



# CIENCIAS TERRESTRES Y DEL **ESPACIO**

Descripción del curso





## Tabla de contenido

Descripción de los cursos 7-9.....	4
Objetivos generales .....	6
Estructura del curso .....	7
Desglose de unidades .....	9
<b>Unidad 1. Nuestro Planeta y el ambiente .....</b>	<b>9</b>
Lección 1: Materia y recursos energéticos .....	9
Lección 2: Los mapas .....	9
Lección 3: Composición de la Tierra .....	10
Lección 4: La Tierra y su satélite natural.....	10
<b>Unidad 2. Los procesos geológicos .....</b>	<b>11</b>
Lección 1: La actividad geológica .....	11
Lección 2: ¿Cómo se forman las rocas?.....	11
Lección 3: Los minerales .....	12
Lección 4: La edad geológica .....	12
<b>Unidad 3. La atmosfera.....</b>	<b>13</b>
Lección 1: La atmosfera.....	13
Lección 2: Las condiciones del tiempo .....	13
Lección 3: Contaminación atmosférica .....	14
<b>Unidad 4. Las aguas.....</b>	<b>15</b>
Lección 1: Nuevos océanos .....	15
Lección 2: El ecosistema marino.....	15
Lección 3: Nuevo ambiente acuático.....	16
<b>Unidad 5. Nuestros recursos .....</b>	<b>17</b>
Lección 1: Los recursos renovables .....	17
Lección 2: Los recursos no renovables .....	17
Lección 3: La población humana.....	18
<b>Unidad 6. El Universo.....</b>	<b>19</b>
Lección 1: El Universo.....	19
Lección 2: Nuestro Sistema Solar.....	19
Lección 3: Los viajes al espacio.....	20

## Descripción de los cursos 7-9

Los cursos de Ciencias 7-9 de EduSystem fueron desarrollados y actualizados con base en los diseños curriculares, los Estándares de Contenido y Expectativas de Grado de Puerto Rico del Departamento de Educación (*Puerto Rico Core Standards*) y el Marco Curricular. Además, el contenido ha sido enriquecido con el estudio de los programas curriculares diseñado por otras entidades educativas y escuelas privadas.

Los cursos presentan sus contenidos de manera dinámica, innovadora y recreativa. Además, permiten al estudiante y a la estudiante la construcción de su propio conocimiento a través del desarrollo cognitivo de los conceptos, principios y leyes científicas. También, estimulan el estudio por esta disciplina al ubicar la investigación científica, las destrezas y los procesos de ciencia dentro de un contenido de alcance.

### **Conceptos básicos y puntos de apoyo conceptual**

Los cursos de Ciencias 7-9 de EduSystem se apoyan, en su diseño y conceptualización, sobre varios principios básicos.

1. Énfasis en la necesidad de:

- Estimular en el estudiante el pensamiento lógico y analítico para el razonamiento, la interpretación y la solución de problemas, así como la reflexión y la toma de decisiones en el proceso.
- Aprender Ciencias "haciendo Ciencias", mediante la ejecución de actividades variadas, la experimentación y la investigación científica.
- Promover la integración curricular y la aplicación de los conceptos científicos a situaciones reales.
- Estructurar el proceso de enseñanza en forma sistemática (en secuencia y de lo concreto a lo abstracto).

- Estimular el desarrollo de talentos múltiples y la oportunidad de expresarlos de distintos modos.
  - Promover el desarrollo de los conceptos, principios, leyes y de los procesos de las Ciencias y sus destrezas de forma articulada.
  - Proveer estrategias para atender las diferencias individuales de los estudiantes que constituyen la población escolar.
2. El desarrollo de las actividades integra un enfoque constructivista que provee y promueve para que el estudiante tenga más participación en la construcción de su conocimiento y el desarrollo de sus destrezas.

## Objetivos generales

- Propicia el aprendizaje a través de experiencias concretas.
- Estimula el uso de la tecnología de información como escenario de aprendizaje.
- Conciencia a los estudiantes con relación a la protección y conservación del ambiente.
- Fomenta la reflexión y la autoevaluación en el aprendizaje.
- Propicia experiencias para el desarrollo de los valores de las ciencias y del entorno que nos rodea.
- Integra las disciplinas de ciencias (Química, Física, Biología, entre otras) con otras disciplinas.
- Fomenta la participación en la investigación científica y en el desarrollo de conceptos, destrezas y procesos de ciencias.
- Integra los estándares y expectativas de Ciencias.
- Facilita situaciones, actividades y ejercicios para construir activamente el conocimiento y aplicarlo en diversas situaciones.
- Trabaja con conceptos concretos y abstractos.
- Contribuye al desarrollo del idioma como vehículo de comunicación individual y colectiva e incorpora el vocabulario científico.
- Enriquece las lecciones con lecturas, ejercicios y actividades apropiadas para el nivel.
- Resalta el entorno científico de acuerdo con el nivel.

## Estructura del curso

El curso de Ciencias Terrestres y del Espacio está compuesto de seis unidades, más la unidad de introducción. En cada unidad encontrará las lecciones que la componen. Cada lección consta de una presentación dividida en secciones por medio de las cuales se desarrolla el tema a estudiar. Cada lección incluye documentos de trabajo y como norma general contiene vídeos o enlaces a internet.

Le invitamos a que conozca las secciones de las presentaciones y los documentos que por lo general encontrará en las lecciones del curso de Ciencias Biológicas de EduSystem.

Las unidades se componen de las siguientes partes:

### **Lección 0**

Esta lección consta de documentos de unidad, una serie de documentos de evaluación diagnóstica, formativa y acumulativa que se utilizarán antes, durante y después del estudio de cada unidad. Otros documentos que se encuentran en la L00 son:

- **Actividad:**  
Se realizan actividades variadas y divertidas para comprobar lo aprendido.
- **Compromiso ecológico:**  
Se presentan temas que se relacionan con el punto de vista ecológico y cómo el estudiante o la estudiante pueden contribuir a la conservación del ambiente.
- **Ejercicios de evaluación:**  
Actividades con las cuales se comprueba el conocimiento adquirido en cada unidad.
- **Laboratorio:**  
Se realizan actividades de investigación, llevando a cabo el método científico. Se aplica lo estudiado en clase en la práctica del laboratorio.

## Lecciones

Cada unidad se compone de varias lecciones, divididas según los temas a tratar. A su vez, cada lección se compone de una presentación y de los siguientes documentos:

- **Ficha descriptiva**

Es el plan de la lección. Esta incluye los objetivos específicos de la lección, los estándares y expectativas, las estrategias y recursos de enseñanza, palabras claves, enlaces a internet, referencias, entre otros.

- **¡Hagamos ciencia!**

Se desarrolla una actividad de investigación en la que podrán aprender ciencia “haciendo ciencia”, mediante la ejecución de actividades variadas y la investigación científica.

- **¿Sabías qué...?**

Se presentan temas muy interesantes y curiosidades científicas que estimularán su imaginación.

- **Compromiso ecológico**

Se presentan temas que se relacionan con el punto de vista ecológico y cómo el estudiante o la estudiante pueden contribuir a la conservación del ambiente.

- **Trabajos complementarios**

Se presenta una variedad de actividades, ejercicios, juegos y manipulativos relacionados con los temas presentados en la lección.

- **Evalúo mi progreso**

Ejercicio reflexivo acerca de lo estudiado en la lección.

- **Vocabulario**

Se definen los términos nuevos.

- **Comprueba lo aprendido**

Actividades variadas con las cuales se comprueba el conocimiento adquirido en cada tema.



# Desglose de unidades

A continuación, se presentan las unidades con sus divisiones en lecciones, donde se detallan los objetivos y conceptos de cada una.

## Unidad 1. Nuestro Planeta y el ambiente

Esta unidad contiene una lección con una presentación donde se describe el curso y los documentos que se trabajarán a través de este.

### Lección 1: Materia y recursos energéticos

**Código:** C462G0SU01L01

#### **Objetivos:**

- Reconoce la importancia del estudio de las Ciencias Terrestres y el uso del método científico para resolver problemas.
- Relaciona la estructura del átomo con la composición de la materia.
- Describe las características de los cambios físicos y químicos de la materia.
- Identifica las fuentes principales de energía.
- Define los conceptos fuentes renovables y no renovables de energía.

#### **Términos clave:**

átomo, cambio de estado, cambios físicos, cambios químicos, capa de valencia, carbón, ciencias terrestres, compuesto, cuencas oceánicas, electrones, energía, energía de activación, hipótesis, isótopos, ley de conservación de la materia, materia, material genético, método científico, mutaciones, neutrones, protones, querosene, teoría, variable manipulada, variable que responde

### Lección 2: Los mapas

**Código:** C462G0SU01L02

#### **Objetivos:**

- Reconoce la importancia de los mapas en el estudio de las Ciencias Terrestres.
- Distingue entre los diferentes tipos de mapas.
- Describe las características de los mapas topográficos e hidrológicos.
- Explica los movimientos de la Tierra y su relación con la hora.

**Términos clave:**

abastecimiento, cuenca hidrográfica, equinoccio, escala, fósiles, leyenda, sistemas de ríos, solsticio de invierno, solsticio de verano, topografía, tributario

**Lección 3: Composición de la Tierra**

**Código:** C462G0SU01L03

**Objetivos:**

- Menciona hipótesis sobre el origen de la Tierra.
- Distingue entre los diferentes biomas terrestres y los factores que determinan sus características.
- Identifica las seis regiones de la Tierra donde se distribuye la diversidad animal.
- Evalúa los efectos de los cambios en el ambiente.
- 

**Términos clave:**

bioma circumpolar, bosques caducifolios, colisión, ecosistema, evolución química, fauna ornitológica, fitorremediación, heterótrofa, homeostasis, nicho ecológico, sucesión ecológica, taiga

**Lección 4: La Tierra y su satélite natural**

**Código:** C462G0SU01L04

**Objetivos:**

- Explica el posible origen del Sistema solar.
- Describe la estructura y composición de la atmósfera terrestre.
- Define los movimientos de la Tierra y cómo nos afectan.
- Describe los movimientos y las fases de la Luna.

**Términos clave:**

apogeo, atmósfera, biosfera, cara oculta, eclipse, elipse, equinoccio, fases, fuerza centrífuga, hidrosfera, inercia, litosfera, masa, órbita, órbita elíptica, periférica, perigeo, precesión, protoplanetas, rotación, traslación, traza

## Unidad 2. Los procesos geológicos

Esta unidad contiene una lección con una presentación donde se describe el curso y los documentos que se trabajarán a través de este.

### Lección 1: La actividad geológica

**Código:** C462G0SU02L01

#### **Objetivos:**

- Utiliza la escala del tiempo geológico para comparar las edades y los acontecimientos de la historia de la Tierra.
- Explica e identifica la evidencia que apoya la Teoría de Deriva Continental o de las placas tectónicas.
- Identifica los factores principales de la actividad sísmica y volcánica.
- Analiza la relación entre la actividad geológica y los rasgos de la superficie terrestre.
- Describe la historia geológica de Puerto Rico y el Caribe.
- 

#### **Términos clave:**

actividad geológica, actividad volcánica, corteza, Cretáceo, dorsal atlántica, ecosondas, era Mesozoica, era Paleozoica, granito, Jurásico, magma, manto, mogotes, núcleo externo, núcleo interno, oceanografía, paleomagnetismo, plataforma, puntos fijos, rocas basálticas, sílica, Teoría de Deriva Continental o de las placas tectónicas, terremotos, Trinchera, viscosidad, volcán, zona de fallamiento, zona de subducción, zona kárstica

### Lección 2: ¿Cómo se forman las rocas?

**Código:** C462G0SU02L02

#### **Objetivos:**

- Relaciona el estudio de las rocas con la historia y la formación del planeta Tierra.
- Describe el origen, la formación y la clasificación de las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.
- Reconoce los procesos del ciclo de las rocas.
- Distingue entre rocas clásticas y no clásticas.
- Identifica los componentes principales del suelo.

#### **Términos clave:**

cernidores, humus, litifica, mantillo, percola, porfiríticas, rocas metamórficas, subsuelo, suelo

### Lección 3: Los minerales

**Código:** C462G0SU02L03

#### **Objetivos:**

- Define un mineral.
- Describe las características o propiedades de los minerales.
- Explica la formación y el origen de los minerales.
- Clasifica minerales a base de sus propiedades.
- 

#### **Términos clave:**

abrasión, apatita, barita, calcita, carbonatos, clivaje, corundo, cuarzo, diamante, dureza, elemento, elementos nativos, feldespato potásico, fluorita, Friedrich Mohs, halitas, hornablenda, mica, mineral, mineral de silicato, olivina, óxidos, piroxeno, sulfatos, sulfitos, talco, topacio, yeso

### Lección 4: La edad geológica

**Código:** C462G0SU02L04

#### **Objetivos:**

- Explica la formación de un fósil.
- Describe el origen del primer ser vivo en la Tierra.
- Describe cómo los fósiles son la clave para la interpretación de los eventos pasados.
- Utiliza la escala del tiempo geológico para comparar eras y períodos.
- Describe la historia geológica de la Tierra en términos del desarrollo de la vida.

#### **Términos clave:**

Arcaico, atmósfera, autótrofo, bacteria, Basin, Buffon, Cámbrico, Carbonífero, catastrofismo, célula fotosintética, célula procariota, Cenozoica, Charles Darwin, cianobacteria, Cretácico, Críptica, Cuaternario, Cuvier, Devónico, engolfadas, Eoarcaica, Eoceno, eón, época, era, era anóxica, estromatolito, evolución, Farenozoico, fósil, Hadeico, Haldane, Holoceno, homínidos, Hutton, Ímbrica, invaginaciones, Jurásico, Lamarck, lípidos, Lyell, Mesoarcaica, Mesoproterozoica, Mesozoica, Miller, Mioceno, Misisípico, monómeros, Nectárica, Neoarcaica, Neógeno, Neoproterozoica, Oligoceno, Oparin, Ordovícico, origen, Paleoarcaica, Paleoceno, Paleógeno, Paleoproterozoica, Paleozoica, Pangaea, Pensilvánico, periodo, Pérmico, Pleistoceno, Plioceno, Precámbrico, Proterozoico, Robert Hooke, Silúrico, simbiosis, supereón, Triásico, uniformitarianismo

## Unidad 3. La atmosfera

Esta unidad contiene una lección con una presentación donde se describe el curso y los documentos que se trabajarán a través de este.

### Lección 1: La atmosfera

**Código:** C462G0SU03L01

#### **Objetivos:**

- Describe la composición y las características de la atmósfera.
- Compara y contrasta las cinco capas de la atmósfera.
- Explica la formación e importancia de las nubes.
- Describe los patrones del movimiento del aire.
- Relaciona la atmósfera, los patrones del clima y las actividades humanas.
- 

#### **Términos clave:**

albedo, altostratos, atmósfera, atmósfera estable, atmósfera inestable, barómetro, biota, burbujas de aire, calentamiento de la convección, calentamiento global, capa de fricción, capa de ozono, cirros, cirrostratos, convección, convergencia del aire, corrientes de chorro, cúmulos, denitrificación, efecto invernadero, energía infrarroja, fuerza de Coriolis, fuerza de gradiente, gases de invernadero, hemisferios, líneas isobáricas, luz difusa, macronutrientes, magnitud, nimboestratus, nivel de condensación, nódulos, nubes, percola, presión atmosférica, presión atmosférica, presión del aire, radiación de la energía, radiación infrarroja, radiación solar, rayos cósmicos, reservorios, superficie, topografía, traza

### Lección 2: Las condiciones del tiempo

**Código:** C462G0SU03L02

#### **Objetivos:**

- Relaciona las estaciones del año y el clima.
- Compara y contraste las zonas climáticas y sus diferencias en clima.
- Describe los cinco tipos climatológicos.
- Menciona los factores que afectan las condiciones del tiempo.
- Explica cómo se forman los huracanes y otros fenómenos climatológicos.

#### **Términos clave:**

aerosoles, barreras climáticas, bisiestro, bosque lluvioso, cambios en presión, clima húmedo, clima seco, climas, condiciones climatológicas, control climático, convergencia, emisiones,

equinoccio, fauna, flora, meteorólogo, oblicua, ojo del huracán, patrón elíptico, polares, retroalimentación, saturación, solsticio, Teoría de Milankovitch, tornados

### **Lección 3: Contaminación atmosférica**

**Código:** C462G0SU03L03

#### **Objetivos:**

- Enumera y describe los tipos de contaminantes atmosféricos.
- Distingue entre fuentes naturales y fuentes artificiales de contaminación.
- Explica los factores que afectan la contaminación del aire.
- Describe la lluvia ácida y sus consecuencias en el medio ambiente.

#### **Términos clave:**

altitud, arsénico, asbesto, cambios en temperatura, capa de inversión, capa de mezcla, carcinógenos, congénitos, dilución, efecto de inversión, estabilidad de la atmósfera, óxidos de carbono, profundidad de mezcla, velocidad del viento

## Unidad 4. Las aguas

Esta unidad contiene una lección con una presentación donde se describe el curso y los documentos que se trabajarán a través de este.

### Lección 1: Nuevos océanos

**Código:** C462G0SU04L01

#### **Objetivos:**

- Define oceanografía y reconoce su importancia.
- Distingue entre océano y mar.
- Menciona las propiedades físicas y químicas del océano.
- Describe la formación y la topografía del océano.
- Explica el fenómeno de El Niño y sus efectos.

#### **Términos clave:**

abismos, aguas subterráneas, bioma marino, ciclo del agua, cordilleras oceánicas, cuencas, dorsales oceánicas, dragas, El Niño, fosas oceánicas, frontera, hidrosfera, invierno monzón, La Niña, mar, minerales, océano, oceanografía, Oscilación del Sur, planicies abismales, plataforma continental, presión, radiolarios, rastras, salinidad, talud continental, transparencia, vientos alisios

### Lección 2: El ecosistema marino

**Código:** C462G0SU04L02

#### **Objetivos:**

- Conoce y comprende el ecosistema marino como un conjunto funcional integrado.
- Identifica distintas especies que viven en un área determinada de la biosfera y el medio ambiente con el cual interaccionan.
- Conoce los distintos tipos de vida que existen en el océano.
- Conoce qué son las corrientes submarinas y su importancia en el ecosistema.
- Conoce sobre bioluminiscencia y fluorescencia y sabe distinguir la diferencia entre ambos.
- Comprende las zonas costeras y todos los componentes que la forman.
- Conoce que el manglar alberga una gran variedad de organismos que incluyen bacterias y hongos, que intervienen en los procesos básicos de descomposición.
- Comprende la importancia de preservar el ecosistema.
- Comprende la importancia de la bioconservación para preservar la vida de las especies.

#### **Términos clave:**

agricultura, aguas resurgentes, arenas, arrecifes, bentos, bioconservación, bioluminiscencia, contaminación, contaminación radiactiva, corales, corriente ecuatorial, corrientes de la superficie, corrientes marinas, costas rocosas, desechos, desplazamiento, ecosistema marino, erosión, erosión, escorrentía, estenohalinos, eurihalinos, fanerógamas, fitoplancton, fotoproteína, fotosintéticos, granos, heterotróficos, manglar, mangle, meteorización, microbentos, necton, neumatóforos, neuston, petróleo, plancton, quimiosíntesis, raíces adventicias, salitres, sésiles, simbióticos, zona bentónica, zona pelágica, zooplancton

### **Lección 3: Nuevo ambiente acuático**

**Código:** C462G0SU04L03

#### **Objetivos:**

- Describe las características del ambiente acuático.
- Menciona las diferencias entre las aguas superficiales y subterráneas.
- Construye cadenas alimentarias acuáticas.
- Reconoce los factores de contaminación y la importancia de la conservación.
- Conoce el proceso de desalinización del agua.
- 

#### **Términos clave:**

acuífero artesiano, acuíferos, agua subterránea, aguas sanitarias, aguas superficiales, carnívoros, carnívoros superiores, contaminante, corriente influente, crustáceos, demanda biológica de oxígeno, desalinización, descomponedores, destilación, dilución, domo, electrodiálisis, epilimnio, estándares de calidad de agua, eutroficación, fuentes dispersas, fuentes localizadas, herbívoros, heterotróficos, Hidrogeología, Hidrología, hipolimnio, intercambio de iones, iones, oligotróficos, osmosis inversa, productores, rotíferos, sumideros, sustentabilidad, termociclina, uso de agua sustentable, zona eutrónica



## Unidad 5. Nuestros recursos

Esta unidad contiene una lección con una presentación donde se describe el curso y los documentos que se trabajarán a través de este.

### Lección 1: Los recursos renovables

**Código:** C462G0SU05L01

#### **Objetivos:**

- Define el concepto recurso natural renovable.
- Identifica los recursos naturales renovables de Puerto Rico.
- Enumera los contaminantes del aire que más afectan el ambiente.
- Reconoce la importancia de mantener la calidad del aire y del agua en óptimas condiciones.
- Conoce las prácticas agrícolas que pueden impactar negativamente el ambiente.
- Reconoce la importancia de la bioconservación de las especies.

#### **Términos clave:**

abastos, acuíferos, ADN, aguas subterráneas, arado, bioconservación, biosfera, calidad de agua, calidad de aire, capacidad de acarreo, catástrofes naturales, ciclo hidrológico, ciclos biogeoquímicos, compuestos inorgánicos, conservación, contaminación, contaminación atmosférica, contaminantes, contaminantes del agua, contaminantes primarios, contaminantes secundarios, control biológico, cuencas hidrográficas, cultivos de conservación, derecho moral, Ecología, Ecología, ecosistemas, ecosistemas, embalses, erosión, erosión física, escorrentía, especies, especies raras, especies vulnerables, eutroficación, fertilidad, fuentes de área, fuentes dispersas, fuentes estacionarias, fuentes fugitivas, fuentes móviles, global, hábitat, hipótesis de Gaia, lagos artificiales, límites primarios, límites secundarios, nivel freático, nutrientes, pastoreo, peligro de extinción, planificación, prácticas de arado, recursos naturales, recursos renovables, revolución ecológica, riesgo ambiental, riesgo de población, riesgo genético, sedimentación, sedimentos, sustentabilidad, sustentabilidad, tierras marginales, vida sustentable, vulnerabilidad de los suelos

### Lección 2: Los recursos no renovables

**Código:** C462G0SU05L02

#### **Objetivos:**

- Distingue entre recurso natural renovable y no renovable
- Reconoce la importancia de los minerales y su impacto en el ambiente.

- Describe la importancia de los recursos minerales y su impacto en el ambiente.
- Reconoce el impacto ambiental de los combustibles fósiles.
- Considera el reciclaje como una alternativa de conservación ambiental.

**Términos clave:**

agua de escorrentía, ambiente fósil, bioabsorción, biolixiviación, biooxidación, biosfera, biotecnología, ciclo de recursos minerales, ciclo ecológico, ciclos biogeoquímicos, colapso del terreno, cuenca de disposición, degradación ambiental, depósitos minerales, depósitos minerales, depósitos naturales, destilación fraccionada, escorrentía, estándares de vida, evaporitos, filtración, formación ígnea, fuente sustentable, herencia geológica, hincado de pozos, impacto directo, impacto indirecto, lámina de aceite, materia prima, minas de fosas abiertas, minas subterráneas, minas superficiales, patrones de consumo, percolación, percolar, placas tectónicas, pozos de perforación, procesos biológicos, procesos sedimentarios, reciclaje, recobro secundario, recursos minerales, refinería, residuos sólidos, residuos sólidos, rocas reservorios, trazos de elementos, vertederos

**Lección 3: La población humana**

**Código:** C462G0SU05L03

**Objetivos:**

- Reconoce el impacto de la sobrepoblación y su implicación para las generaciones futuras.
- Define términos demográficos relacionados con las poblaciones.
- Explica la Teoría de Thomas Robert Malthus.
- Menciona los factores que afectan el tamaño de las poblaciones.
- Identifica alternativas al problema de la sobrepoblación y su efecto en los recursos naturales.
- 

**Términos clave:**

antimalthusiano, área territorial, capa de ozono, capacidad de acarreo, clorofluorocarbono, controles de natalidad, crecimiento poblacional , curva de crecimiento logístico, demografía, densidad poblacional, disponibilidad per cápita, elementos limitantes, hambre, malnutrición, malthusiano, material genético, metrópolis, migración, población, tasa de crecimiento, tasa de fertilidad, tasa de muertes, tasa de nacimiento, tecnologías innovadoras, Thomas Robert Malthus, tiempo de duplicación, transición demográfica

## Unidad 6. El Universo

Esta unidad contiene una lección con una presentación donde se describe el curso y los documentos que se trabajarán a través de este.

### Lección 1: El Universo

**Código:** C462G0SU06L01

#### **Objetivos:**

- Identifica las teorías sobre el origen del Universo.
- Analiza el movimiento de los planetas y las leyes físicas que los gobiernan.
- Describe cómo se forma una estrella.
- Compara los ciclos de la vida de las estrellas a base de su tamaño.
- Evalúa el uso de telescopios y radiotelescopios y su importancia en los descubrimientos especiales.

#### **Términos clave:**

Albert Einstein, año luz, Big Bang, Big Crunch, constelaciones, elípticas, energía, estrellas, fuerza de gravedad, fusión nuclear, galaxias, Galileo Galilei, gravitación universal, griegos, Isaac Newton, Johannes Kepler, Ley de Gravitación Universal, leyendas, leyes de Kepler, leyes naturales, luminosidad, nebulosa protosolar de Laplace, nebulosas, Nicolás Copérnico, observatorios, ondas de radio, órbitas, Orión, plano cóncavo, plano convexo, radio receptor, radioastronomía, radioastrónomos, radiotelescopio, receptor, reflectores, telescopio, telescopio óptico, telescopio refractor, telescopios espaciales, Teoría general de la relatividad, Teoría heliocéntrica, Tycho Brahe, Universo estacionario, Universo oscilante, Vía Láctea

### Lección 2: Nuestro Sistema Solar

**Código:** C462G0SU06L02

#### **Objetivos:**

- Describe la organización del Sistema solar.
- Menciona las características que distinguen nuestro Sistema solar.
- Describe la función y la importancia del Sol en el Sistema Solar.
- Describe las características y la composición de los planetas internos.
- Describe las características y la composición de los planetas externos y los planetas enanos.

**Términos clave:**

agentes erosivos, amoníaco, anillos, Aristóteles, atmósfera, Babcock, campo magnético, campo magnético, capa central, capa de nubes, Clyde Tombaugh, compuestos de azufre, cordillera, corona, corteza, corteza terrestre, cromósfera, densidad, elíptica, fusión, Galileo, helio, helio, hidrógeno, hidrógeno, hierro, hierro líquido, Ishtar Terra, Johan Galle, llanura, mancha primaria, mancha secundaria, manchas solares, manto, metano helado, módulos orbitales, níquel, nitrógeno, núcleo, núcleo, oxígeno, placas tectónicas, planeta nebuloso, planetas exteriores, planetas interiores, rayos infrarrojos, satélites naturales, sonda espacial, volcanes de hielo, William Herschel

**Lección 3: Los viajes al espacio**

**Código:** C462G0SU06L03

**Objetivos:**

- Detalla la historia de los viajes espaciales.
- Distingue entre los diferentes tipos de transbordadores espaciales.
- Identifica la función de diferentes satélites.
- Distingue entre satélites y sondas espaciales.
- Reconoce la importancia de los viajes espaciales y el conocimiento actual del Universo.

**Términos clave:**

años luz, antenas, astronautas, bodega de carga, cabina de tripulación, carrera espacial, Cassini Huygen, CDA, climas, cohetes auxiliares, combustible, compartimientos, equipo esterilizado, estación espacial, giroscopio, gravedad, hidrógeno líquido, lanzamiento, Mir, misiones Apollo, misiones espaciales, NASA, Neil Armstrong, ondas, órbita, órbita ecuatorial, órbita fija, órbita polar, oxígeno, oxígeno líquido, presión atmosférica, propulsor, satélites, satélites, satélites estacionarios, Skylab, sondas espaciales, supernova, telescopio Hubble, tormentas gaseosas, transbordadores espaciales, tripulación, yodo