



Guía de Estudio

Cosmografía de la Tierra y el Territorio

Ciencias Naturales: Biología-Geografía



© De la presente edición

Colección:

GUÍAS DE ESTUDIO - NIVELACIÓN ACADÉMICA

DOCUMENTO:

Unidad de Formación

Cosmografía de la tierra y el territorio

Documento de Trabajo

Coordinación:

Dirección General de Formación de Maestros

Nivelación Académica

Como citar este documento:

Ministerio de Educación (2016). Guía de Estudio: Unidad de Formación

“Cosmografía de la tierra y el territorio”, Equipo Nivelación Académica, La Paz Bolivia.

LA VENTA DE ESTE DOCUMENTO ESTÁ PROHIBIDA

Denuncie al vendedor a la Dirección General de Formación de Maestros, Telf. 2912840 - 2912841

NA



Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio

Ciencias Naturales: Biología - Geografía



Puntaje

Datos del participante

Nombres y Apellidos:

Cédula de identidad:

Teléfono/Celular:

Correo electrónico:

UE/CEA/CEE:

.....

ESFM:

Centro Tutorial:

Índice

Presentación	7
Estrategia formativa	8
Objetivo Holístico de la Unidad de Formación	10
Orientaciones para la Sesión Presencial	11
Materiales educativos	12
Partiendo de la experimentación y el contacto con la realidad	13
 Tema 1: Cosmovisión andino amazónica	17
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico	17
1. Revolución científica y astronómica, astronomía histórica.	17
2. Estudio de la orientación por las estrellas, los instrumentos de observación desde la intra e inter culturalidad	20
3. La mecánica celeste y la astrofísica.	22
4. Estudio de los objetos celestes y las constelaciones del sur, el sistema solar desde la astronomía regional.	23
5. Astronomía del sol y su sistema, las exploraciones espaciales más relevantes	25
 Tema 2: El Cosmos o Hanan Pacha	28
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico	28
1. El cosmos y cosmovisión sobre el origen de la vida en la Tierra	28
2. El creacionismo cristiano en los sistemas educativos	32
3. Creación Tierra joven y la Tierra antigua.	34
4. La evolución y extinción de los animales	35
5. Microcosmos, Mesocosmos y Macrocósmos.	36
 Tema 3: La Madre Tierra	37
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico	37
1. Cronología y evolución de la vida en la Madre Tierra.	37
2. Composición y estructura de Tierras bajas y Tierras altas	38

3. Hidrósfera y atmósfera desde la intra e interculturalidad, influencia cósmica de la Luna.....	40
4. Clima y tiempo atmosférico vitalidad productiva, las estaciones e inclinación axial, dos estaciones.....	41
5. Biósfera el sitio de la manifestación de la vida, los recursos naturales y uso de la tierra.....	42
6. Disciplinas de la geografía, la geografía humana en el territorio.	44
Tema 4: Formas de ordenar el territorio regional	45
Profundización a partir del dialogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	45
1. El paisaje natural en las regiones del Estado.....	45
2. El paisaje ordenado como parte de la cultura y la influencia de los centros urbanos.	47
3. Paisajes andinos, mesoandinos y tropicales.....	48
4. Las autonomías y el equilibrio de sus recursos naturales.....	49
Orientaciones para la Sesión de Concreción.....	51
Orientaciones para la Sesión de Socialización	56
Bibliografía	57
Anexo	



Presentación

El proceso de Nivelación Académica constituye una opción formativa dirigida a maestras y maestros sin pertinencia académica y segmentos de docentes que no han podido concluir distintos procesos formativos en el marco del PROFOCOM-SEP. La misma ha sido diseñada desde una visión integral como respuesta a la complejidad y las necesidades de la transformación del Sistema Educativo Plurinacional.

Esta opción formativa desarrollada bajo la estructura de las Escuelas Superiores de Formación de Maestras/os autorizadas, constituye una de las realizaciones concretas de las políticas de formación docente articuladas a la implementación y concreción del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP), para incidir en la calidad de los procesos y resultados educativos, en el marco de la Revolución Educativa con Revolución Docente en el horizonte de la Agenda Patriótica 2025.

En tal sentido, el proceso de Nivelación Académica, contempla el desarrollo de Unidades de Formación especializada de acuerdo a la malla curricular concordante con las necesidades formativas de los diferentes segmentos de participantes, que orientan la apropiación de los contenidos, enriquecen la práctica educativa y coadyuvan al mejoramiento del desempeño docente en la UE/CEA/CEE.

Para apoyar este proceso se ha previsto el trabajo a partir de guías de estudio, Dossier Digital y otros materiales. Las Guías de Estudio y el Dossier Digital, son materiales de referencia básica para el desarrollo de las unidades de formación.

Las Guías de Estudio comprenden las orientaciones necesarias para las sesiones presenciales, de concreción y de socialización. En función a estas orientaciones, cada tutor/a debe enriquecer, regionalizar y contextualizar los contenidos y las actividades propuestas de acuerdo a su experiencia y a las necesidades específicas de los participantes.

Por todo lo señalado se espera que este material sea de apoyo efectivo para un adecuado proceso formativo, tomando en cuenta los diferentes contextos de trabajo y los lineamientos de la transformación educativa en el Estado Plurinacional de Bolivia.

Roberto Iván Aguilar Gómez
MINISTRO DE EDUCACIÓN

Estrategia formativa

El proceso formativo del Programa de Nivelación Académica se desarrolla a través de la modalidad semipresencial según calendario establecido para cada región o contexto, sin interrupción de las labores educativas en las UE/CEA/CEEs.

Este proceso formativo, toma en cuenta la formación, práctica educativa y expectativas de las y los participantes del programa, es decir, maestras y maestros del Sistema Educativo Plurinacional que no concluyeron diversos procesos formativos en el marco del PROFOCOM-SEP y PPMI.

Las Unidades de Formación se desarrollarán a partir de sesiones presenciales en periodos intensivos de descanso pedagógico, actividades de concreción que el participante deberá trabajar en su práctica educativa y sesiones presenciales de evaluación en horarios alternos durante el descanso pedagógico. La carga horaria por unidad de formación comprende:

SESIONES PRESENCIALES	CONCRECIÓN EDUCATIVA	SESIÓN PRESENCIAL DE EVALUACIÓN	80 Hrs. X UF
24 Hrs.	50 Hrs.	6 Hrs.	

FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA

Estos tres momentos consisten en:

1er. MOMENTO (SESIONES PRESENCIALES). Parte de la experiencia cotidiana de los participantes, desde un proceso de reflexión de su práctica educativa.

A partir del proceso de reflexión de la práctica del participante, el tutor promueve el dialogo con otros autores/teorías. Desde este dialogo el participante retroalimenta sus conocimientos, reflexiona y realiza un análisis comparativo para generar nuevos conocimientos desde su realidad.

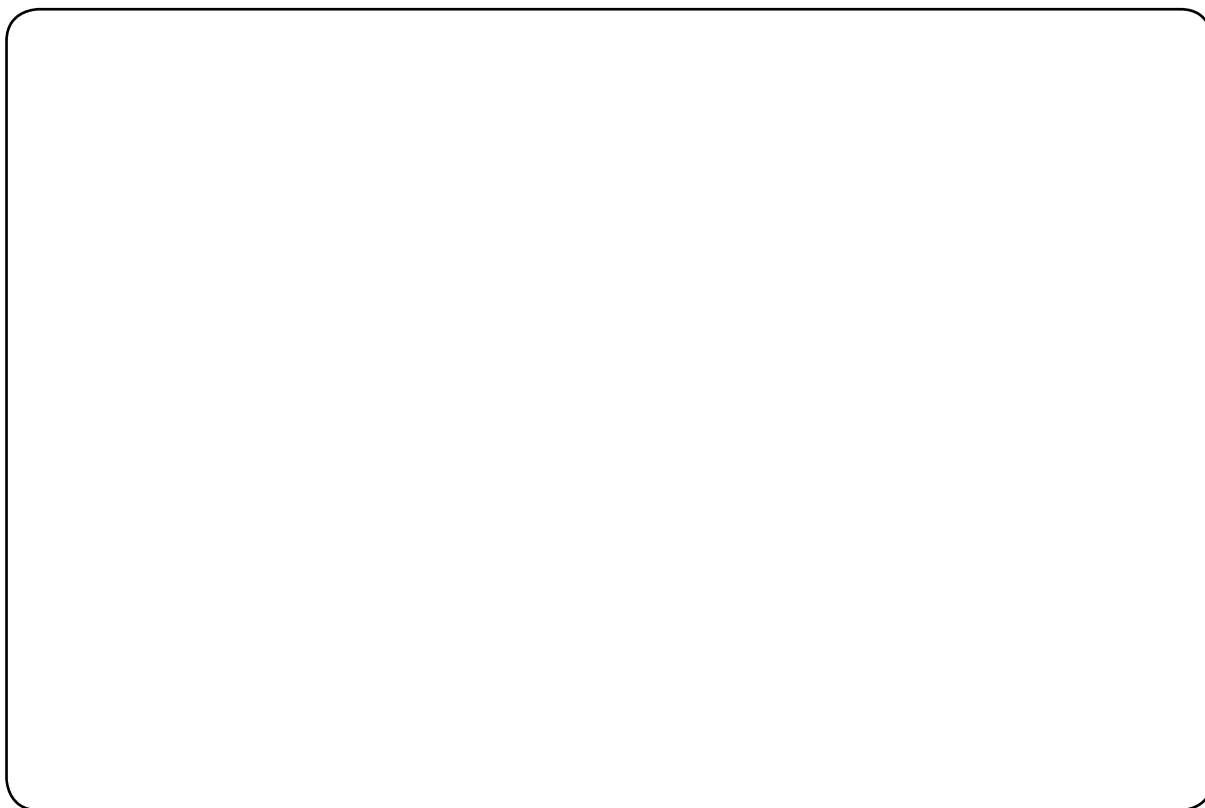
2do. MOMENTO (CONCRECIÓN EDUCATIVA). Durante el periodo de concreción el participante deberá poner en práctica con sus estudiantes o en su comunidad educativa lo trabajado (contenidos) durante las sesiones presenciales. Asimismo, en este periodo el participante deberá desarrollar procesos de autoformación a partir de las orientaciones del tutor, de la guía de estudio y del dossier digital de la unidad de formación.

3er. MOMENTO (SESIÓN PRESENCIAL DE EVALUACIÓN). Se trabaja a partir de la socialización de la experiencia vivida del participante (con documentación de respaldo); desde esta presentación el tutor deberá enriquecer y complementar los vacíos y posteriormente evaluar de forma integral la unidad de formación.



Objetivo Holístico de la Unidad de Formación

Una vez concluida la sesión presencial (24 horas académicas), el participante deberá construir el objetivo holístico de la presente unidad de formación, tomando en cuenta las cuatro dimensiones.



Orientaciones para la Sesión Presencial



¡Bienvenido estimado/a participante!

Antes de comenzar con el desarrollo del proceso formativo es fundamental considerar la organización del ambiente, de manera que sea un espacio propicio y adecuado para el avance de las actividades esbozadas en la presente guía de estudio. Como punto de partida para la sesión presencial, al inicio encontrarás una actividad titulada “Partiendo de nuestra experiencia y contacto con la realidad” cuyo objetivo es que exteriorices tus saberes y conocimientos a partir de tu experiencia y realidad socio-educativa en relación a la Unidad de Formación.

Posteriormente, por ser de carácter formativo y evaluable, las/los participantes trabajarán en la diversidad de actividades teóricas/prácticas programadas para el siguiente conjunto de bloques temáticos:

- Cosmovisión andino amazónica
- El cosmos o Hanan Pacha
- La madre tierra
- Formas de ordenar el territorio regional

Las mismas serán trabajadas en base a la Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico, por lo que será importante que durante el proceso de desarrollo de la presente guía, remitirse constantemente al material bibliográfico (dosier) que se les ha proporcionado, puesto que nos ayudará a tener una visión más amplia y clara de lo que se trabajará en toda la Unidad de Formación.

Materiales educativos

Descripción del Material/recurso educativo	Producción de conocimientos
Pizarra interactiva: Computadora, proyector, parlantes Fichas de registro	Incrementar los niveles de interacción en el proceso formativo, facilitando la comprensión, especialmente en el caso de conceptos complejos.
Material audiovisual	Desarrollar capacidades y actitudes mediante la presentación de abstracciones, graficación o proporción de experiencias estimulando la atención y motivando por el proceso global de información que contienen.
Imágenes	Viabilizará instancias de comprensión, motivación, y capacidad interpretativa respecto a las actividades planteadas.
Diccionario, bibliografía (lecturas propuestas, artículos)	Interiorización y profundización con relación a los contenidos abordados
Fichas de registro	Análisis y comparación de información registrada, uso de técnicas de recojo de información.
Material de escritorio: lápices, bolígrafos, marcadores, pliegos de papeles sábana o papel bon.	Registro, graficación o representación de las estructuras observadas en el proceso de indagación.
Periódicos, revistas, láminas.	Elaboración de collage para reconstrucción de conocimientos sobre modificación de paisajes naturales.
Materiales de la vida, Lupas de diferentes tamaños y ángulo, botellas descartables, cinta aislante. Periódicos, revistas, láminas	Interiorización con lo aprendido, establecimiento de un continuo entre la vida cotidiana y la escuela

Partiendo de la experimentación y el contacto con la realidad



Para dar inicio a este momento en la unidad de formación, nos dirigimos a un lugar a campo abierto, donde la visualización del firmamento sea la mejor posible (de acuerdo a las regiones existen lugares que pueden servir de observatorios), ya ubicados en el lugar, nos agrupamos en equipos de trabajo de hasta tres participantes, para la realización de esta actividad referida a la Astronomía, con una premisa fundamental que tiene que ver con la observación. Si uno está dispuesto a enseñar Astronomía es porque está dispuesto a favorecer la observación del espacio. No es simplemente con instrumentos, en el proceso de formación astronómica, el instrumento debe llegar como un paso más de la observación a ojo desnudo, es decir, de la contemplación del cielo. Los astrónomos no tienen laboratorios, tienen observatorios. Si no se favorece la observación, la enseñanza de la Astronomía es estéril. Entonces, favorecerla es una premisa fundamental, en todos los sentidos. A ojo desnudo o con el instrumento al que se pueda acceder, un telescopio pequeño o de alta calidad.

A continuación, observamos la siguiente lámina y en ella, a partir de nuestras experiencias, señalaremos algunos astros y constelaciones que de acuerdo a nuestras regiones y saberes ancestrales tendrán una denominación propia.



Los astros y constelaciones que conocemos	

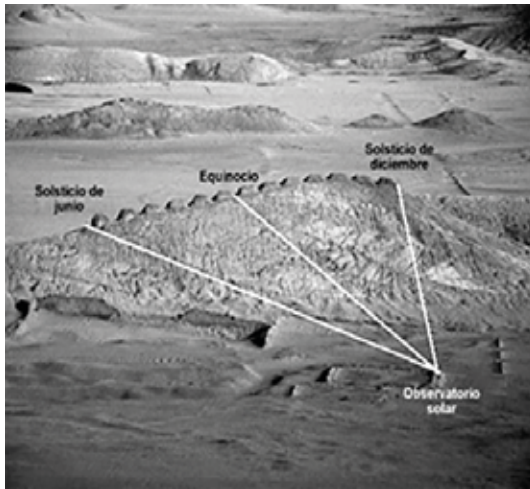
Ahora bien, continuando con la actividad, realizamos la observación del firmamento identificando al sol y nos preguntamos ¿Qué importancia tiene la luz del sol para la vida en la tierra?, en el presente cuadro indica los aspectos en las que incide:

¿Qué importancia tiene la luz del sol para la vida en la tierra?	
Aspecto/ área	Incidencia
En la familia o comunidad	
La salud	
La agricultura	
La economía	
Costumbres o ritos	
La naturaleza	

Apreciamos minuciosamente las siguientes imágenes y posteriormente, identificamos algunas similitudes entre el moderno Observatorio Interamericano en Serena, Chile y el de la cultura inca en Chankillo, Perú.

Observatorios astronómicos

Cultura inca (Chankillo- Perú)



Observatorio interamericano (Serena Chile)



Similitudes

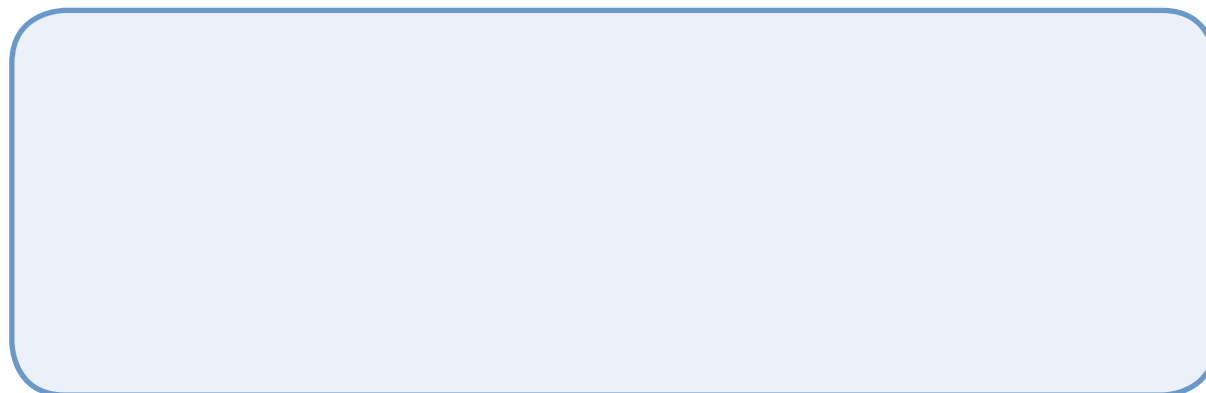
En este sentido y continuando con la práctica te invito a analizar y responder en los grupos de trabajo las siguientes preguntas:

¿Qué dificultades tuviste al realizar la esquematización de la posición del sol?

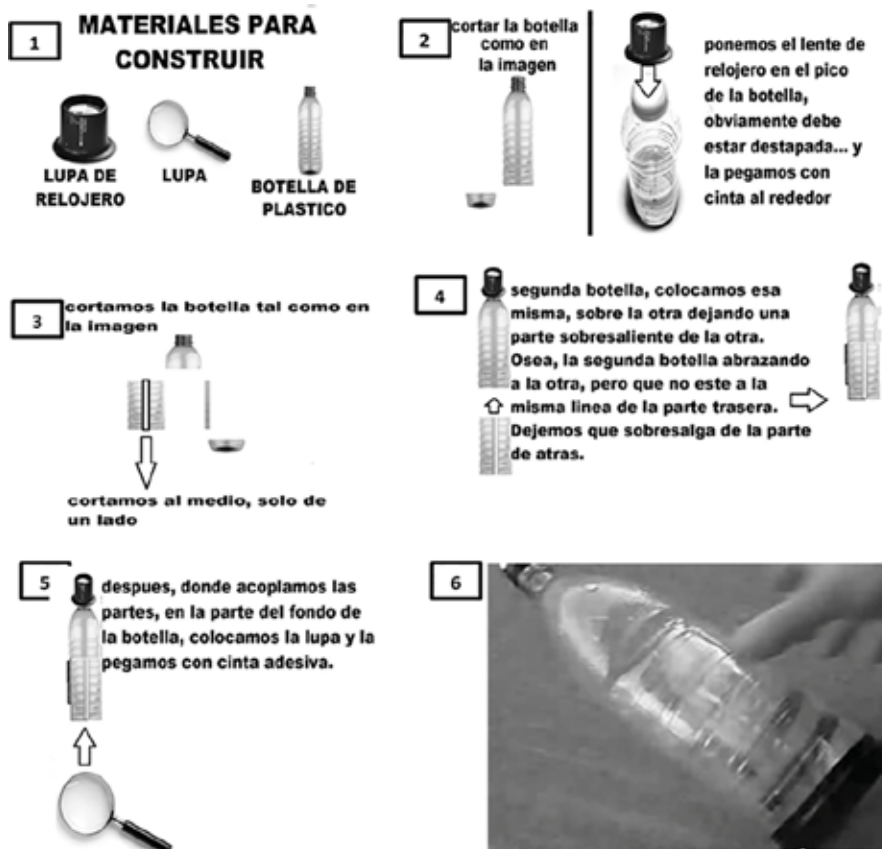
¿Qué capacidades o actitudes se promueven con este tipo de actividades prácticas?

¿Qué valores crees que se promueve en la o el estudiante el relacionarse de manera directa con el medioambiente y el cosmos en general?

Sistematizamos respuestas:



Como maestras y maestros comprometidos con Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, necesitamos apropiarnos de todos los elementos pertinentes a la unidad de formación y llegar a ser docente trasformador de la realidad educativa, más aún cuando ahora la biología ligada a la geografía implica una diversificación de herramientas y recursos en la práctica educativa para lograr en las y los estudiantes un cambio de actitud y profundización en cuanto a conocimientos se refiere. En este sentido, para proporcionarte de un recurso de observaciones astronómicas, te invito revisar y construir un telescopio casero y utilizarlo en el proceso formativo.



Tema 1

Cosmovisión andino amazónica

“Mi padre me lo explico. Me dijo: Todas las cosas de este mundo tienen alma o espíritu. El cielo tiene espíritu, las nubes tienen espíritu; el sol y la luna tienen espíritu; y también los animales, los árboles, la hierba, el agua, las piedras, todo” (Hidadsa, Edward. 1914).

A partir del desarrollo del presente contenido, podremos conocer como una maestra/o de la especialidad de Ciencias Naturales Biología-Geografía pone en práctica la relación directa con el cosmos partiendo de los saberes ancestrales y profundizando con concepciones y definiciones de la ciencia moderna, para esto debemos tener en cuenta que la presente temática se desarrolla en el 1er y 5to año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, en el que se hará hincapié en el desarrollo de la astronomía en contacto con la naturaleza y las concepciones de los pueblos originarios, con la finalidad fortalecer las capacidades de observación del contexto y la valoración de los saberes ancestrales respecto al diálogo directo con la naturaleza.

El desarrollo de este contenido favorecerá al estudiante en la reflexión de manera crítica respecto a la Cosmovisión andino amazónica de los pueblos indígenas con relación a la naturaleza, el Cosmos y el hombre; considerando importante la integración que estos tienen en la vida misma; como también la relación plena que los antepasados mantenían con la Madre Tierra.

Profundización a partir del dialogo con los autores y el apoyo bibliográfico

1. Revolución científica y astronómica, astronomía histórica.

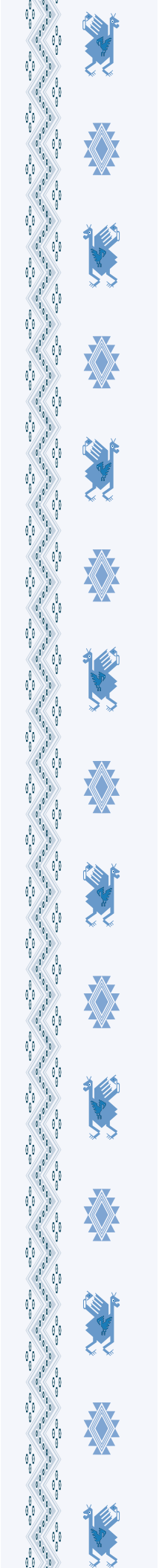
Partiendo de nuestros saberes y conocimientos locales, reflexionamos sobre la siguiente pregunta: ¿cuál es la influencia de la ciencia en la relación de la comunidad y el cosmos?, con este fin conformamos equipos de trabajo dos o tres participantes, para luego sistematizar y socializar las respuestas obtenidas.

Sistematizamos las respuestas: Desde sus inicios, la Astronomía es una ciencia interdisciplinaria, estuvo ligada por ejemplo a las matemáticas para describir cuantitativamente las precisas observaciones astronómicas, descripción que a su vez sirvió de base para prever el movimiento de los astros.

Desde sus inicios, la Astronomía es una ciencia interdisciplinaria, estuvo ligada por ejemplo a las matemáticas para describir cuantitativamente las precisas observaciones astronómicas, descripción que a su vez sirvió de base para prever el movimiento de los astros.

En la época moderna hay una influencia recíproca entre la astronomía y las demás ciencias naturales, en base a la lectura **“Revolución científica y astronómica”** del documento **“Cosmo-geografía de la Tierra y el Territorio”** (Págs. 1-6), en el siguiente cuadro comparativo indica tres diferencias entre la revolución científica y la revolución astronómica; apuntando además la importancia que tuvieron las mismas para la humanidad:

Revolución científica	Revolución astronómica
Importancia de ambas revoluciones para la humanidad	



Cada cultura asumía la práctica de la astronomía de distinta manera y con diferente enfoque, con relación a ello y para profundizar en el contenido, nos organizamos en equipos de trabajo de dos participantes y reflexionamos respecto al documento **“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”** (págs. 6-7); sobre a cuál es la Cosmovisión del medio que nos rodea (naturaleza), el Cosmos y el hombre, tanto para los pueblos andinos como para los pueblos amazónicos para posteriormente desarrollar el siguiente cuadro y socializarlo utilizando papelógrafos, con el fin de consolidar los conocimientos del contenido.

Cosmovisión andina	Con relación a la naturaleza	
	Con relación al Cosmos	
	Con relación al ser humano	
Cosmovisión amazónica	Con relación a la naturaleza	
	Con relación al Cosmos	
	Con relación al ser humano	

2. Estudio de la orientación por las estrellas, los instrumentos de observación desde la intra e inter culturalidad.

Desde tiempos antiguos las estrellas fueron fuente de orientación en nuestras culturas, en el presente cuadro/imagen, te invito a graficar algunas estrellas o constelaciones que en tu comunidad o de acuerdo a tus saberes y conocimientos, utilizas para orientarte.



ESTRELLAS O CONSTELACIONES QUE EN TU COMUNIDAD SE CONOCEN		

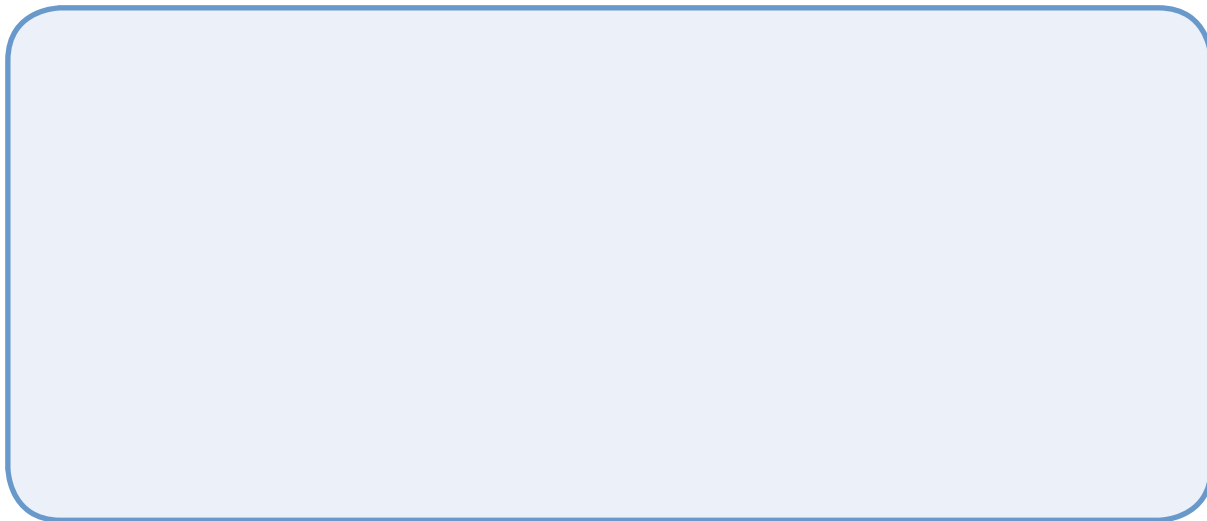
Durante siglos, las personas han agrupado las estrellas en constelaciones, (del latín “con” punto o agrupados y “stella” estrella,) con el fin de guiarse en el camino a recorrer en este sentido y de acuerdo con el documento **“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”** (pág. 8 - 9); en el siguiente cuadro realizamos un breve resumen de lo que involucra el “Estudio de la orientación por las estrellas”.

En nuestras culturas, la práctica de orientación según la observación de los astros, eran transmitidos de generación en generación, esto con el fin de conocer la manera en la que nosotros podemos guiarnos, ahora bien, observemos el video **“Orientarse en la noche”** (duración 3:44 minutos), a continuación en el siguiente cuadro propone 3 situaciones adversas que se podrían presentar y las posibles soluciones a ellas.

Situaciones o problemáticas	Posibles Soluciones

Haciendo una retrospectiva, los antiguos pueblos que habitaron América tenían conocimientos acerca de los movimientos que hacían los astros; creando así instrumentos de observación precisas que permitían contemplar y predecir solsticios, eclipses, equinoccios y otros. Por esto y más indicamos en el siguiente espacio, la importancia que tiene el hecho de conocer a los Instrumentos de observación astronómica intra e interculturales, para interiorizarnos más reflexionando el texto **“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”** (pág. 9).

A continuación, revisamos la lectura de Noemí Paymal. (2012) *“La Chakana”* (págs. 2-6), donde indica que para la cosmovisión andina, la simbología tenía que ver mucho con lo astronómico y lo predictivo. A partir de ello, en espacio siguiente elabora una síntesis de lo que ésta representa para la cosmogonía andina:



3. La mecánica celeste y la astrofísica.

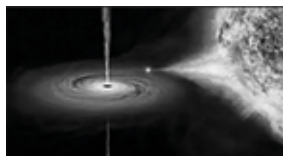
La astrofísica y la mecánica celeste tienen por objeto el estudio de los cuerpos en virtud a los efectos gravitatorios que ejercen sobre él otros cuerpos celestes. De acuerdo a tus conocimientos relaciona cada concepto con la imagen correspondiente.

Mecánica Celeste



Rama de la astronomía y la mecánica que tiene por objeto el estudio de los movimientos de los cuerpos en virtud de los efectos gravitatorios que ejercen sobre él otros cuerpos celestes

Composición de la materia estelar

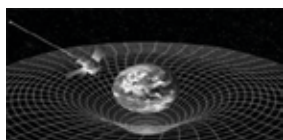


Las tres leyes de Kepler




Se refiere al desarrollo y estudio de la física aplicada a la astronomía, emplea la física para explicar las propiedades y fenómenos de los cuerpos estelares a través de sus leyes, fórmulas y magnitudes, estudia la composición y la estructura de la materia interestelar, nubes de gases y polvo que ocupan amplias zonas del espacio y que en una época eran consideradas absolutamente vacías.

La Astrofísica La Astrofísica



Estudiamos el texto de *“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”* (pág. 10-12) y en el siguiente cuadro respondamos las preguntas: ¿Cuál es la relación que existe entre la mecánica celeste y la astrofísica? y ¿de qué modo contribuyen con la astronomía?

Relación existente entre mecánica celeste y astrofísica	
Contribución con la astronomía	 <ul style="list-style-type: none"> • • • • • •

4. Estudio de los objetos celestes y las constelaciones del sur, el sistema solar desde la astronomía regional.

Tomando en cuenta nuestros saberes y conocimientos o con la ayuda de un diccionario, anotamos las definiciones de las siguientes palabras: Cuerpo celeste, astro, estrella, constelación, galaxia, satélite, planeta.

Buscamos definiciones

Cuerpo celeste	
Astro	
Constelación	
Galaxia	
Satélite	
Planeta	

Al ser las constelaciones y agrupaciones de estrellas reconocibles a simple vista y que al unir las mentalmente, responden a diversos nombres de figuras o animales. Definimos tres utilidades o aportes que trae consigo el estudio de las constelaciones:



A continuación damos lectura a la leyenda denominada “Hijos del sol” y respondemos a las interrogantes:

“Los hijos del sol”

Cuenta una leyenda que hace mucho tiempo, tembló la tierra y el Dios Sol “Inti”, desplegó por todo el cielo su gran cabellera de oro. Laicacota (el lago sagrado “Titicaca”) levantó una enorme ola que quedó suspendida entre el cielo y la tierra como una especie de arcoiris. Tras esto, las aguas se abrieron y de su blanca espuma emergieron Manco Capac y Mama Ocllo (los hijos del Sol) que teniendo en su poder un bastón de oro que Dios Inti les entregó, fundaron la capital Inti (Cuzco) del Imperio de donde lo dirigirían y gobernarían. Con el pasar del tiempo. Manco Capac, enseñó a los hombres a cultivar la tierra, a cazar, a construir casas, y otras cosas más de provecho. Mama Ocllo enseñó a las mujeres a tejer la lana de las llamas para fabricar vestimentas, así como también a cocinar y a ocuparse de la casa. Leyenda referencia: La leyenda de Manco Capac y Mama Ocllo.



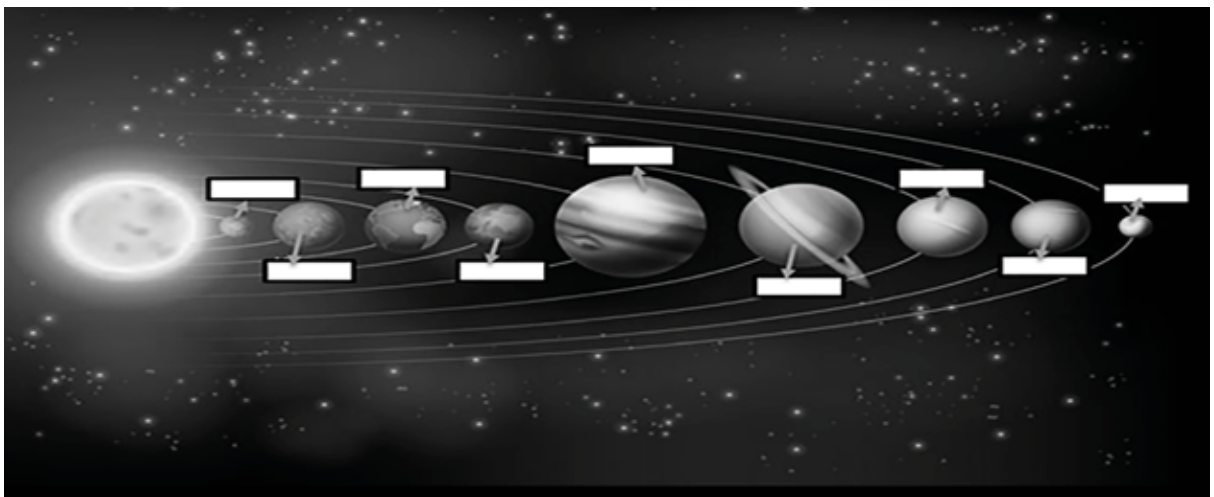
Fuente: <http://leyendascortasparaninos.blogspot.com/2014/03/la-leyenda-de-manco-capac-y-mama-oclo.html>

¿Qué significado importante le atribuimos a esta leyenda?

¿Más allá de la misma narración, qué mensaje didáctico relacionado a la Biología y Geografía podemos rescatar?

5. Astronomía del sol y su sistema, las exploraciones espaciales más relevantes.

En la siguiente lámina, identifica los planetas que conforman el sistema solar, menciona en el recuadro, cuál de estos planetas son perceptibles u observables y menciona si tiene algún nombre en particular en tu región o comunidad.



Planetas	Perceptibles cuando...

Conocemos por sistema solar a aquella formación de cuerpos celestes que giran alrededor de la estrella conocida como Sol. Dentro de este sistema solar se encuentra el planeta Tierra, el único de los cuales presenta condiciones óptimas para la existencia de vida. El sistema solar es, por ahora, el único de todos los sistemas solares conocidos por el hombre que posee vida.

Para profundizar nuestros conocimientos te invito a realizar el análisis del documento de EIS-MORE (s.f.) ***"Sistema Solar"***, y a continuación realizamos un esquema conceptual.

Tomando como referencia la lectura *“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”* (pág. 18-25), citamos 3 exploraciones espaciales más relevantes en la historia y posteriormente identificamos las ventajas y desventajas que tiene cada una de ellas:

Nombre de la exploración espacial	Ventaja	Desventaja

Tema 2

El Cosmos o Hanan Pacha

“La tierra es territorio y forma parte de su mismo cuerpo personal y social. Existe una comunión profunda entre el pueblo y la tierra. Se le ofrecen ritos para agradecerle sus frutos y pedirle sus bendiciones. Es como el rostro femenino y materno de Dios”. (Tomás Balduino)

Durante el desarrollo del presente contenido, podremos conocer cómo una maestra/o de la especialidad de Ciencias Naturales Biología-Geografía, relaciona los conceptos del cosmos, origen de la vida en la tierra, tomando en cuenta los avances científicos y corrientes científicas. Este contenido se desarrolla en el tercer año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, con énfasis en la concepción de la vida y su desarrollo en la biósfera, respetando las formas de vida que existen en ella, con la finalidad de afianzar en los estudiantes el pensamiento crítico reflexivo respecto al origen y desarrollo del cosmos, para una valoración de la vida en el contexto natural. Es así que debemos partir desde una visión analítico- reflexivo indagando las diferentes concepciones relacionadas al origen de la vida sobre la Madre Tierra, mediante investigaciones y socializaciones que expliquen los fenómenos cósmicos y vitales valorando el medio que nos rodea y se tenga una visión clara de lo que representa el Cosmos en nuestras vidas.

Los problemas del origen de la vida y del Universo han ocupado la mente humana desde tiempos remotos. Los conceptos más antiguos se basaron especialmente en fenómenos sobrenaturales y en “actos de creación”, siendo posteriormente científicamente tratado.

Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico

1. El cosmos y cosmovisión sobre el origen de la vida en la Tierra

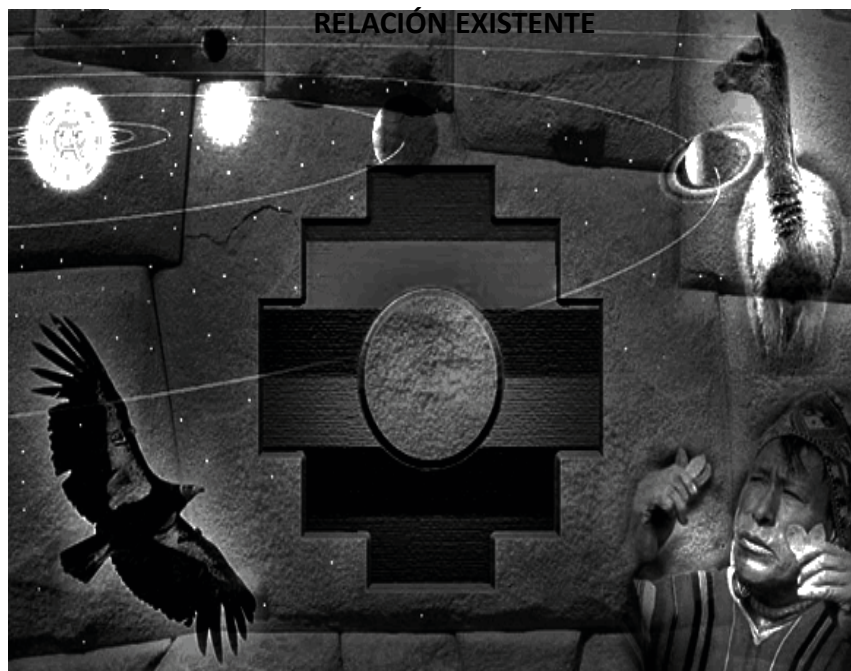
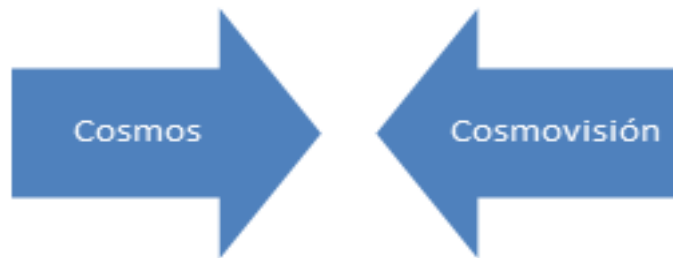
El filósofo Wilhelm Dilthey introdujo el concepto de cosmovisión con la intención de caracterizar a las diversas representaciones del mundo que produce las sociedades humanas. Desde esa perspectiva, el mito es solo un tipo de representación del mundo, que corre paralelo a las representaciones filosóficas, religiosas y artísticas. Lo que caracteriza a una cosmovisión, según a este punto de vista, es el hecho de ser una visión total o integral del mundo, entendido este como cosmos, esta misma visión es la que ha sido construida como parte de la vida misma que se enraíza, no como una función intelectual, sino como una experiencia vital producida por nuestra voluntad en el mundo.

De acuerdo con Dilthey, existen tres tipos de concepción del mundo.

La primera se denomina naturalista o materialista y se caracteriza por ser un tipo de representación del mundo que se fundamenta en nuestras percepciones y sensaciones. La segunda se denomina voluntarista; esta concibe al mundo como producto de una voluntad suprema y de los conflictos que genera esta voluntad. El mito del Prometeo o el mito de los Amarus, son ejemplos de concepción del mundo. Las del tercer tipo corresponde al idealismo objetivo se caracterizan por sostener el mundo de la percepción de la experiencia sensorial es solo por afirmar la existencia de una realidad profunda de carácter no material sino ideal, constituida por valores que denominan trascendentes a la medida en que son comprensibles, aunque no percibibles por nuestros órganos sensoriales.

En el siguiente recuadro describe la manera de concebir el mundo y su origen, partiendo de tu concepción cultural.

Ahora bien, después de conocer cuál el origen de la palabra cosmovisión y los diferentes tipos de concepción del mundo, te invito a realizar un análisis crítico de la lectura ***“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”*** (pág. 25), a partir del cual mencionarás la relación que existe entre los siguientes términos:



En la siguiente actividad lúdica individual, rellenamos la sopa de letras: Pintando de rojo las características de las cosmovisiones; pintando de azul los componentes de las cosmovisiones. Para ello nos remitimos al libro: Ministerio de Educación. “Cosmovisiones y Filosofías” (pág. 15-18).

Sopa de Letras

A	F	O	P	N	P	K	D	W	Y	M	D	Y	I	O	M	L	D
C	U	U	F	G	N	L	B	S	J	I	M	A	Q	U	T	L	H
R	O	D	U	C	T	O	D	E	P	R	O	C	E	S	W	J	Y
P	W	X	Y	Z	O	A	V	A	L	O	R	A	C	O	I	U	U
S	U	B	J	E	T	N	C	W	S	E	N	O	I	S	P	A	I
O	R	I	E	T	A	X	N	U	M	U	L	A	C	I	D	S	N
C	A	T	N	I	L	I	M	A	G	E	N	E	S	O	T	D	V
I	O	N	E	V	I	D	A	D	T	U	R	A	L	N	V	F	C

En el laberinto de las teorías sobre el origen de la vida lo único que queda claro que la búsqueda del origen humano y del comienzo del universo no puede ser exclusivo de una disciplina académica, ya que la ciencia sola no es capaz de dar respuesta a un problema tan metafísico, y para obtener un resultado fidedigno y no contradictorio es necesario abordarlo desde diversos enfoques interdisciplinarios: científico, filosófico inclusive religioso. De acuerdo al texto de Delgado, D. (2013) **“El origen de la vida, el origen del hombre”** (pág. 4-8), reflexionamos al respecto y desarrollamos una breve conclusión en el siguiente cuadro:

¿Quiénes somos? ¿Cuál es nuestro origen? ¿Acaso somos seres netamente materiales cuya existencia acaba con la muerte biológica? o ¿somos creación de un plan divino? Estas son interrogantes con fuerte componente filosófico y que a lo largo de los siglos casi nunca han dejado de inquietar a los pensadores y científicos, los cuales los han estudiado por separado con connotaciones o biológicas, o religiosas, o filosóficas, siempre dando primacía sólo a un aspecto. En el siguiente texto realiza una reflexión sobre los antecedentes del origen de la vida para luego considerar una conclusión.

Antecedentes del origen de la vida

La preocupación por conocer el origen de los seres vivos que nos rodean es, sin duda, tan antigua como el momento mismo en que las primeras sociedades humanas iniciaron el proceso de racionalización de sus relaciones de dependencia con la naturaleza y las empezaron a transformar en relaciones de dominio.

Para los primeros recolectores de frutos, para los cazadores y los agricultores primitivos, era una experiencia común observar cómo los animales podían engendrar descendencia semejante a los progenitores.

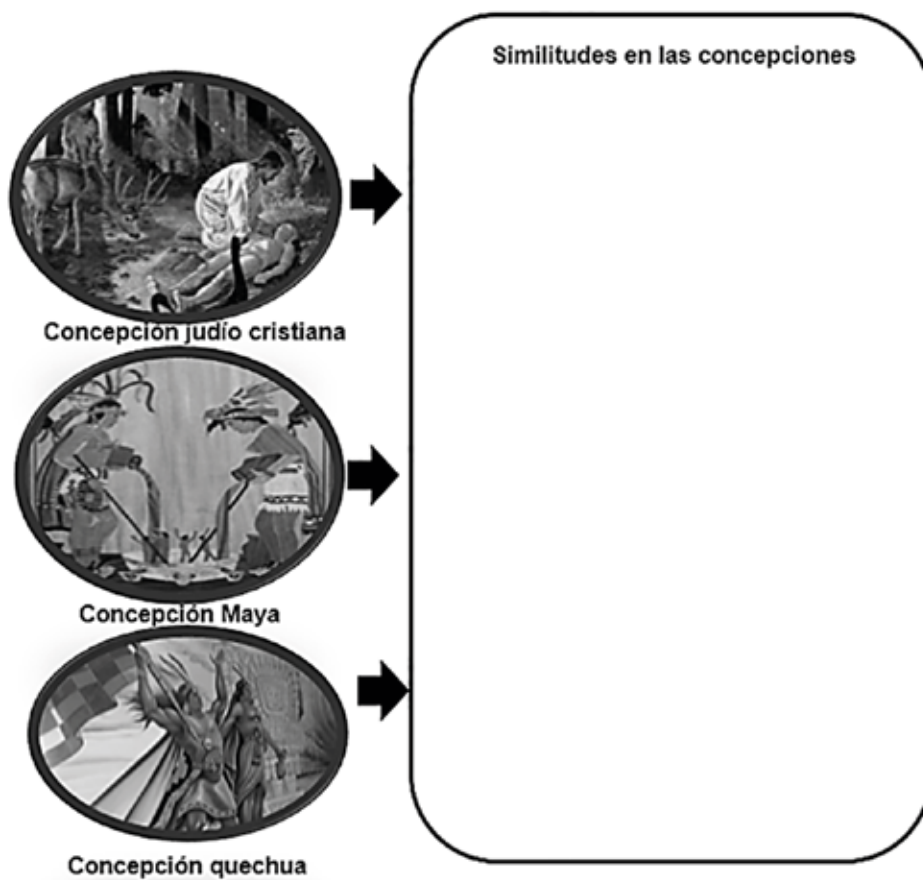
De estas observaciones surgió la idea de la generación espontánea, que habría de resultar una explicación útil, no sólo para comprender un fenómeno que era observado cotidianamente, sino que incorporado a los sistemas religiosos, se convirtió en el instrumento de creación de la vida en la Tierra que utilizó la multitud de dioses de las mitologías de todos los tiempos.

Estas ideas creacionistas impregnadas de un fuerte carácter idealista, fueron enriquecidas por las culturas mesopotámica y egipcia, y transmitidas a los filósofos jónicos que habitaban en las ciudades griegas de Asia Menor; sin duda esto sirvió de base para determinar otras Teorías con relación al origen de la vida cuyos fundamentos tienen una trayectoria exploratoria y/o científica.

Conclusión

2. El creacionismo cristiano en los sistemas educativos.

Se denomina creacionismo al conjunto de creencia, inspiradas en doctrinas religiosas, según las cuales la tierra y cada ser vivo que existe actualmente provienen de un acto de creación por uno o varios seres divinos, cuyo acto de creación fue llevado a cabo de acuerdo con un propósito divino¹. En el siguiente recuadro te presentamos concepciones diferentes respecto al origen de la vida y el hombre según las culturas, identifica algunas similitudes en las concepciones de cada una de ellas.



¹ <https://es.wikipedia.org/wiki/Creacionismo>

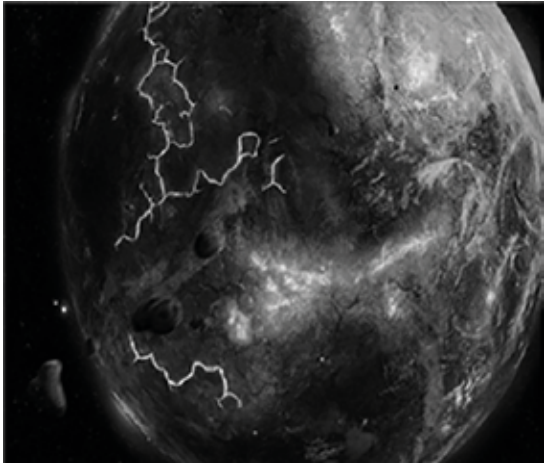
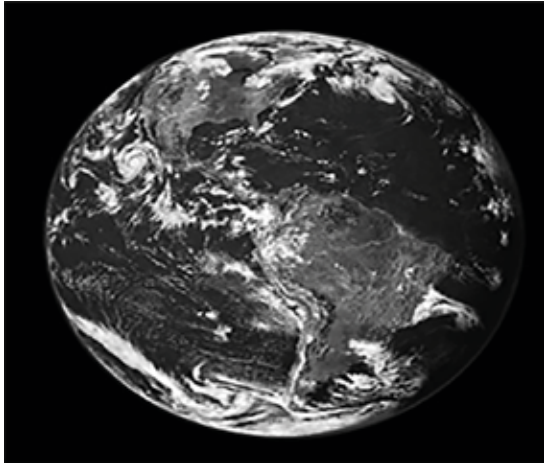
¿Por qué el Creacionismo no es implementado en los Sistemas Educativos de los Estados como teoría absoluta para explicar el origen de la vida? Para responder a esta interrogante te propongo revisar el documento *“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”* (págs. 31-32), luego observa el video “Creacionismo interesante resumen” (duración 2:14 minutos) y expresa tu criterio en el siguiente cuadro:

Tomando en cuenta el estudio de la *“Biblia”* (libro de Génesis), de manera crítica y reflexiva, respondemos algunas interrogantes con relación al origen de la vida, de acuerdo a lo que sostiene la teoría Creacionista:

Algunas interrogantes:	
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el origen del universo y de la vida? (Génesis 1:1). 	
<ul style="list-style-type: none"> ¿Por qué muere la gente y los animales? (Génesis 3:17-19). 	
Criterio personal	

3. Creación Tierra joven y la Tierra antigua.

En el siguiente cuadro se muestra dos imágenes de la Tierra, una Antigua y otra joven. A continuación, de acuerdo a tu percepción caracteriza cada una de ellas:

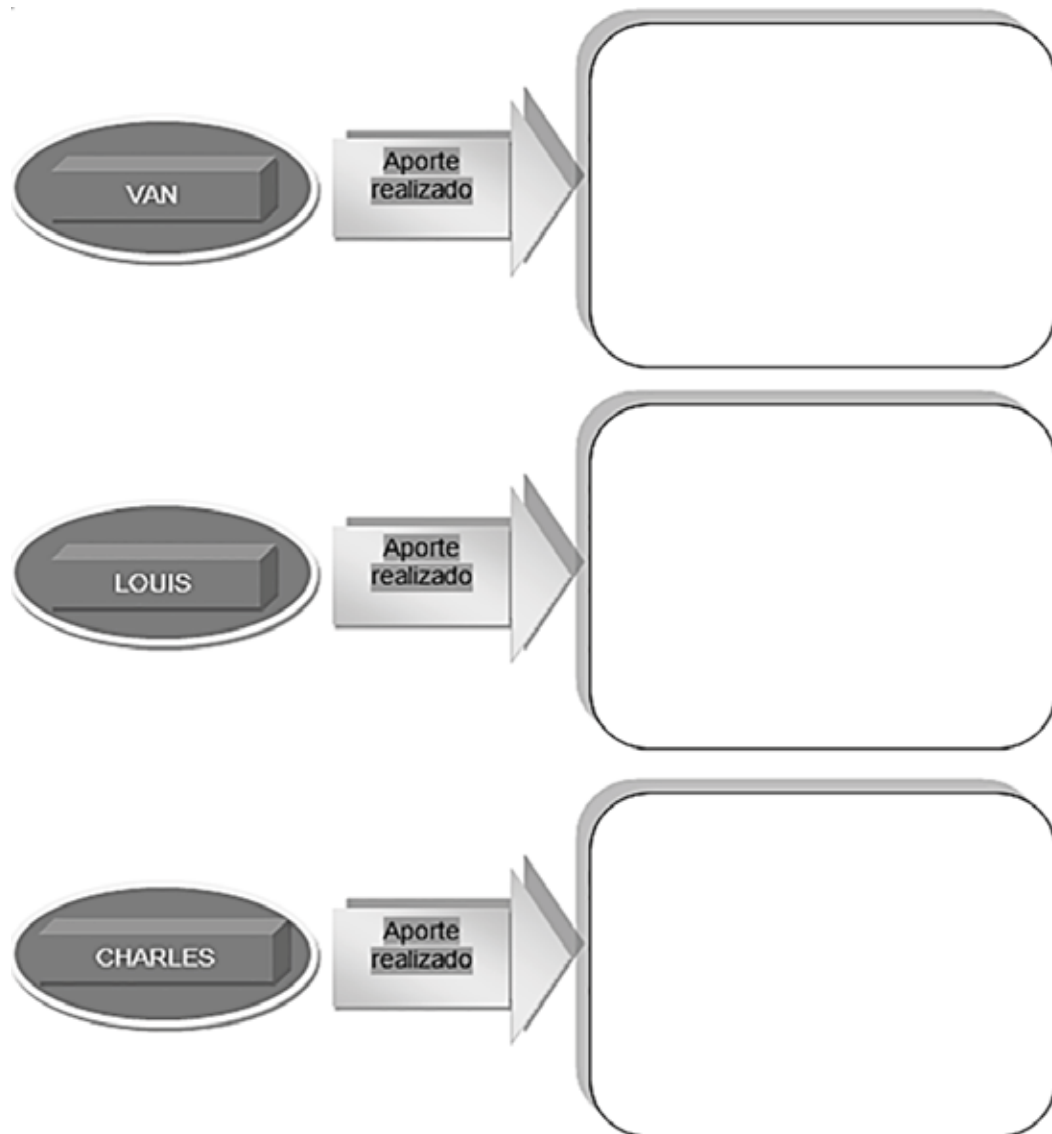
TIERRA ANTIGUA	TIERRA JOVEN
	
Características que observas	

Ahora bien, para profundizar nuestros conocimientos, realizamos un análisis crítico reflexivo del texto “Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio” (pág. 35-36); determinamos qué diferencias existen entre la Tierra Joven y la Tierra Antigua contempladas dentro la Teoría Creacionista.

Diferencias	
Tierra Joven	Tierra Antigua




4. La evolución y extinción de los animales

Considerando la unidad temática de Alvin, N. (1968) *“Origen y evolución de la vida”* del libro de Biología (pág. 37- 40), identificamos a diferentes autores que contribuyeron a explicar los indicios y progresiones de la vida en la Tierra. A continuación, sintetizamos los aportes de cada estudioso que se citan a continuación:



5. Microcosmos, Mesocosmos y Macrocosmos.

Hallamos las diferencias entre Microcosmos, Mesocosmos y Macrocosmos, remitiéndonos a la lectura del texto *“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”* (págs. 36-42); además de ello explicamos la relación que comparten:

Microcosmos	Mesocosmos	Macrocosmos
		
Relación que comparten		

Tema 3

La Madre Tierra

“...la tierra (Tekohá) es ante todo un cuerpo vivo, con piel y pelos, con flores y colores, con luces y perfumes, con aves e insectos, con luz y voz. La tierra está ligada al acto creador de la palabra del Primer Padre y la fiesta juega un papel primordial en toda su estructura cósmica y religiosa” (Pueblos guaraníes).

De acuerdo al Currículo Base y al programa de Educación Secundaria Comunitaria Productiva A partir del desarrollo del presente contenido podremos conocer como una maestra/o de la especialidad de Ciencias Naturales Biología-Geografía relaciona los conocimientos y saberes sobre la estructura y componentes del planeta tierra direccionado a la productividad con enfoque sustentable, para esto debemos tener en cuenta que la presente temática se desarrolla en el 1er y 5to año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, en el que se hará hincapié en el desarrollo de la astronomía en contacto con la naturaleza y las concepciones de los pueblos originarios, con la finalidad fortalecer las capacidades de observación del contexto y la valoración de los saberes ancestrales respecto al diálogo directo con la naturaleza.

La Madre Tierra desde tiempos memorables es considerada como divinidad protectora y creadora que cobija a los hombres y otros seres vivos, posibilita la fecundidad y fertilidad; por esta razón es indispensable estudiar distintos fenómenos que suscitan y a la vez están relacionados con la Tierra, comprendiendo así la distribución del espacio y tiempo geográfico para fortalecer la complementariedad armónica que tienen los seres vivos con la Madre Tierra.

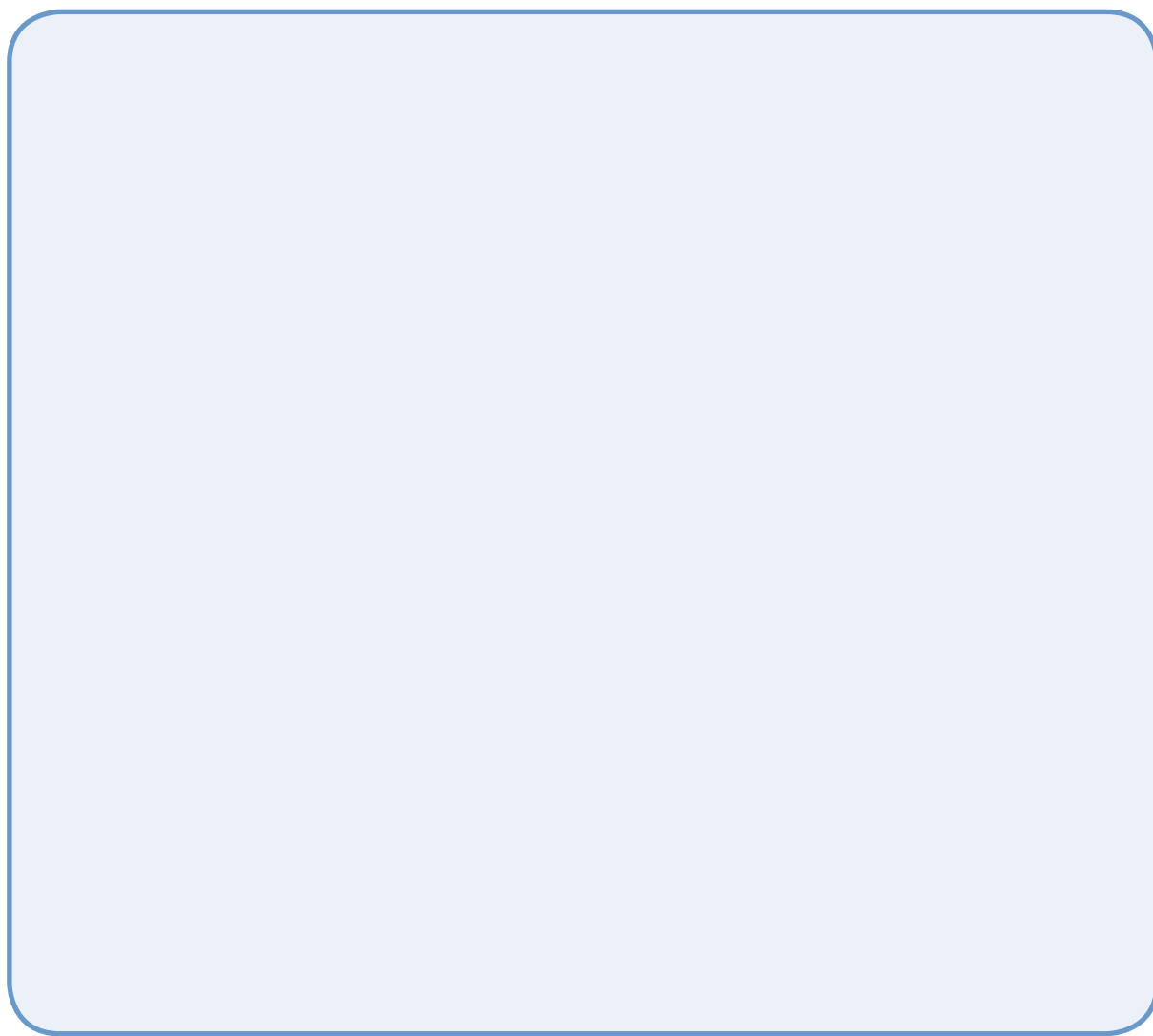
Profundización a partir del dialogo con los autores y el apoyo bibliográfico

1. Cronología y evolución de la vida en la Madre Tierra.

El origen del sistema solar y el planeta tierra es uno de los enigmas que la ciencia trata de explicar en este sentido la teoría Nebular planteada en 1734 por el sueco Emanuel Swedenborg, también llamada planetesimal, es en la actualidad la más aceptada en el contexto científico respecto al origen del sistema solar y la tierra. Esta teoría plantea el origen del Sistema Solar a partir de una nebulosa originada de una explosión supernova. Sus partículas giraban formando un gigantesco disco. En el centro se fueron acumulando las más pesadas; las más ligeras se desplazaron hacia el exterior. Toda materia giraba en torno al centro, donde se formó el Sol. Se



producían choques y fusiones que generaron estructuras mayores, denominadas planetésimos, que también giraban, chocaban y se fusionaban, formando grandes rocas que fueron el origen de los planetas, satélites y meteoritos de Sistema Solar. Esto ocurrió hace 4.500 millones de años.

A manera de profundización y reflexión te invito a visualizar el video ***“La Pachamama- La Madre Tierra de todas las personas del mundo”*** (Duración 5:23 minutos), a continuación, interpretamos en un mensaje reflexivo lo observado:



2.Composición y estructura de Tierras bajas y Tierras altas.

El territorio nacional se caracteriza principalmente por marcados contrastes geográficos y paisajísticos, tal es así, que encontramos en nuestro país montañas muy elevadas y llanuras inmensas situadas a pocos metros sobre el nivel del mar. Para profundizar más sobre el contenido, revisamos y analizamos la lectura ***“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”*** (págs. 50-52), a partir del cual, indicamos 3 características importantes con respecto a la composición y estructura tanto de las Tierras bajas como de las Tierras altas en Bolivia.

Características	
<div>Tierras Altas</div> <div></div>	
<div>Tierras Bajas</div> <div></div>	

3. Hidrósfera y atmósfera desde la intra e interculturalidad, influencia cósmica de la Luna.

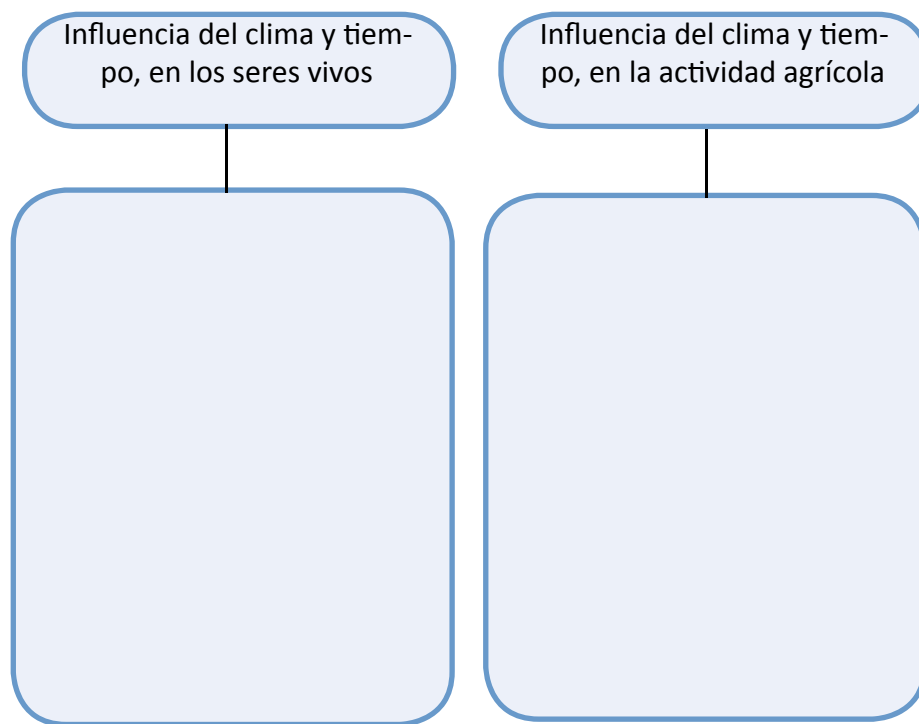
En el presente contenido analizaremos una pequeña porción de nuestro planeta que posibilita la vida: El agua y la atmósfera, que hace tan especial a nuestro planeta dentro del sistema solar del que somos parte. La Hidrósfera es toda el agua que se encuentra en la superficie terrestre. Ocupando aproximadamente el 71%, la Atmósfera es el sistema de gases que rodea la Tierra. Estos dos sistemas son los dos sistemas, valga la redundancia, no sólidos de nuestro planeta.

En este sentido reflexiona sobre la siguiente interrogante: ¿Cuál es la importancia que tiene el agua para la Madre Tierra, de acuerdo a los pueblos andino- amazónicos? Para desarrollarlo, podemos asumir un criterio propio, como también indagar en el material de apoyo ***“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”*** (pág. 52-54)

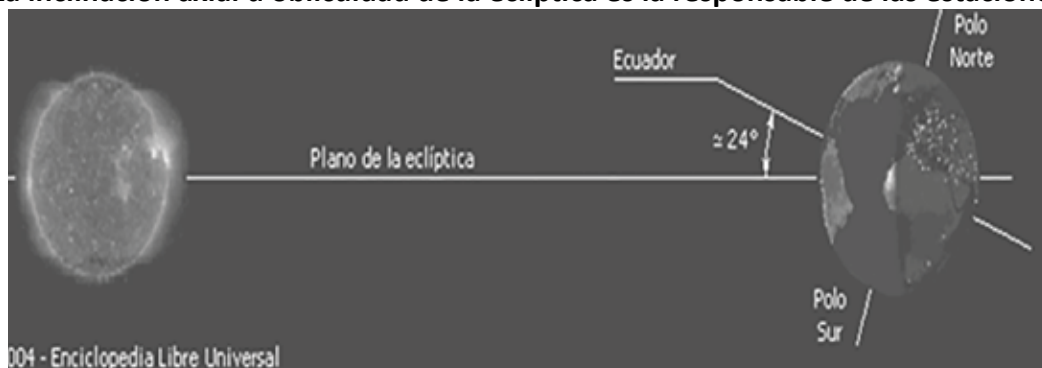
De acuerdo a la lectura analítica realizada anteriormente, responde la siguiente interrogante: ¿Cuál es la importancia que tiene la atmósfera para los seres vivos y cómo podemos contribuir a su cuidado? Reflexionemos sobre el documento ***“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”*** (pág. 54-56).

4. Clima y tiempo atmosférico vitalidad productiva, las estaciones e inclinación axial, dos estaciones.

Muchas veces nos confundimos cuando hablamos de tiempo y clima, sin saber cuál es la diferencia real entre estos dos términos. Sin embargo, ambos son dos formas de considerar los cambios y variaciones que se producen en la temperatura. El tiempo atmosférico es el conjunto de cambios que ocurren diariamente en un lugar determinado; el clima, en cambio, es el tiempo habitual que existe en alguna zona pero que puede durar muchos años; es la generalización del estado del tiempo. Asumiendo un rol investigativo, averiguamos en nuestra región o comunidad (3 entrevistas como mínimo) con las personas del lugar, sobre cómo o de qué manera influye el clima y el tiempo en actividades vitales para los seres vivos y la producción agrícola:



La inclinación axial u oblicuidad de la eclíptica es la responsable de las estaciones.



Considerando la información relacionada en el texto **“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”** (págs. 57-58), analicemos acerca de la “inclinación axial” para luego relacionar su influencia en la caracterización de las estaciones del año.

Inclinación axial:

Verano

Invierno

5. Biósfera el sitio de la manifestación de la vida, los recursos naturales y uso de la tierra.

Apoyados en la siguiente lectura, y considerando tus saberes y conocimientos, representamos gráficamente a la biósfera, para ello también debes considerar el contexto físico donde se encuentran.

La “Biósfera” es la que está formada por los diferentes tipos de vida del planeta. Generalmente se entiende que esta empezó a evolucionar hace 3.500 millones de años. La Tierra es el único lugar donde se sabe que la vida existe. La biósfera se divide en una serie de biomas, habitadas por plantas y animales muy similares. En tierra, los biomas se separan principalmente por las diferencias en latitud, la altura sobre el nivel del mar y la humedad. Los biomas terrestres situados en los círculos árticos o antárticos, en gran altura o en zonas extremadamente áridas son relativamente estériles de vida vegetal y animal; la diversidad de especies alcanza un auge en tierras bajas y húmedas, en latitudes ecuatoriales.

BIÓSFERA

Conformamos Equipos de trabajo de dos o tres participantes, luego damos lectura analítica del documento ***“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”*** (págs. 60- 61), lo que nos permitirá abrir un espacio de debate, para responder y posteriormente socializar con los demás, lo siguiente:

¿Cuándo se da o existe, buen uso de la Tierra y territorio con relación a la explotación de los recursos naturales?

Comprendiendo que cada elemento de la naturaleza y el cosmos conlleva una influencia sobre los demás componentes de la biósfera. Observamos que la luna es atraída gravitatoriamente por la Tierra, produciendo efectos curiosos en el hombre sobre todo cuando ésta se encuentra en alguna de sus fases lunares. Este y otros datos los analizamos en el texto ***“Cosmogeografía de la Tierra y Territorio”*** (pág. 58- 59); y a partir de ello respondemos la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los efectos que produce la Luna, sobre el cuerpo humano?

6. Disciplinas de la geografía, la geografía humana en el territorio.

La geografía se divide en dos ramas: la geografía física y la geografía económica en este sentido de acuerdo a tus conocimientos sobre las subdisciplinas o ramas que la componen la ciencia de la geografía física, a partir de esta perspectiva, relaciona el siguiente gráfico indicando a la subdisciplinas que pertenece (estas se encuentran mencionadas en la parte inferior de la página).



RAMAS DE LA GEOGRAFÍA FÍSICA			
GEOMORFOLOGÍA	CLIMATOLOGÍA	HIDROGRAFÍA	BIOGEOGRAFÍA

Considerando las subdisciplinas de estudio de la Geografía profundicemos nuestros conocimientos con el documento “Cosmogeografía de la Tierra y Territorio” (págs. 61-63) para luego elaborar una definición o entendido crítico sobre la Geografía Humana en el territorio.

Tema 4

Formas de ordenar el territorio regional

“Si un aborígen no tiene tierra, muere su cultura. Queremos nuestro territorio para vivir nuestro estilo de vida comunitaria que hace 500 años se intentó romper, imponiéndonos un estilo de vida individualista [...] Estas son nuestras situaciones en cuanto a la tierra: queremos la tierra para seguir intentando nuestras costumbres y organización económica” (José Maurín-Kolla-Jujuy).

Este contenido se desarrolla en el tercer y cuarto año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, se abordará con prioridad respecto a la riqueza en biodiversidad y recursos naturales del país, y el posicionamiento de los pueblos y naciones indígena originarios, responsabilidad del uso de la biología en el fortalecimiento de la producción y en la solución de los problemas de los organismos vivo; sobre lo que respecta a la aplicabilidad para la vida, nos permite fortalecer los valores en correspondencia a los Derechos de la Madre Tierra y las Leyes inherentes a la conservación de la vida natural sobre la superficie terrestre, asumiendo de esta manera la responsabilidad de preservar la vida natural en el medio

Profundización a partir del dialogo con los autores y el apoyo bibliográfico

1. El paisaje natural en las regiones del Estado.

En grupos equitativos de trabajo y bajo la dirección de la facilitadora o facilitador, realizamos un recorrido por el contexto, y así visualizar los Paisajes Naturales cercanos, posteriormente realizamos gráficos de algunos paisajes que te llamó la atención (como mínimo dos), y registramos las características de cada una de las observaciones.

Paisaje 1	Paisaje 2
Características	Características

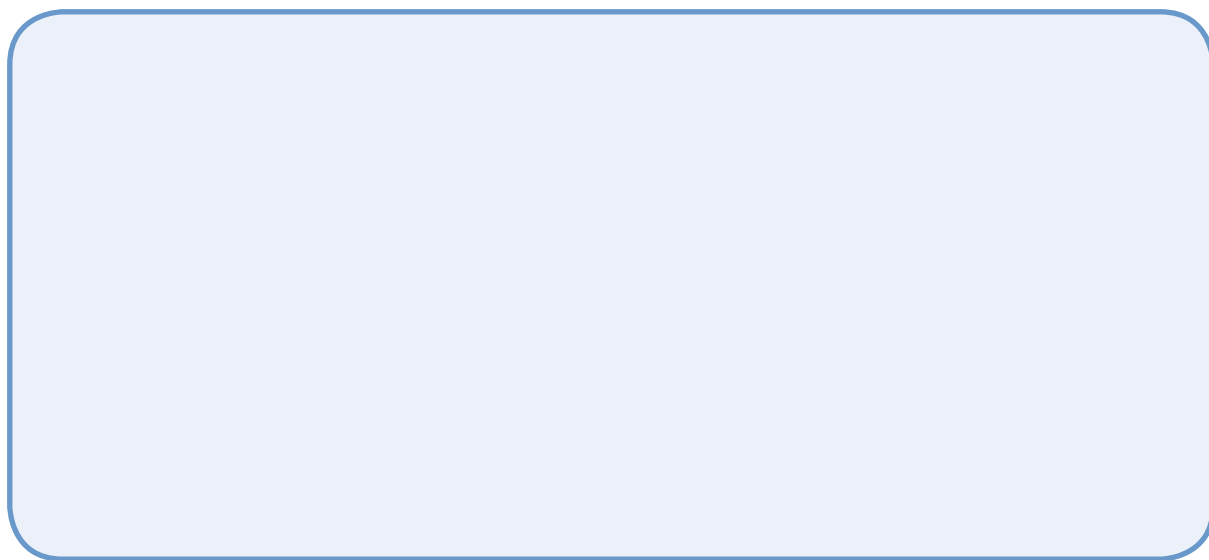
Descripción de la observación
CONCLUSIÓN:



2. El paisaje ordenado como parte de la cultura y la influencia de los centros urbanos.

En el siguiente recuadro realizamos un collage de imágenes, con algunos Paisajes Modificados, para ello conseguimos revistas, periódicos, láminas, etc. Para mayor información acerca de estos paisajes, vemos el material *“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”* (págs. 71-72).

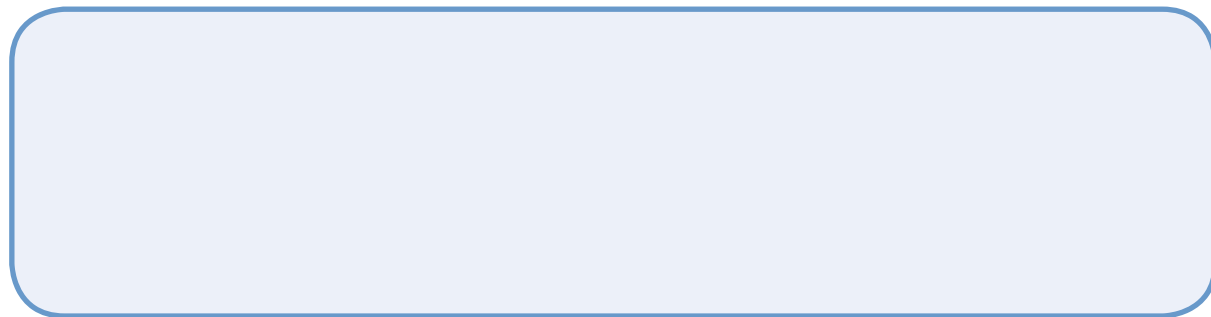
Posterior a la actividad el facilitador o facilitadora pedirá al azar se efectúen exposiciones de modo individual, dando una explicación del trabajo elaborado:



Con relación a la diversidad en cuanto a paisajes naturales, paisajes modificados por el hombre, a partir del estudio del texto *“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”* (págs. 72-73); emitimos una opinión personal, en el siguiente cuadro, respecto al Paisaje Ordenado; de: ¿cómo éste influye positiva y/o negativamente en la vida de los seres vivos? (considera la siguiente imagen).

Paisaje Ordenado





3. Paisajes andinos, mesoandinos y tropicales.

Observa los siguientes paisajes de nuestro contexto nacional y relaciona mediante una línea con la denominación correcta, posteriormente socializa las características propias de cada uno de los paisajes que identificaste.



PAISAJE ANDINO



PAISAJE MESOANDINO



PAISAJE TROPICAL

En equipos comunitarios de trabajo de cinco participantes, de manera estética y sintética, elaboramos un tríptico que refleje los paisajes andinos, mesoandinos y tropicales del país (Para tener mayor orientación del contenido, ver el material *“Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio”* (pág. 74-76).

4. Las autonomías y el equilibrio de sus recursos naturales.

En la siguiente lectura conoceremos una problemática por la que están atravesando los pueblos originarios de Lomerío en Santa Cruz, te invito a realizar una lectura analítica reflexiva y luego escribe tu posición crítica respecto a la problemática.

Las autonomías indígenas son las puertas hacia la concienciación de la sociedad, por ende hacia la preservación de la naturaleza y la biodiversidad, pero a la vez son un obstáculo para las empresas industriales.

La creciente explotación de los recursos naturales amenaza al territorio indígena Lomerío

Jueves, 27 Agosto 2015 16:54 - TIERRA

Tema: Pueblos y autonomías indígenas

Que el hichi tuúrsch (dueño del agua) pueda más que las máquinas.

Que el hichi iúrsch (dueño de la selva) pueda más que la ambición.

El equilibrio encontrado por los indígenas de San Antonio de Lomerío –Santa Cruz– entre sus necesidades económicas y la sostenibilidad ambiental, está amenazado por la ampliación de la frontera agrícola y las actividades mineras que tienen lugar en los municipios vecinos de Cuatro Cañadas, San Ramón, Concepción y San José de Chiquitos, de acuerdo con un estudio sobre Gobernanza de los Recursos Naturales en Lomerío.

En la investigación se explica que la presión sobre el territorio indígena del municipio de Lomerío se origina principalmente en la ampliación de la frontera agrícola para el cultivo de soya, que avanza desde los municipios de Cuatro Cañadas y San Ramón, vecinos en los límites sur y oeste de la Tierra Comunitaria de Origen (TCO) Lomerío. Por el norte, en el municipio de Concepción, amenaza la ampliación de desmontes para convertir los bosques en pastizales para la cría de ganado bovino. La explotación minera avanza en el municipio de San Ramón al oeste de Lomerío y al este en el municipio de San José, “con serios impactos sobre el territorio y el medio ambiente”.

Alcides Vadillo, Simar Muiba y Jorge Salgado, autores del estudio, afirman que el hecho de que Lomerío sea un territorio indígena, con todas las medidas de protección que le otorga la ley, y de haber generado un proceso de gestión territorial indígena en esa jurisdicción territorial, “ha bajado la presencia y los impactos del modelo de desarrollo extractivista prevaleciente en su entorno”. Pese a ello, dicen, la presión cada vez mayor sobre los recursos de la TCO ha “...generado algunas situaciones de conflictos...”.

Para tener mayor entendimiento sobre lo que refiere las autonomías y el equilibrio de los recursos naturales, revisamos la lectura a la **“Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia”** (Pág.133-141) elaboramos una concepción propia en el recuadro, luego, de acuerdo al departamento donde nos encontremos, citamos a las instituciones u organizaciones públicas, privadas, comunitarias; quiénes tengan a su cargo la administración y mantenimiento sostenible de los recursos naturales, la biodiversidad y el Medio Ambiente:

Escribe tu concepción de autonomía y el equilibrio de los recursos naturales.

Indica las instituciones u organizaciones que tengan a cargo la administración y mantenimiento de los recursos naturales en tu región.

Orientaciones para la Sesión de Concreción



Para afianzar los conocimientos adquiridos en la presente unidad de formación, te invitamos a manera de actividad e autoformación, realizar las lecturas de la bibliografía de profundización propuestas en los anexos, los cuales junto a las consultadas durante el proceso formativo de esta unidad de formación contribuirán a establecer y consolidar el conocimiento.

Una vez realizada la lectura analítica de la bibliografía de profundización, será conveniente involucrar a la comunidad y el contexto, para este fin te proponemos identificar en el área donde desarrollas la actividad educativa, un lugar favorable para la implementación de “Nuestro observatorio astronómico comunitario”, donde la comunidad en general tenga participación y a la vez sea beneficiada.

Prevía articulación con el plan de desarrollo curricular ya en la práctica educativa con las y los estudiantes será conveniente trabajar la elaboración de instrumentos de observación con material casero (considerar la propuesta de construcción del telescopio casero en la actividad de sesión presencial), realizar observaciones relacionadas a la posición de los astros y su incidencia en las actividades productivas de la región.

En conclusión, teniendo como directriz la implementación de un observatorio escolar será necesario:

- La planificación de dicha implementación, su articulación con el plan de desarrollo curricular tomando en cuenta los años de escolaridad con los que se trabajará.
- Actas de reuniones de coordinación con los miembros de la comunidad educativa
- La elaboración de materiales de observación con las y los estudiantes

Handwriting practice area with 20 sets of three horizontal lines (top solid, middle dashed, bottom solid) on a light blue background.



Handwriting practice area with 20 horizontal lines.



Handwriting practice area with 20 sets of three horizontal lines (top solid, middle dashed, bottom solid) on a light blue background.



Handwriting practice area with 20 horizontal lines.



Orientaciones para la Sesión de Socialización



En el transcurso del proceso de formación propuesto en la presente guía de estudio por medio de diferentes actividades formativas, se debe tener como resultado la apropiación de todos los contenidos que se abordaron. La facilitadora o facilitador a cargo realizará la evaluación correspondiente a la Unidad de formación “Cosmogeografía para la Tierra y el Territorio”, para este fin se debe tomar en consideración los siguientes parámetros.

La evaluación de Evidencias

- El tutor a cargo debe hacer la revisión de toda la evidencia de la realización de las actividades realizadas a partir de la bibliografía propuesta en la guía y otras que hubiesen sido sugeridas.
- También están las evidencias de la concreción, como ser: actas videos, fotografías, cuadernos de campo, hojas de relevamiento de datos, planes de desarrollo curricular, etc.

La evaluación de la socialización de la concreción

- Se debe socializar como y a partir de qué se hizo la articulación de los contenidos con la malla curricular, el plan de clase y el Proyecto Socio Productivo de la Unidad Educativa.
- El uso de los materiales y su adecuación a los contenidos.
- La aceptación e involucramiento de la comunidad en el trabajo realizado.
- El o los productos tangibles e intangibles, que se originaron a partir de la concreción.

La evaluación Objetiva

-Será una evaluación individual, en donde el participante debe tomar en cuenta todo lo relacionado con:

- Cosmovisión andino amazónica
- El cosmos o Hanan pacha
- La Madre Tierra
- Formas de ordenar el territorio regional

Bibliografía

- Alvarado, P. (2015). “La tierra en el universo, Las galaxias, Cuerpos celestes, El Sistema solar, su origen”, junio 26, 2015, de Blogger Sitio web: <http://latierraeneluniversoyelsistemasolar.blogspot.com>
- Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (s.f.)
- Delgado, D. (2013). El origen de la vida, el origen del hombre, junio 29, 2015, de Buenas Tareas Sitio web: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Origen-Del-Hombre/7020408.html>
- Gaceta Oficial (2009). Nueva Constitución Política del Estado plurinacional de Bolivia. La Paz- Bolivia.
- Delgado, D. (2013). El origen de la vida, el origen del hombre. Agosto 29.2015 Sitio web: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Origen-Del-Hombre/7020408.html>
- Revista Bekeken, N. (2006). Creacionismo- Introducción, junio 29, 2015, de Todo Sobre la Creación Sitio web: <http://www.allaboutcreation.org/spanish/creacionismo.htm>
- Asimov, I. (s.f.). Un ensayo sobre el Universo, julio 2, 2015, de PROFESOR en línea Sitio web: <http://www.profesorenlinea.cl/fisica/UniversoEnsayo.htm>
- Guhl, E. (2010). El agua de los andes un recurso clave para el desarrollo e integración de la región. Julio 4, 2015. de Comunidad Andina Secretaria General Sitio web: http://www.comunidadandina.org/Upload/2011225165237AGUA_DE_LOS_ANDES.pdf
- Icarito. (s.f.). Clima y tiempo atmosférico: variables naturales. julio 6, 2015, de Empresa Chilena ICARITO Sitio web: <http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/segundo-ciclo-basico/historia-geografia-y-ciencias-sociales/el-planeta-tierra-morada-del-ser-humano/2009/12/80-5657-9-2-clima-y-tiempo-atmosferico-variables-naturales.shtml>
- Monografias.com. (s.f). Evolución y Biomas, julio 9, 2015, de monografias.com Sitio web: <http://www.monografias.com/trabajos/evoybiomas/evoybiomas.shtml>
- Luix, A. (2012). Paisaje Natural, julio 17, 2015, de Paisajismo Sitio web: <http://apuntes-luix.blogspot.com/2012/04/paisaje-natural.html>
- Viaje por el Mundo. (2013). Artículos de Bolivia con Viaje por el Mundo, julio 20, 2015, de Creative Commons Sitio web: <http://viajeporelmundo.es/paises/bolivia/indice.html>
-

- Ministerio de Educación. (2011). Cosmovisiones y Filosofías. Unidad de Formación para las ESFM. La Paz- Bolivia: Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional/DGFM.
- Mamani, P., Ramos. D. (2008). Introducción- Cosmovisión. En Pedagogía desde la Complementariedad (2-4). Cochabamba-Bolivia: Verbo Divino- Bolivia SRL.
- Ayala, W.. (2009). Fuerzas benéficas La Pachamama. En Cosmovisión Andina Quechua, Ritos, Supersticiones y Costumbres (1-5). La Paz- Bolivia.: WATALO.
- Alvin, N. (1968). Biología. México: Limusa- Wiley, S. A.
- Estado Plurinacional de Bolivia. Constitución Política del Estado Plurinacional julio 21, 2015, de Ministerio de la Presidencia Sitio web: <http://www.harmonywithnatureun.org/content/documents/159Bolivia>.



Anexo

ESPECIALIDAD: CIENCIAS NATURALES : BIOLOGIA GEOGRAFIA UNIDAD DE FORMACIÓN: Cosmografía de la Tierra y el Territorio

Temas	Utilidad para el maestro	Aplicabilidad en la vida	Contenidos	Bibliografía de profundización
Cosmovisión andino amazónica.	Este contenido se desarrolla en el 1er y 5to año de escolaridad de Educación Secundaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, en el que se hará hincapié en el desarrollo de la astronomía en contacto con la naturaleza y las concepciones de los pueblos originarios.	Fortalecer las capacidades de observación del contexto y la valoración de los saberes ancestrales respecto al diálogo directo con la naturaleza.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revolución científica y Astronómica histórica Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (s.f.) (pág. 1-6) OBLIGATORIA. Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (s.f.) (págs. 6-7) OBLIGATORIA. 2. Estudio de la orientación por las estrellas, los instrumentos de observación desde la intra e interculturalidad Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (s.f.) (pág. 8-9) OBLIGATORIA. Video : Orientarse en la noche (Duración 3:44 minutos) OBLIGATORIA https://www.youtube.com/watch?v=rGpF6GJS0 Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio" (s.f.) (pág. 9) OBLIGATORIO. Espacio de Geometría Sagrada. La Chakana. Agosto 15.2015 Sitio web: http://espaciodegeometriasagrada.com/downloads/Modulo-VIII.pdf (material digital) págs. 2-6 OBLIGATORIA. 3. La mecánica celeste y la astrofísica Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio" (s.f.) (pág. 10-12) OBLIGATORIA. 4. Estudio de los objetos celestes y las constelaciones del Sur, el sistema solar desde la astronomía regional Diccionario Enciclopédico. OBLIGATORIO. 5. Astronomía del Sol y su sistema, las exploraciones espaciales más relevantes El Sistema Solar. Agosto.20.2015 Sitio web http://www.iesmonre.educa.aragon.es/dep/biogeop/presenta/sistemsolar.ppt OBLIGATORIA. Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (págs.18-24) OBLIGATORIA. 	<ul style="list-style-type: none"> -Kaimar, Ioan; (2014). Los Mayas y Aztecas. Fundación Universitaria Cafam. (Pág. 1 a 5). -Ministerio de Educación. (2011). Cosmovisiones y Filosofías. Unidad de Formación para las ESFM. La Paz- Bolivia: Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional/DGFM. (pág.31-39) - "Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio" (pág.12-15). -Lizarazu, C. (2012). El año nuevo andino Buscar en sitio web: http://www.laprensa.com.bo/diario/opiniones/columnistas/20120621/el-ano-nuevo-andino_27927_44616.html -Texto digital en pdf "Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio" (pág. 17-18).

El cosmos o hanan pacha.	Este contenido se desarrolla en el 3er año de escolaridad de Educación Secundaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, con énfasis en la concepción de la vida y su desarrollo en la biosfera respetando las formas de vida que existen en ella.	Afianzar el pensamiento crítico reflexivo respecto al origen y desarrollo del cosmos, para una valoración de la vida en el contexto natural.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Cosmos y cosmología sobre el origen de la vida en la Tierra Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (s.f.) (pág. 25) OBLIGATORIA. Ministerio de Educación (2011). Cosmologías y Filosofías. Unidad de Formación para las ESFM. Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional/DGFM. La Paz- Bolivia. (pág. 15-18) OBLIGATORIA. 2. El creacionismo cristiano en los sistemas educativos Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (págs. 31-32) OBLIGATORIA. 3. El origen de la vida. Septiembre 17.2015 Sitio web: http://www.buenastareas.com/ensayos/Origen-Del-Hombre/7020408.html (pág. 4-8) Video: "Creacionismo interesante resumen" (duración 2:14 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=4n_113Seol-sOBIGATORIA. 4. La Biblia, libro de Génesis (1:1), (3:17-19). OBLIGATORIA. 5. La Gaceta Oficial. (2009). Nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia La Paz-Bolivia 6. Creación de la Tierra joven y la Tierra antigua. (s.f.) Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (pág. 34-36) OBLIGATORIA. 7. La evolución y extinción de los animales y otros seres vivos. Alvin, N. (1968). (Ed.) Biología. "Origen y evolución de la vida" págs. 37-40. OBLIGATORIA. 8. Microcosmos, mesocosmos y macrocosmos Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (págs. 36-42) OBLIGATORIA 	<p>-Delgado, D. (2013). El origen de la vida. Septiembre 17.2015 Sitio web: http://www.buenastareas.com/ensayos/Origen-Del-Hombre/7020408.html (pág. 4-8)</p>
La Madre Tierra.	Este contenido se desarrolla en el 1er y 3er año de escolaridad de Educación Secundaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, con énfasis en el análisis de la Madre Tierra desde una perspectiva ecológica de interacción de los componentes de la Madre Tierra.	Desarrollo de habilidades y destrezas para solución problemas concretos de la comunidad respecto a fenómenos naturales y conservar la biodiversidad de la región.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cronología y Evolución de la vida en la Madre Tierra Video: "La Pachamama- La Madre Tierra de todas las personas del mundo" (Duración 5:23 minutos) OBLIGATORIA. https://www.youtube.com/watch?v=V6oK0gss4Y 2. Composición y estructura de tierras bajas y tierras altas Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (págs. 50- 52.) 3. Hidrosfera y atmósfera desde la intra e interculturalidad la Luna y su influencia cósmica sobre el hombre (s.f.) Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio" (pág. 52-54) OBLIGATORIA. 4. (s.f.) Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (pág. 58-59) OBLIGATORIA. 5. (s.f.) Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (págs. 57-58) OBLIGATORIA. 6. (s.f.) Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (págs. 60-61) OBLIGATORIA. 7. (s.f.) Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (pág. 60-61) OBLIGATORIA. 8. (s.f.) Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (págs. 63-66) OBLIGATORIA. 	<p>-Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio" págs. 56-57</p> <p>-Monografías.com. (s. f). Evolución y Biomas, Julio.9.2015. sitio web: http://www.monografias.com/trabajos/evoybiomas/evoybiomas.shtml Texto digital en pdf</p> <p>-"Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio" (pág. 61-63).</p>
Formas de ordenar el territorio regional	Este contenido se desarrolla en el 3er y 4to año de escolaridad de Educación Secundaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, se abordará con prioridad respecto a la riqueza en biodiversidad y recursos naturales del país, y el posicionamiento de los pueblos y naciones indígenas originarios.	Responsabilidad del uso de la biología en el fortalecimiento de la producción y en la solución de los problemas de los organismos vivos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El paisaje natural en las regiones del Estado Luix, A. (2012). Paisaje Natural. Septiembre 17. 2015 en sitio web: http://apuntes-luix.blogspot.com/2012/04/paisaje-natural.html. OBLIGATORIA. 2. El paisaje modificado como parte de la cultura y la influencia de los centros urbanos (s.f.) Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (págs. 71-72) 3. (s.f.) Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (págs. 72-73) OBLIGATORIA. 4. Paisajes andinos, mesoandinos y tropicales (s.f.) Cosmogeografía de la Tierra y el Territorio (págs. 74-76) OBLIGATORIA. 5. Las Autonomías y el equilibrio de sus recursos naturales Ambiente, Recursos Naturales, Tierra y Territorio (pág. 133-141) Art. 342-375. OBLIGATORIA. 6. Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (2009). (Pág.133-141) 	



**Revolución Educativa
con Revolución Docente
para Vivir Bien**