el químico francés Antoine Lavoisier en la segunda mitad del siglo XVIII, y por tal razón es también conocida como Ley de Lavoisier.

Lavoisier demostró experimentalmente que la masa total de un sistema cerrado es constante, aunque en el sistema se origine cualquier tipo de procesos químicos. En el pasado se creía que la materia se podía destruir y utilizaban como ejemplo la combustión de un trozo de carbón que luego de arder estaba reducido a cenizas, con una masa bastante inferior al carbón inicial. Posteriormente, el uso de la balanza permitió evidenciar que, si se recuperaban los gases expulsados en la combustión, el sistema tenía igual masa tanto en la etapa inicial como en la etapa final de la reacción química.

De la ley mencionada se logró concluir que es improbables crear materia de la nada y tampoco destruirla, lo que sí es posible es su transformación, esto si es sistema es cerrado su masa se mantendrá constante.



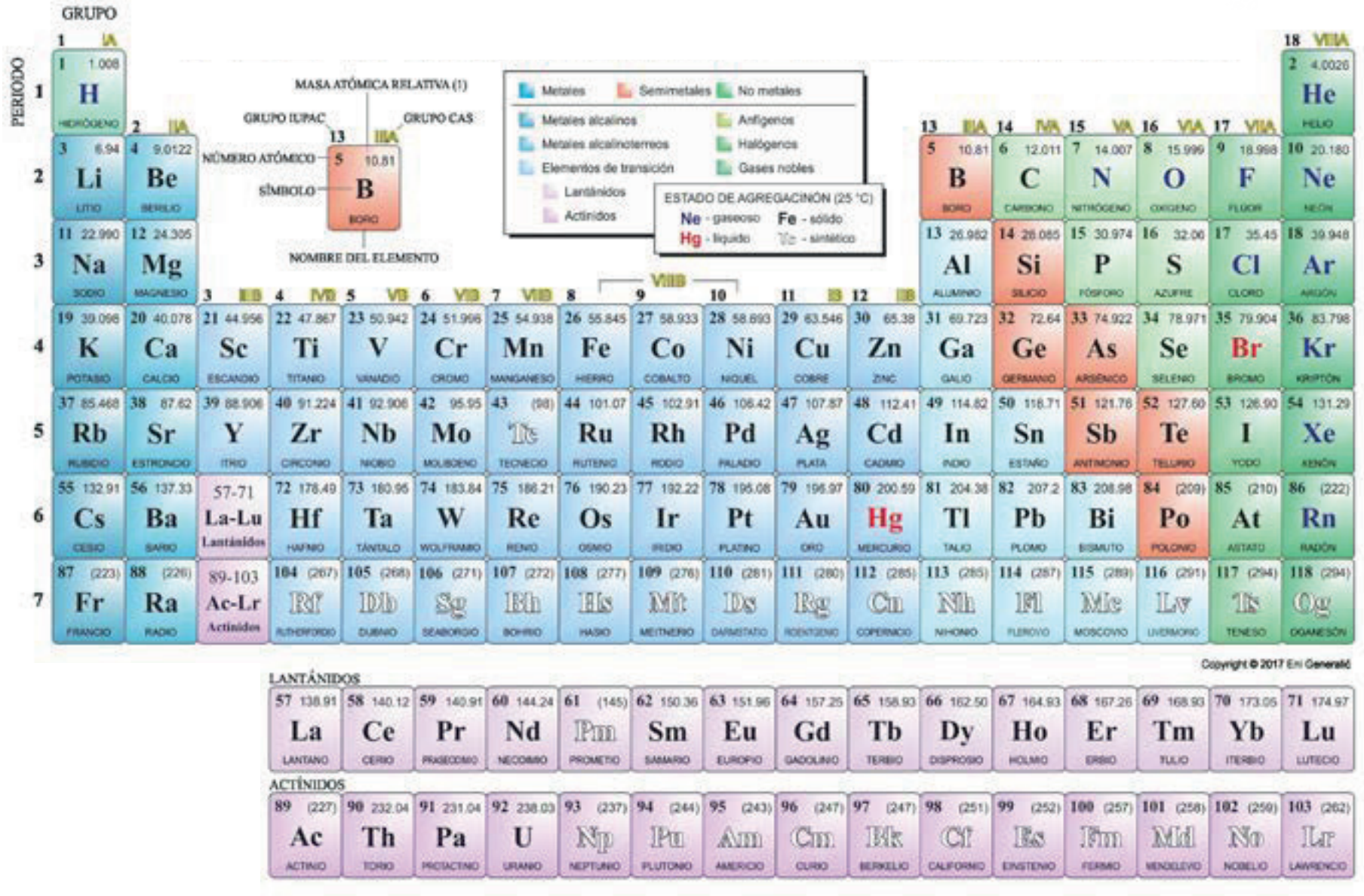
## Sabías qué...

Sin gravedad algunos virus y bacterias serían más fuertes.

## Trabajo en casa

Leer la biografía del químico francés Antoine Lavoisier e identificar como su ley se aplica en la cotidianidad.

# La tabla periódica



# Procesos físicos, electricidad y magnetismo, electrostática

Es la especialización de la física centrada en el análisis de los sistemas que forman los cuerpos con carga eléctrica en equilibrio. Estos cuerpos, al tener carga eléctrica, provocan reacciones de rechazo y atracción, generándose los llamados electrostáticos.

Cuando un objeto acumula cargas eléctricas, produce electricidad estática, esta puede generarse si dos materiales se frotan, ya que los electrones pasan de una superficie a otra por la diferencia de niveles energéticos. Con el contacto, puede aparecer una descarga electrostática; una corriente eléctrica que circula de forma momentánea entre los objetos que tienen distinto potencial.

La carga electrostática es mayor durante los meses de invierno debido a la baja humedad. Cuando la humedad relativa es alta, algunos materiales pueden absorberla y, como consecuencia, la superficie puede volverse semiconductora. Esto se debe a la transformación de la superficie en conductiva, la carga electrostática permanece a niveles bajos o puede incluso llegar a desaparecer. La serie triebolica contiene numerosos materiales.

La electricidad estática afecta a gran variedad de aspectos, desde procesos industriales hasta a las personas. Es por ello que eliminar la electrostática tiene una estrecha relación con el elemento y el ambiente donde se debe producir la ionización electrostática.

## Sabías qué...

La silla eléctrica fue inventada por Harold P. Brown que trabajaba para Thomas Alva Edison, paradójicamente la silla eléctrica funcionaba con base a la corriente alterna desarrollada por Nikola Tesla

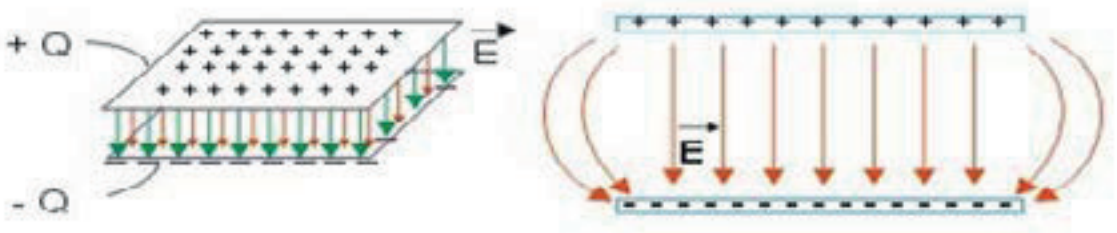
## Trabajo en casa

Profundizar lectura sobre la electrostática y sus diferentes cambios físicos.

# Movimiento en un campo eléctrico

Cuando una partícula que está cargada, se encuentra en una región donde hay un campo eléctrico, experimenta una fuerza igual al producto de su carga por la intensidad del campo eléctrico.
Si la carga es positiva, experimenta una fuerza en el sentido del campo.
Si la carga es negativa, experimenta una fuerza en sentido contrario al campo.

**Campo uniforme:** Las líneas del campo deben estar en la misma dirección y con la misma separación. Tal condición se logra al colocar dos placas cargadas con signos contrarios a una distancia "d"




las líneas de campo salen de la placa positiva y entran en la placa negativa, todas ellas separadas a la misma distancia, con la misma dirección y sentido, esta condición se da en el centro, porque en los bordes se forman distorsiones que hacen que el campo no sea constante.

**Campo constante:** ley de coulomb establece que mientras menor sea la distancia entre la carga, en este caso la carga de prueba y la placa, mayor será la intensidad de la fuerza.

**Movimiento de la carga:** Si sobre un cuerpo no existe una fuerza neta en alguna de sus direcciones, entonces su velocidad es constante y la sumatoria de la fuerza sobre ella es cero, por lo tanto, estamos en presencia de un **MRU.** Si, por el contrario, existe una fuerza neta en alguna dirección, por lo tanto, existe una aceleración y ello produce que la velocidad no sea constante, sino que cambia constantemente, es lo que llamamos **MRUA.**

$$E = F/q_o$$

$$Eq_o = F$$

$$\sum F = ma$$

$$Eq_o = ma$$

$$\frac{Eq_o}{m} = a$$

## Trabajo en casa

Profundizar lectura en cuanto al movimiento de la carga y realizar cinco ejercicios de cada etapa.

## Sabías qué...

Puede que Plutón ya no esté considerado un planeta, pero es una buena opción si lo que queremos es pesar menos: una persona de 68 kilos tan solo pesaría 4.5 kilos allí. Esto se debe a la gravedad del planeta.

# Magnetismo

Es la propiedad de acción y repulsión de determinados mortales e imanes, que presentan un polo positivo y otro negativo, caracterizado por las fuerzas dipolo. Así, la propiedad dipolo magnético, informa que lo polos iguales se repelen y los opuestos se atraen.

Para que se produzca el magnetismo debe existir cargas en movimiento, considerados pequeños imanes que producen fuerzas magnéticas, siendo los responsables de la capacidad magnética de un material u otro.

**Magnetismo terrestre:** El planeta Tierra es considerando como un imán grande, dividido en dos polos (Norte y Sur), asemejándose a la propiedad de dipolo magnético. En este sentido, el polo Norte es el campo magnético que siempre atrae la brújula, lo que explica que la Tierra se comporta como un imán que ejerce fuerza de atracción en la dirección Norte.

**Magnetismo animal:** conocido más adelante como mesmerismo, es la influencia real o supuesta que un individuo puede ejercer en el sistema nervioso de otro a través de los movimientos llamados Pases Magnéticos. La teoría del magnetismo animal derivó con el tiempo lo que se conoce hoy en día como hipnosis u otros tratamientos practicado por la psicología o psiquiatría.

**Magnetismo y electromagnetismo:** El electromagnetismo es la rama de la física que estudia y describe en conjunto los fenómenos eléctricos y magnéticos y sus efectos sobre las sustancias en estado sólido, líquido y gaseoso. En el año 1820, el físico Danés Hans Christian Orsted investigó la estrecha relación entre la electricidad y el magnetismo, y demostró el pase de un flujo de corriente eléctrica a través de un hilo produce un campo electromagnético.

## Sabías qué...

Los imanes se atraen entre sí porque intercambian fotones, es decir las mismas partículas que forman la luz.

## Trabajo en casa

Realizar un cuadro comparativo con los diferentes tipos de magnetismo e identificar donde se aplica cada una en la cotidianidad.

# Electricidad

Conjunto de fenómenos producidos por el movimiento e interacción entre las cargas eléctricas positivas y negativas de los cuerpos físicos. El científico francés Charles Francois identifico la existencia de dos tipos de cargas eléctricas. Las cargas positivas se manifiestan al frotar el vidrio y las negativas al frotar sustancias resinosas como el ámbar.

Se denominan energías primarias las que obtienen directamente de la naturaleza: solar, hidráulica, eólica, geotérmica, biomasa, petróleo, gas natural o carbón.

Y las energías secundarias provienen de la transformación de energía primaria con destino al consumo directo, o a otros usos: gasolina o electricidad.

La electricidad se produce mediante sistemas eléctricos que garantizan su disponibilidad. Un sistema eléctrico es el conjunto de elementos que operan de forma coordinada en un determinado territorio para satisfacer la demanda de energía eléctrica de los consumidores. Estos sistemas se pueden clasificar en:

Centros o plantas de energía donde se produce la electricidad.

Líneas de transporte de la energía eléctrica de alta tensión.

Estaciones transformadoras que reducen la tensión o voltaje de la línea.

Líneas de distribución de media y baja tensión.

Centros de control eléctrico desde el que se gestiona y opera el sistema de generación y transporte de energía.

La electricidad es una fuente de energía imprescindible. En cualquier hogar existen todo tipo de aparatos y electrodomésticos que funcionan con corriente eléctrica, la electricidad también es la principal fuente de iluminación, y permite obtener calor y frío con equipos de climatización.

## Trabajo en casa

Consultar sobre el científico Charles Francois e identificar como sus descubrimientos se aplican en la cotidianidad.

## Sabías qué...

Las luciérnagas son capaces de generar luz propia, esta asombrosa capacidad la logran mediante una reacción química, entre el oxígeno respirado y una sustancia llamada luciferina que tienen las luciérnagas.

# Ondas electromagnéticas

Son aquellas ondas que no necesitan un medio material para propagarse. Incluyen, la luz visible y las ondas de radio, televisión y telefonía. Todas se propagan en el vacío a una velocidad constante, muy alta (300 0000 km/s) pero no infinita. Por ello podemos observar la luz emitida por una estrella lejana hace tanto tiempo que quizás esa estrella haya desaparecido ya.

El magnetismo también puede ser estático, como un imán de una nevera. El imán genera un campo magnético, es decir una región del espacio donde imanta (atrae hierro), fuera de esa región no hay efecto de imantar. Si ponemos un trozo de hierro muy lejos del imán (fuera de su campo), el trozo de hierro no será atraído.

Cuando se cambian o se mueven juntos los dos campos, el eléctrico y el magnético, generan ondas electromagnéticas. Las radiaciones electromagnéticas son las generadas por partículas eléctricas y magnéticas moviéndose a la vez. Cada partícula genera lo que se llama un campo, es una mezcla de un campo eléctrico con un campo magnético.

Las ondas electromagnéticas se forman cuando un campo eléctrico pareja con un campo magnético. Los campos magnéticos y eléctricos de una onda electromagnética son perpendiculares entre sí y a la dirección de la onda.

**Partes de una onda electromagnética:**

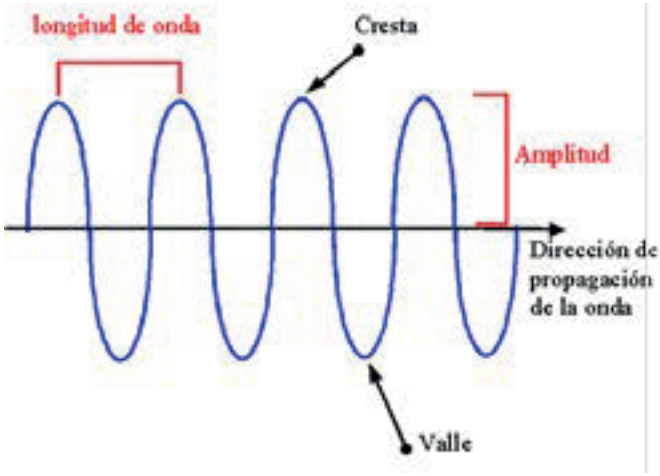
**Longitud de onda:** Distancia entre dos crestas.

**Amplitud:** Es la máxima perturbación de la onda. La mitad de la distancia entre la cresta y el valle.

**Frecuencia:** Número de veces que se repite la onda por unidad de tiempo.

**Periodo:** Inversa de la frecuencia.

**Velocidad:** este depende del medio por el que se propague.



## Sabías qué...

La capacidad eléctrica de los rayos lanzados por la naturaleza es aproximadamente de entre 1.000 y 10.000 millones de julios de energía.

## Trabajo en casa

En qué caso se presentan las ondas en la cotidianidad, leer a profundidad sobre el tema.

# Transferencia de energía

Las partículas que constituyen un cuerpo incrementan su actividad aumentando su movimiento, con lo cual aumenta la energía de cada una de ellas y, por tanto, la energía interna del cuerpo. Desde el principio del cuerpo hasta el segundo, las partículas del cuerpo más caliente, que se mueve más rápido por tener más energía, chocan con las partículas del segundo, aumentando su movimiento y energía.

El movimiento de éstas partículas se transmite rápidamente a las restantes del cuerpo, aumentando la energía contenida en él a costa de la energía que pierde en los choques las partículas del primer cuerpo. Calor es la energía que se transfiere de un cuerpo a otro o de un sistema a otro. Los cambios en el proceso de transferencia de energía se llevan a cabo en una dirección, desde el que suministra dicha energía hasta el que la recibe.

La energía, en su proceso de transformación y transferencia, va manifestándose, originando así lo que hoy en día constituye nuestro desarrollo científico y tecnológico, comprendiéndose que ella desempeña un papel primordial en la vida del hombre.

La energía del agua es proveniente de las montañas que es almacenada en represas en forma de energía potencial. Al abrir las compuertas, el agua se pone en movimiento, se dice que ha adquirido energía cinética. las plantas son capaces de realizar sus funciones a través de la energía radiante proveniente del sol, radiación que es absorbida a través de las hojas de tas plantas verdes para realizar el proceso de la fotosíntesis

## Trabajo en casa

Traer ejemplos de transferencia de energía y leer de qué manera fusiona la trasferencia de energía en las placas solares.

## Sabías qué...

“Guerra de las Corrientes” se le conoce al periodo de los años 1880, cuando Nikola Tesla enfrentó a Thomas Edison y J. P. Morgan, en una lucha económica y tecnológica por establecer sus patentes e ideas sobre el desarrollo de la energía eléctrica.

# Evaluación 2

# Evaluación 3

# Referencias


Areatecnologia (s.f.) recuperado de: http://www.areatecnologia.com/images/grafica%20de%20la%20onda.gif

Arqhys (s.f.) Transferencia de energía. Recuperado de: http://www.arqhys.com/contenidos/energia-trasnferencia.html

Arqhys (s.f) Manifestaciones de la energía. Recuperado de: http://www.arqhys.com/contenidos/wp-content/uploads/2012/12/Manifestaciones-de-la-energ%C3%ADa.jpg

Blog de sociología (2015) Population. Recuperado de: http://blogdesociologia.com/wp-content/uploads/2015/12/POPULATION2-272x300.jpg

Blogspot (15 de abril de 2016) Tipos de reproducciones de seres vivos. Recuperado de: https://www.google.com.co/search?q=tipos+de+reproducciones&rlz=1C1PRFI_enCO793CO793&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjNyu2phu_bAhUSvFMKHfRcAUcQ_AUICigB&biw=1920&bih=925#imgrc=h7pfs2Ub2hFmAM:

Blogspot (s.f.) Tipos de reproducción en animales. Recuperado de: https://www.google.com.co/search?q=tipos+de+reproducciones&rlz=1C1PRFI_enCO793CO793&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjNyu2phu_bAhUSvFMKHfRcAUcQ_AUICigB&biw=1920&bih=925#imgrc=I74Um5BUC-5Gt4M:

Carlos, J. L. (1 de octubre, 2008) Población humana. Recuperado de: http://carlos-carlosalbertoanra.blogspot.com/2008/10/poblacion-humana.html

CCM (21 de octubre, 2013) Genética humana. Recuperado de: https://salud.ccm.net/faq/12962-genetica-humana-definicion

Cesard (25 de abril, 2013) Descripción de la pabla periódica actual. Historia de la tabla periódica. Recuperado de: http://tablaperiodica.in/descripcion-de-la-tabla-periodica-actual/

Comité asesor de vacunas (2015) Generalidades de las vacunas. Asociación española de pediatría. Recuperado de: http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-1

Conceptodefinición.de (1 de junio, 2015) definición de reproducción. Recuperado de: http://conceptodefinicion.de/reproduccion/

Conquista américa (2010) Reproducción asexual. Recuperado de: https://conquistamerica.files.wordpress.com/2010/08/estrellademarfragmentacic3b3n.png?w=228

Electrostática (s.f.) ¿Qué es la electrostática? Recuperado de: http://electrostatica.com/definicion-que-es-la-electrostatica/

Estudios de la naturaleza. (21 de marzo, 2016) Ecosistema y su dinámica. Valoración de su estado de conservación. Especies en peligros de extinción. Recuperado de: http://petionnaturaleza.blogspot.com/2016/03/ecosistema-y-su-dinamica-concepto.html

Franco García, Ángel. (s.f.) Movimiento de partículas cargadas. Curso interactivo de física e internet. Recuperado de: http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica_/elecmagnet/movimiento/mov_campo/mov_campo.html

Foro nuclear (s.f.) ¿Qué es la electricidad? Foro de la industria Nuclear Española. Recuperado de: https://www.foronuclear.org/es/el-experto-te-cuenta/121636-que-es-la-electricidad

Importancia (s.f.) Sucesión ecológica. Recuperado de: https://www.importancia.org/wp-content/uploads/sucesion-ecologica.jpg

La genética (2014) Las enfermedades. Recuperado de: https://lagenetica.info/wp-content/uploads/2014/09/lasenfermedades20.gif

La guia (2011) Biologia. recuperado de: https://biologia.laguia2000.com/wp-content/uploads/2010/11/PROC1.JPG

KhanAcademy (s.f.) Sucesión ecológico. Recuperado de: https://es.khanacademy.org/science/biology/ecology/community-structure-and-diversity/a/ecological-succession

Portal Educativo (9 de mayo, 2014) Estados de la materia: sólido, líquido, gaseoso y plasma. Recuperado de: https://www.portaleducativo.net/cuarto-basico/640/estados-de-materia-solido-liquido-gaseoso-plas

Profesor en línea. (s.f.) Población y comunidad. Recuperado de: http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/Poblacion_y_Comunidad.html

Saenz, C. (2008) Sublimaciones. Recuperado de: http://cristiansaez.files.wordpress.com/2008/04/sublimaciones.jpg

Teleformación (s.f.) Ondas electromagnéticas. Recuperado de: http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/fisicaInteractiva/Ondasbachillerato/ondasEM/ondasEleMag_indice.htm

Significados (s.f.) Que son las propiedades de la materia. Recuperado de: https://www.significados.com/propiedades-de-la-materia/

vrtogo (2018) Tabla periódica de los elementos químicos, distribución electrónica. Recuperado de: http://vrtogo.co/wp-content/uploads/2018/06/tabla-periodica-de-los-elementos-quimicos-distribucion-electronica-copy-configuracion-quimica.png

slideplayer (s.f.) ADN. Recuperado de: http://slideplayer.com/4713001/14/images/3/ADN%3A+Acido+Desoxirribonucleico.jpg

Wikimedia (s.f.) covalente. Recuperado de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c7/Covalent.es.svg/1200px-Covalent.es.svg.png

Wikimedia (s.f.) Recuperado de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/38/Ionic_bonding.svg/1200px-Ionic_bonding.svg.png

Wikimedia (s.f.) Combustión. Recuperado de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/47/Combustion_methane.es.png

Zapata, M. (10 de agosto, 2016). Ley de la conservación de la Masa. Química en casa. Recuperado en: http://www.quimicaencasa.com/ley-la-conservacion-la-masa/

Silvera, A. (2017). Experiencias de formación ciudadana en la educación básica: resignificación de la relación escuela–comunidad. Educación Emergente, El paradigma del Siglo XXI, 90-101.

Silvera, A., & Saker J. (2013). Proyecto educativo de ciudad: desarrollo del ser social de cara a la vida global. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 4(2).

Silvera, A., Correa, C., & Garces, L. (2018). Resignificación del tejido social en la relación escuela comunidad: un enfoque investigativo complejo e interdisciplinar. Espacios 39 (23), 2.

Silvera Sarmiento, A. (2017). Ecosistemas y ecoformación: Perspectivas para una sociedad sostenible y sustentable. Revista Lasallista de Investigación, 14(1), 11-12.

SELLO EDITORIAL
CORUNIAMERICANA

9°

SELLO EDITORIAL
CORUNIAMERICANA