

El sol, las estrellas y nuestro planeta

Bienvenido a este fascinante viaje donde descubrirás cómo el sol, las estrellas y los planetas influyen en nuestra vida diaria. A lo largo de este módulo, exploraremos desde las características físicas de Guatemala hasta los increíbles aportes de la ciencia y la tecnología que utilizamos todos los días.

Guatemala es un país privilegiado por su ubicación geográfica y su riqueza natural. Aprenderás a orientarte usando el sol y los puntos cardinales, comprenderás cómo los fenómenos naturales afectan nuestro entorno, y valorarás los conocimientos ancestrales de nuestros pueblos originarios junto con los avances tecnológicos modernos.

Este documento está diseñado para que puedas aprender de manera interactiva. Encontrarás espacios donde podrás escribir tus respuestas, reflexionar sobre lo aprendido y aplicar los conceptos a tu vida cotidiana. Al final de cada tema habrá actividades de evaluación que te ayudarán a consolidar tu aprendizaje.



PRIMERA ETAPA - PRIMARIA ACELERADA **Material Alineado al Currículo Nacional Base** **CIENCIAS SOCIALES** **UNIDAD 6**

[CNB IA K8](#) © 2025 by
[Instituto Superior de](#)
[Educación Abierta](#) is licensed
under [CC BY-NC-SA 4.0](#)



ISEA 2026 Algunos Derechos
Reservados

Características físicas de Guatemala

División política y geográfica

Guatemala se divide en 22 departamentos y 340 municipios. Nuestro país tiene una extensión de 108,889 km² y presenta una gran diversidad de paisajes: desde montañas volcánicas hasta costas tropicales, pasando por valles fértiles y selvas exuberantes.

Los principales accidentes geográficos incluyen la Sierra Madre, la Sierra de los Cuchumatanes, y numerosos volcanes como el Tajumulco (el más alto de Centroamérica con 4,220 metros), el Agua, el Fuego y el Pacaya.

Tenemos dos vertientes principales: la del océano Pacífico y la del océano Atlántico (mar Caribe). Los ríos más importantes son el Motagua, el Polochic, el Usumacinta y el Sarstún.



Región Altiplano

Clima frío, montañas altas, cultivos de maíz y hortalizas

Región Costa

Clima cálido, playas, plantaciones de caña y palma africana

Región Petén

Selva tropical, sitios arqueológicos mayas, biodiversidad única

📌 **Dato importante:** Guatemala limita al norte y oeste con México, al este con Belice, Honduras y El Salvador, y al sur con el océano Pacífico.

Orientación con el sol y los puntos cardinales

Desde tiempos ancestrales, nuestros antepasados mayas utilizaban el sol para orientarse. El sol sale por el **Este** cada mañana y se oculta por el **Oeste** al atardecer. Este conocimiento es fundamental para ubicarnos en cualquier lugar.



Este u Oriente

Por donde sale el sol. Si extiendes tu brazo derecho hacia donde sale el sol, estarás mirando al norte.



Norte

Al mediodía, si miras hacia donde está el sol, el norte quedará a tu izquierda en Guatemala.



Oeste o Poniente

Por donde se oculta el sol. Tu brazo izquierdo señalará el oeste si miras al norte.



Sur

Al mediodía, si estás en Guatemala y miras hacia el sol, estarás mirando hacia el sur.

Aplicación práctica en tu comunidad

En tu municipio o comunidad, puedes usar el sol para orientarte. Por ejemplo, si tu escuela está ubicada hacia donde sale el sol desde tu casa, significa que la escuela está al este de tu hogar. Los agricultores guatemaltecos utilizan la posición del sol para saber cuándo sembrar y cuándo cosechar, conocimiento transmitido de generación en generación.

Actividad de evaluación 1: Oriéntate en tu entorno

Escenario: Imagina que estás en el centro de tu comunidad al mediodía. El sol está brillando directamente sobre ti. Tu casa está ubicada hacia donde el sol se oculta, y la iglesia está hacia donde sale el sol.

Responde en el espacio a continuación:

- ¿En qué punto cardinal está ubicada tu casa con respecto al centro de tu comunidad?
- ¿En qué dirección cardinal se encuentra la iglesia?
- Si caminaras desde tu casa hasta la iglesia, ¿en qué dirección te estarías moviendo?
- Menciona tres lugares importantes de tu comunidad (mercado, escuela, parque) y describe su ubicación usando los puntos cardinales.

Espacio para tu respuesta:

Leyendo mapas de Guatemala

Los mapas son herramientas esenciales para conocer nuestro país. A través de ellos podemos ubicar departamentos, municipios, ríos, montañas, volcanes y lugares importantes de las diferentes culturas que habitan Guatemala.

O1

Identifica la rosa de los vientos

Siempre busca primero la rosa de los vientos o la flecha que señala el norte en el mapa.

O2

Ubica la leyenda

La leyenda te explica qué significa cada símbolo: ciudades, carreteras, ríos, montañas.

O3

Encuentra la escala

La escala te indica qué distancia real representa cada centímetro del mapa.

O4

Localiza tu departamento

Busca primero tu departamento y municipio para orientarte en el mapa.

Lugares importantes en Guatemala

Sitios arqueológicos mayas

- Tikal (Petén)
- Quiriguá (Izabal)
- Iximché (Chimaltenango)
- Yaxhá (Petén)
- Aguateca (Petén)

Accidentes geográficos destacados

- Lago de Atitlán (Sololá)
 - Lago de Izabal (Izabal)
 - Río Dulce (Izabal)
 - Volcán de Pacaya (Escuintla)
 - Sierra de las Minas (Varios departamentos)
-

Actividad de evaluación 2: Creando tu mapa

Tarea práctica: Vas a crear un mapa de tu municipio o comunidad que incluya los lugares más importantes.

Instrucciones:

1. Dibuja un mapa sencillo de tu municipio en el espacio proporcionado abajo
2. Incluye y marca: tu casa, la escuela, el mercado, la iglesia, el parque central
3. Agrega una rosa de los vientos indicando los puntos cardinales
4. Crea una leyenda con símbolos para cada lugar
5. Escribe la ubicación cardinal de cada lugar con respecto al parque central

Espacio para tu mapa:

[Dibuja tu mapa aquí - utiliza toda esta área]

Ubicación cardinal de lugares importantes:

El sol y los fenómenos naturales

El sol es la estrella más importante para nuestro planeta. Sin su luz y calor, no existiría vida en la Tierra. El sol influye directamente en los fenómenos naturales que experimentamos en Guatemala, como las estaciones de lluvia y sequía, los vientos, y la temperatura.

Energía solar

El sol envía energía que calienta la Tierra y el agua

Escorrentía

El agua regresa a ríos y lagos, iniciando el ciclo nuevamente



Evaporación

El calor hace que el agua se evapore formando nubes

Precipitación

Las nubes se enfrían y el agua cae como lluvia

Fenómenos naturales en Guatemala relacionados con el sol

En Guatemala experimentamos dos estaciones principales: la época lluviosa (mayo a octubre) y la época seca (noviembre a abril). Esto se debe a la inclinación de la Tierra respecto al sol y a los patrones de viento que trae el calor solar.

Efectos en la agricultura

Los agricultores guatemaltecos han aprendido a trabajar con estos ciclos. Siembran maíz, frijol y otras cosechas al inicio de las lluvias.

Efectos en el clima

Las diferencias de temperatura entre el día y la noche son más marcadas en el altiplano debido a la altitud y la radiación solar.

Efectos en los ecosistemas

La biodiversidad de Guatemala se adapta a las temporadas de lluvia y sequía que determina el sol.

☐ **Sabías que:** Los antiguos mayas eran expertos astrónomos. Construyeron observatorios y calendarios basados en el movimiento del sol, la luna y las estrellas. El calendario maya era más preciso que muchos calendarios europeos de su época.

Aportes de la ciencia y tecnología de diferentes pueblos

A lo largo de la historia, las diferentes culturas de Guatemala han realizado importantes aportes científicos y tecnológicos. Los pueblos Maya, Garífuna, Xinka y Ladino han desarrollado conocimientos únicos que han beneficiado a la humanidad.

Conocimientos mayas

Los mayas desarrollaron matemáticas avanzadas con el concepto del cero, astronomía precisa, y sistemas de agricultura sostenible como las terrazas y la milpa.

Medicina natural

Los pueblos indígenas guatemaltecos poseen un vasto conocimiento sobre plantas medicinales que hoy la ciencia moderna está estudiando y validando.

Agricultura ancestral

Técnicas como la rotación de cultivos, el uso de abonos orgánicos y la agricultura en terrazas son prácticas sostenibles heredadas de nuestros ancestros.

Ciencia y tecnología moderna en Guatemala

Hoy en día, Guatemala también contribuye al desarrollo científico y tecnológico mundial. Tenemos universidades que realizan investigación, científicos guatemaltecos trabajando en diferentes áreas, y empresas tecnológicas que crean soluciones innovadoras.



Investigación científica

Universidades guatemaltecas estudian biodiversidad, agricultura sostenible y soluciones ambientales



Tecnología espacial

Guatemala participa en proyectos de monitoreo ambiental usando satélites y tecnología GPS



Desarrollo de software

Programadores guatemaltecos crean aplicaciones y sistemas usados en todo el mundo

Actividad de evaluación 3: Valorando nuestros aportes

Caso de estudio: Don Pedro es un agricultor de San Marcos que combina técnicas ancestrales mayas con tecnología moderna. Usa terrazas para evitar erosión (técnica maya), pero también consulta aplicaciones en su celular para saber cuándo lloverá y qué plagas pueden atacar sus cultivos.

Analiza y responde:

- 1. ¿Qué conocimientos ancestrales está usando Don Pedro?
- 2. ¿Qué tecnologías modernas emplea?
- 3. ¿Por qué es importante combinar ambos tipos de conocimiento?
- 4. Investiga y describe un conocimiento tradicional de tu comunidad que todavía se use hoy
- 5. Menciona tres tecnologías que uses en tu vida diaria y explica cómo te benefician

Tus respuestas:

Importancia de los aportes tecnológicos

La tecnología ha transformado completamente la vida del ser humano. Desde la invención de la rueda hasta los teléfonos inteligentes, cada avance tecnológico ha facilitado tareas, mejorado la comunicación y expandido nuestras posibilidades de desarrollo.

Tecnologías que impactan nuestra vida diaria



Comunicación

Los teléfonos celulares nos permiten comunicarnos instantáneamente con personas en cualquier parte del mundo. En Guatemala, incluso comunidades rurales tienen acceso a internet móvil.



Salud

Equipos médicos avanzados como rayos X, ultrasonidos y laboratorios permiten diagnosticar y tratar enfermedades más efectivamente.



Educación

Computadoras, tablets e internet han revolucionado cómo aprendemos. Podemos acceder a información de todo el mundo desde nuestra comunidad.



Agricultura

Tractores, sistemas de riego, drones para monitoreo de cultivos y aplicaciones de clima ayudan a los agricultores a producir más alimentos.



Energía

Paneles solares, turbinas eólicas y otras tecnologías limpias permiten generar electricidad sin contaminar el ambiente.



Agua potable

Sistemas de purificación y distribución de agua garantizan que las comunidades tengan acceso a agua limpia y segura.

Beneficios de la tecnología en Guatemala

En zonas urbanas:

- Acceso a servicios de salud especializados
- Educación en línea y bibliotecas digitales
- Transporte más eficiente
- Mayor conectividad comercial

En zonas rurales:

- Telefonía móvil para emergencias
- Tecnología agrícola para mejorar cosechas
- Acceso a información de mercados
- Telemedicina y consultas remotas



Reflexiona: La tecnología es una herramienta. Su valor depende del uso que le demos. Puede servir para aprender, comunicarnos y mejorar nuestra vida, o puede mal utilizarse causando daños.

Peligros del mal uso de la tecnología

Aunque la tecnología nos trae muchos beneficios, su mal uso puede causar serios problemas para las personas, la sociedad y el medio ambiente. Es fundamental aprender a usar la tecnología de manera responsable y consciente.

Peligros para la salud

- Pasar demasiado tiempo frente a pantallas daña la vista y causa dolores de cabeza
- El sedentarismo por uso excesivo de tecnología provoca obesidad y problemas cardíacos
- La radiación de algunos equipos mal utilizados puede ser dañina
- Dormir poco por usar celulares de noche afecta el desarrollo y aprendizaje

Peligros sociales

- La adicción a redes sociales puede causar aislamiento y depresión
- El ciberacoso o bullying digital afecta emocionalmente a muchos jóvenes
- Compartir información personal en internet pone en riesgo nuestra seguridad
- Las noticias falsas confunden y dividen a las comunidades

Peligros ambientales

- La basura electrónica contamina el suelo y el agua con metales tóxicos
- La producción de dispositivos consume muchos recursos naturales
- El consumo energético de tecnología contribuye al cambio climático
- El desecho inadecuado de baterías envenena el medio ambiente

Uso responsable de la tecnología

O1

Establece límites de tiempo

No uses dispositivos electrónicos más de 2 horas diarias para entretenimiento. Prioriza actividades al aire libre y lectura.

O2

Protege tu información personal

Nunca compartas tu dirección, número de teléfono o escuela en redes sociales. No aceptes solicitudes de desconocidos.

O3

Verifica la información

No creas todo lo que ves en internet. Consulta varias fuentes confiables antes de compartir información.

O4

Cuida el medio ambiente

Recicla tus dispositivos electrónicos viejos. No los tires a la basura común. Busca centros de reciclaje especializados.

Actividad de evaluación 4: Analizando tu uso de tecnología

Autoevaluación: Reflexiona honestamente sobre tu uso de tecnología durante una semana típica.

Completa la siguiente tabla y responde:

Dispositivo/Tecnología	Horas por día	Uso (educativo/entretenimiento)
Teléfono celular	_____	_____
Computadora	_____	_____
Televisión	_____	_____
Videojuegos	_____	_____

Preguntas de reflexión:

1. ¿Cuántas horas totales pasas frente a pantallas cada día?
2. ¿Qué porcentaje es para aprender y qué porcentaje para entretenimiento?
3. ¿Has experimentado algún problema por el uso excesivo de tecnología?
4. ¿Qué tres cambios puedes hacer para usar la tecnología más responsablemente?

Las estrellas y el universo

Más allá de nuestro sol, existen miles de millones de estrellas en el universo. Las estrellas son gigantescas esferas de gas caliente que producen luz propia. Nuestro sol es una estrella de tamaño mediano, pero parece más grande y brillante porque está mucho más cerca que las demás.

¿Qué son las estrellas?

Las estrellas son enormes reactores nucleares naturales. En su interior, átomos de hidrógeno se fusionan para crear helio, liberando cantidades inmensas de energía en forma de luz y calor. Este proceso puede durar miles de millones de años.



Los planetas de nuestro sistema solar

Los planetas son cuerpos celestes que orbitan alrededor de una estrella (el sol) y no producen luz propia, solo reflejan la luz solar. En nuestro sistema solar hay ocho planetas, cada uno con características únicas.

Planetas rocosos (interiores):

- **Mercurio:** El más cercano al sol, muy caliente
- **Venus:** Atmósfera densa y tóxica
- **Tierra:** Nuestro hogar, el único con vida conocida
- **Marte:** El planeta rojo, con posibilidad de agua

Planetas gaseosos (exteriores):

- **Júpiter:** El más grande, con gran mancha roja
- **Saturno:** Famoso por sus hermosos anillos
- **Urano:** Gira de lado, color azul verdoso
- **Neptuno:** El más lejano, azul intenso

📌 **Dato fascinante:** Los antiguos mayas identificaron y estudiaron varios planetas visibles a simple vista. Venus era especialmente importante en su calendario y ceremonias religiosas. Le llamaban "Chak Ek" (Gran Estrella).

Evaluación final del módulo

Proyecto integrador: Presentación "Mi Guatemala desde la ciencia"

Ha llegado el momento de demostrar todo lo que has aprendido. Realizarás un proyecto donde integrarás los conceptos de geografía, astronomía, ciencia y tecnología aplicados a la realidad guatemalteca.



Objetivo

Crear una presentación que muestre cómo el sol, las estrellas y la tecnología influyen en tu comunidad guatemalteca.



Componentes

Tu trabajo debe incluir mapas, explicaciones científicas, análisis tecnológico y propuestas de mejora.



Entrega

Sube tu trabajo en Canvas LMS o entrégalo impreso según el calendario de tareas proporcionado.

Instrucciones detalladas del proyecto

Parte 1: Geografía y orientación (25 puntos)

1. Elabora un mapa detallado de tu departamento señalando: capital departamental, municipios principales, accidentes geográficos importantes (ríos, montañas, lagos)
2. Incluye una rosa de los vientos y una leyenda clara
3. Explica cómo usarías el sol para orientarte desde tu comunidad hasta la cabecera departamental
4. Identifica un sitio arqueológico o lugar cultural importante en tu departamento y descríbelo

Parte 2: Fenómenos naturales y el sol (25 puntos)

1. Explica cómo el sol influye en el clima de tu región
2. Describe la diferencia entre la época lluviosa y seca en tu comunidad
3. Menciona dos actividades económicas (agricultura, turismo, etc.) que dependan del sol en tu región
4. Dibuja o describe el ciclo del agua explicando el papel del sol

Parte 3: Ciencia y tecnología de los pueblos guatemaltecos (25 puntos)

1. Investiga y describe un aporte científico o tecnológico de la cultura maya
2. Identifica una práctica ancestral que aún se use en tu comunidad (agricultura, medicina natural, construcción, etc.)
3. Explica cómo esta práctica tradicional podría combinarse con tecnología moderna
4. Menciona tres tecnologías modernas usadas en tu comunidad y evalúa sus beneficios

Parte 4: Uso responsable de la tecnología (25 puntos)

1. Identifica tres problemas causados por el mal uso de tecnología en tu comunidad o país
2. Propón soluciones concretas para cada problema identificado
3. Diseña un plan personal de uso responsable de tecnología con al menos 5 compromisos específicos
4. Elabora un cartel o infografía sobre el reciclaje responsable de basura electrónica

Criterios de evaluación

Aspecto	Descripción	Puntos
Compleitud	Incluye todas las partes solicitadas	25
Calidad del contenido	Información precisa, bien explicada y con ejemplos	25
Creatividad	Presentación original, uso de imágenes, mapas bien diseñados	25
Aplicación práctica	Conecta los conceptos con la realidad guatemalteca	25
Total		100

Formato de entrega



- Opción 1: Digital**

Sube tu trabajo en Canvas LMS en formato PDF o documento Word, incluyendo todas las imágenes y mapas
- Opción 2: Impreso**

Entrega tu trabajo impreso y engargolado, con todas las partes claramente identificadas

Fecha límite: Consulta el calendario de tareas en Canvas LMS para conocer la fecha exacta de entrega. Recuerda que los trabajos entregados tarde recibirán una penalización en la calificación.

¡Felicidades por completar este módulo! Has aprendido sobre geografía guatemalteca, fenómenos naturales, astronomía, y el papel de la ciencia y tecnología en nuestra vida. Ahora es momento de aplicar todo este conocimiento en tu proyecto final. ¡Mucho éxito!