



Guía de Estudio

Estructura Organizativa de la Vida I para la Preservación de la Salud Comunitaria

Ciencias Naturales: Biología-Geografía



© De la presente edición

Colección:

GUÍAS DE ESTUDIO - NIVELACIÓN ACADÉMICA

DOCUMENTO:

Unidad de Formación

Estructura organizativa de la vida I para la preservación de la salud comunitaria

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

“Estructura organizativa de la vida I para la preservación de la salud comunitaria”,

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



Estructura Organizativa de la Vida I para la Preservación de la Salud Comunitaria

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	14
 Tema 1: Principios inmediatos de la unidad de biológica de la vida.....	20
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	20
1. Estructura de los componentes de la Madre Tierra.	20
2. Instrumentos ópticos para el estudio celular.....	24
3. Cualidades celulares en la función de los seres vivos.	26
 Tema 2: Diversificación conceptual de la unidad de vida.....	31
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	31
1. Análisis de las teorías celulares.	31
2. Características físicas de la célula.	34
3. Los fenómenos de la Madre Tierra en el equilibrio celular.....	35
 Tema 3: Salud familiar comunitaria intercultural	39
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	39
1. Salud familiar comunitaria.....	39
2. Estado situacional de la salud en Bolivia.	44
3. La interculturalidad en salud familiar comunitaria.....	46

Orientaciones para la Sesión de Concreción	50
Orientaciones para la Sesión de Socialización	57
Bibliografía	58
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 (con-

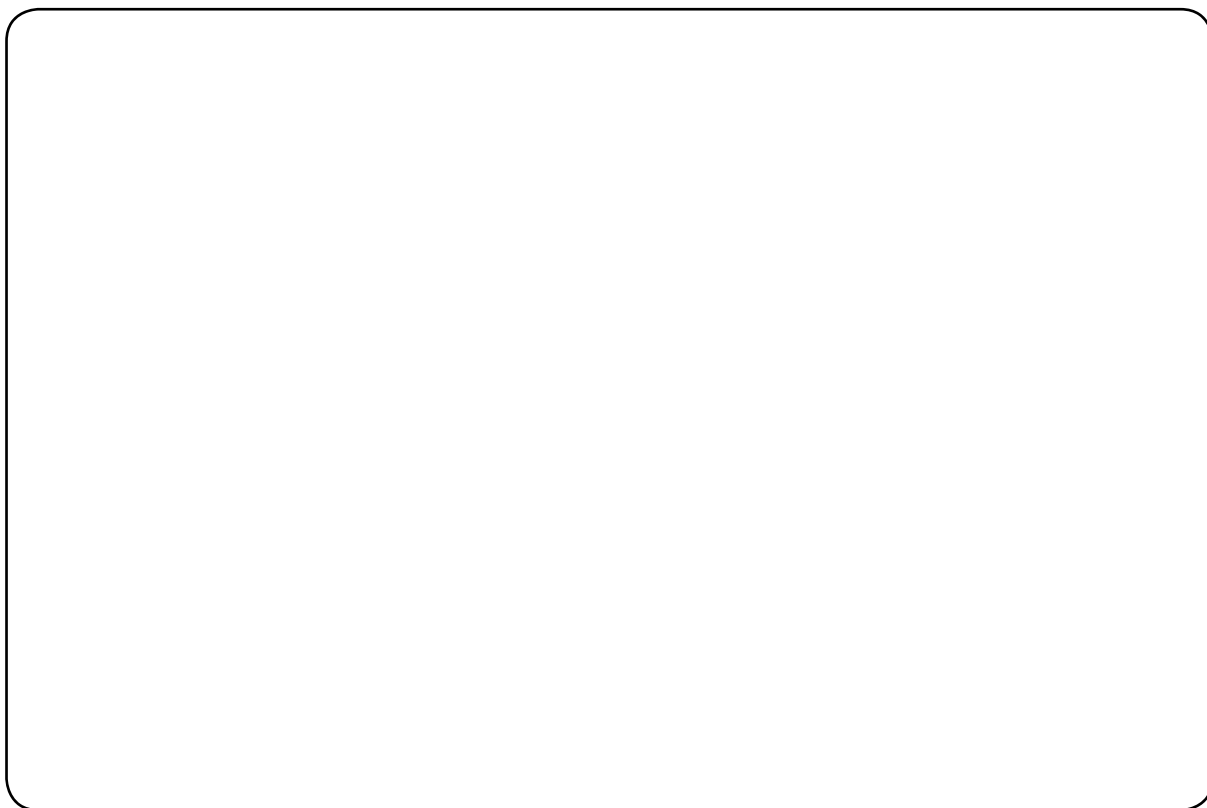
tenidos) durante las sesiones presenciales. Asimismo, en este periodo el participante deberá desarrollar procesos de autoformación a partir de las orientaciones del tutor, de la guía de estudio y del dossier digital de la unidad de formación.

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!

Para comenzar 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 con preferencia un laboratorio de ciencias naturales, indumentaria adecuada para las actividades prácticas, con el fin de una percepción óptima y una ubicación apropiada de los instrumentos de observación, registro, esquematización de los hallazgos, de proyección de video, etc.. Como punto de partida para la sesión presencial, al inicio encontrarás una actividad titulada “Partiendo den la experimentación y el contacto con nuestra realidad”, cuyo objetivo es que exteriorices tus saberes y conocimientos a partir de la experimentación y realidad socio-educativa en relación a la Unidad de Formación. Se considerará el trabajo en equipos comunitarios de trabajo de no más de tres participantes, se sugiere mediante una dinámica como el de lugares de origen, mediante fichas con colores idénticos, numeración de acuerdo a la cantidad de participantes, a consideración del facilitador y participantes.

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

- Principios inmediatos de la unidad biológica de la vida.
- Diversificación conceptual de la unidad de vida
- Salud familiar comunitaria e intercultural

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
Materiales de la vida: lupas, lentes de aumento, hojas de plantas de diferentes especies.	Interiorización con lo aprendido, establecimiento de un relacionamiento continuo entre la vida cotidiana y la escuela. Diferenciación y observación de estructuras vegetales. Manejo adecuado de instrumentos de observación.
Material de escritorio: lápices, bolígrafos, marcadores, pliegos de pases sábana o papel bon.	Registro, graficación o representación de las estructuras observadas en el proceso de formación. Representación de resultados obtenidos en la actividad de entrevista los sabios de la comunidad.
Ficha de observación	Análisis y comparación de información registrada. Uso de técnicas de recojo de información.
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.
Bibliografía (lecturas propuestas)	Interiorización y profundización con relación a los contenidos abordados.
Indumentaria adecuada para el trabajo de campo: botas, sombreros, protector solar.	Favorecer el desplazamiento en el área de trabajo.
Cámara fotográfica.	Captación de información del contexto de manera inmediata.

Partiendo de la experimentación y el contacto con la realidad



Observemos nuestro alrededor y nos preguntamos si el desarrollo formativo con nuestros estudiantes, esta direccionado a la investigación y rescate de conocimientos, puesto que el área de Biología- Geografía es en esencia indagatoria, de experimentación y contacto directo con el medio, desde el enfoque de la pertinencia, a partir de este momento consolidaremos nuestros saberes y conocimientos.

Nos organizamos en equipos de trabajo comunitario de cinco o tres participantes mediante una dinámica que la facilitadora o el facilitador y las/los participantes vean conveniente. Una vez organizados, se dirigirán a visibilizar el entorno, esto con la intención de buscar/indagar sobre elementos que conforman el biotopo y biocenosis del contexto en un lapso de 15 a 20 min, luego indiquemos los hallazgos en una descripción o un gráfico que crea conveniente y sea adecuado. A continuación, analizamos lo observado y definimos Ecosistema.

Algunos ejemplos de contextos en nuestro país



COMPONENTES DEL BIOTOPO	COMPONENTES DE BIOCENOSIS
DEFINIR ECOSISTEMA:	

¿Qué dificultades tuvieron como equipo al indagar respecto a los componentes del biotopo y biocenosis?

¿Qué otras cosas o recursos te fueron necesarios para realizar una observación más detallada?

¿Qué valores y capacidades crees que promueve en los estudiantes este tipo de indagaciones?

Sistematizamos las respuestas.

Es necesario apropiarnos de todos los elementos e insumos de indagación y observación para realizar una labor docente con amplia visión indagatoria, más aun ahora que la Biología y la Geografía promueven la investigación dinámica y dialógica del ser humano con el contexto, el análisis crítico y reflexivo de la realidad (Ministerio de Educación. 2014. UF.Nro. 14. Equipo PROFOCOM. Biología - Geografía - Las ciencias naturales preservando la vida en espacios socioambientales).

Al respecto veamos el video titulado ***“Biología”*** (duración 4:34 minutos) y ***“¿Qué es la vida?”*** (duración 52:13 minutos), a partir del cual, de manera reflexiva, desarrollar el siguiente cuadro:

El trabajo del maestro de la especialidad Ciencias Naturales Biología- Geografía en relación a :	Desde la Biología	Desde la Geografía
La Madre Tierra o medio ambiente		
La Salud		
La comunidad		

A manera de posicionarnos y tener un mayor criterio en cuanto a la práctica educativa y relacionamiento con el contexto respondamos todas las siguientes preguntas.

¿De acuerdo a la práctica indagatoria cuál es la importancia de la relación dialógica con visión cosmocéntrica del medio natural con los estudiantes?

¿Cómo es la relación existente entre la Naturaleza, la cosmovisión de los pueblos de nuestra comunidad y la salud, en los pueblos indígena originario campesino?

Sistematizamos las respuestas:



A manera de reflexión respecto a la práctica del cuidado de la salud en nuestras comunidades originarias campesinas, donde aún se conservan los saberes respecto al tratamiento de enfermedades a base de medicina natural, a partir de los vídeos; ***“Cosmovisión andina de los Kallawayas”*** (duración 3:51 minutos) y ***“Encuentro de la medicina académica y la medicina tradicional”*** (duración 4:40 minutos), analizamos cómo estos conocimientos se encuentran en una simbiosis dentro de las comunidades citadinas donde tanto la medicina académica y ancestral son parte de la práctica preventiva y de tratamiento por los habitantes de las ciudades. Para concluir, realiza una breve reseña con relación a la importancia de estos saberes y contenidos en el proceso formativo.

Título

Conclusión:

Tema 1

Principios inmediatos de la unidad de biológica de la vida.

“La educación no cambia el mundo, cambia a las personas que van a cambiar el mundo” (Paulo Freire)

A partir del desarrollo del presente contenido, podremos conocer como una maestra/o de la especialidad de Ciencias Naturales Biología- Geografía pone en práctica los conocimientos respecto a la organización de la naturaleza y sus microistemas y su, para esto debemos tener en cuenta que la presente temática se desarrolla en el 1er y 5to año de Educación Secundaria Comunitaria Productiva según al Programa de Estudio del diseño curricular, con énfasis en el contenido de “Estructura de los componentes de la Madre Tierra”

Para nuestros estudiantes este contenido es esencial porque es el inicio en el abordaje a los principios componentes y estructuras la unidad de la vida. En este contenido se desarrollará con énfasis y/o connotación la observación y análisis de información recolectada así como el manejo de instrumentos en la práctica de microscopía con un enfoque a la preservación del medio ambiente y la prevención de patologías en el organismo vivo como aplicación en la vida.

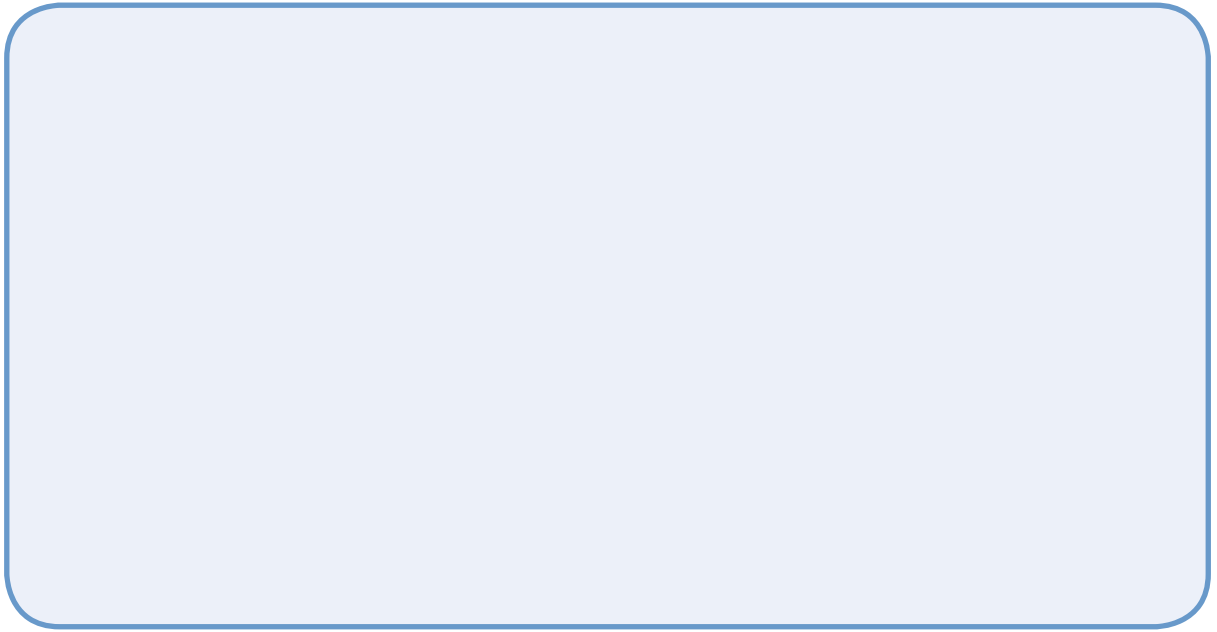
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico

1. Estructura de los componentes de la Madre Tierra.

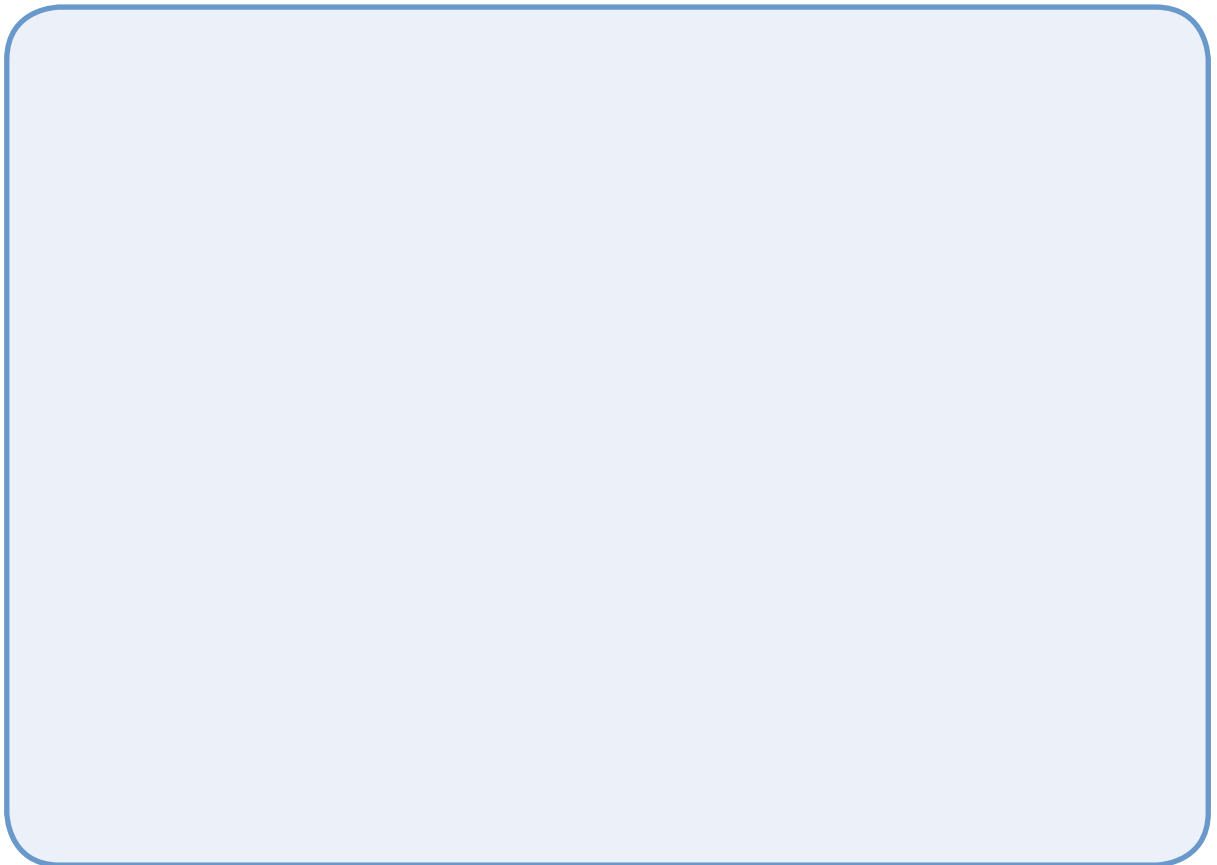
En este primer contenido observaremos como se aplica la característica química-y física de las propiedades correspondientes a los niveles de más bajos de la organización biológica, al ordenamiento de los átomos en moléculas dentro de las células tomando muy en cuenta a los elementos, compuestos y oligoelementos.

Prestemos atención a nuestro contexto natural e identifiquemos la manera en el que está organizado, luego te invito a observar el video **“Niveles de organización”** (Duración 9:32 minutos) en el que se hace referencia a las características de estructuración de la materia.

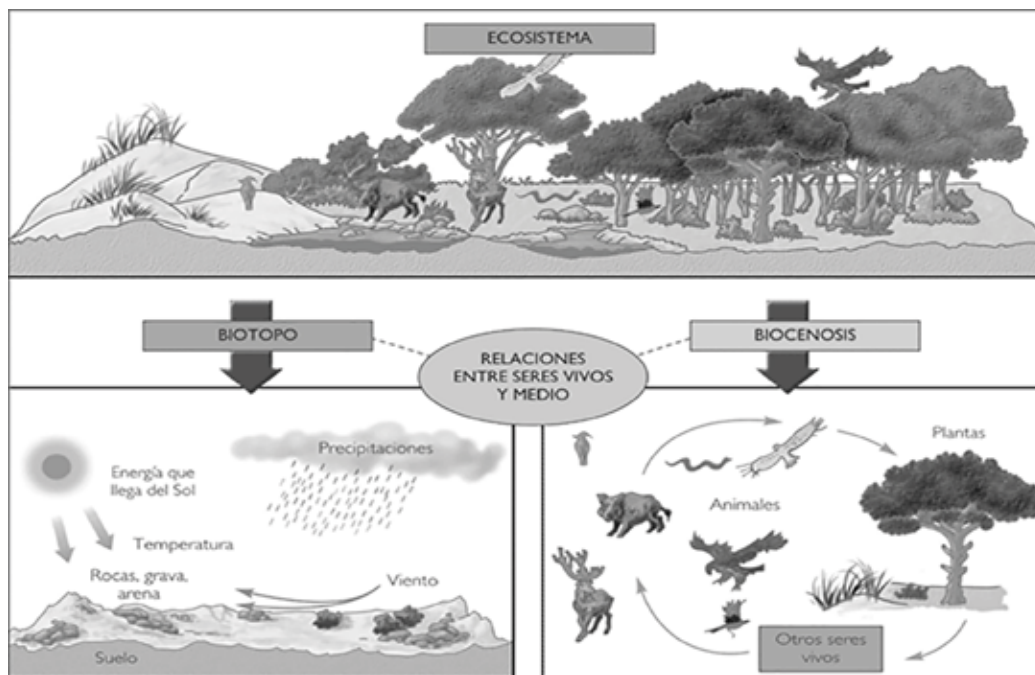
Realiza una breve reseña del video observado:



Si básicamente todo está conformado por elementos y compuestos, en el recuadro describa ¿Cuál es la diferencia estructural entre lo biótico y no biótico? ¿Cómo se relacionan estos componentes en el ecosistema? ¿Cuáles serán los efectos del cambio climático que afectan en la alteración del ecosistema? ¿En tu contexto que fenómenos naturales están ocasionando pérdidas en la producción? Sistematiza las respuestas luego del debate y análisis.

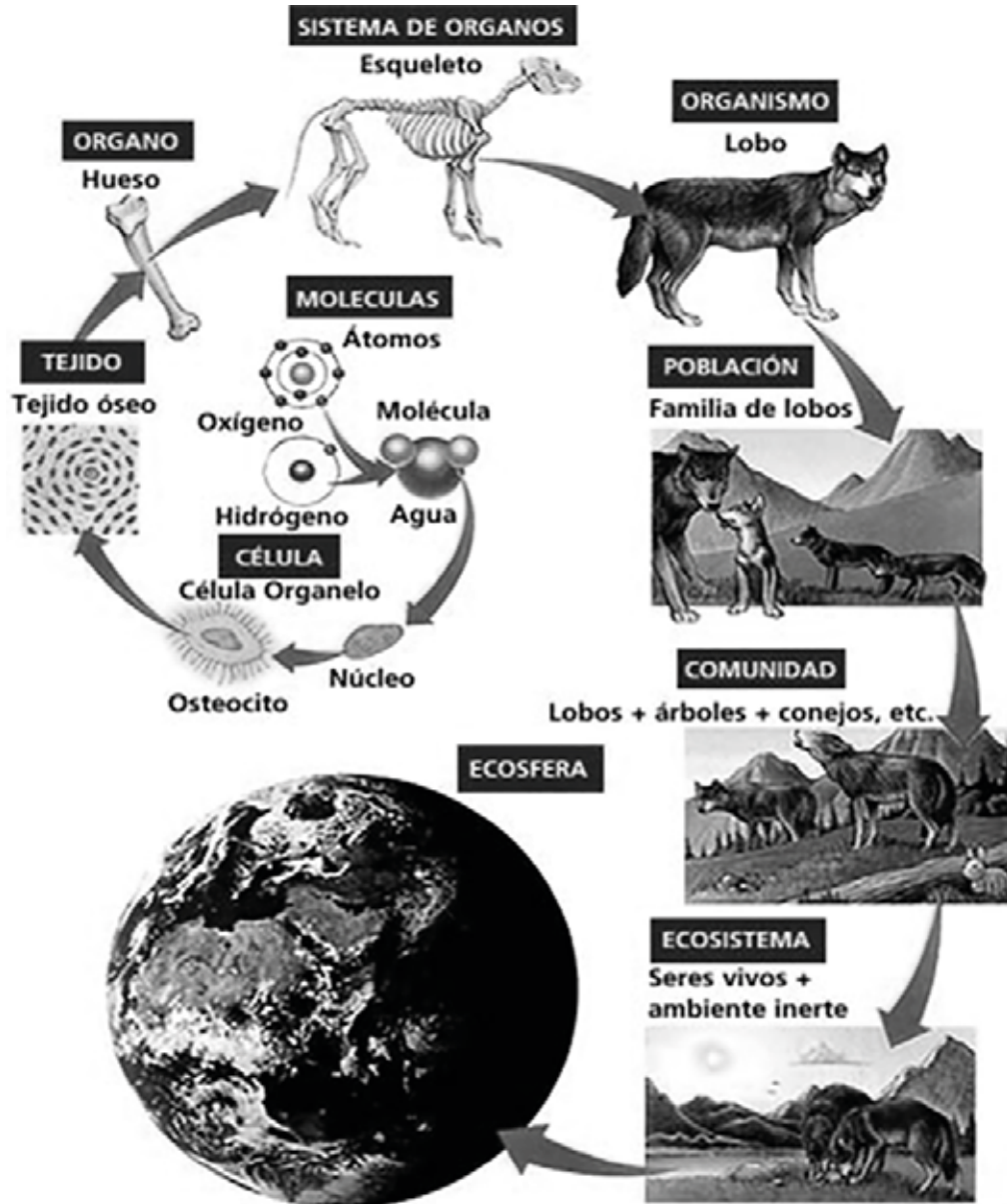


Observa el siguiente cuadro e interpreta las actividades y funciones que cada individuo tiene como parte del ecosistema, a continuación define ecosistema, biotopo, y biocenosis.



Define ecosistema, biotopo, y biocenosis.

De acuerdo al documento de la alianza AMES “*Los niveles de organización de los seres vivos*” (pág. 72 – 73), la organización de la vida se establece en niveles en los que cada uno de ellos tiene una particularidad especial e incidencia en el subsiguiente, observar el siguiente gráfico y describe una percepción general de la relación entre niveles de organización de la materia viva.



2. Instrumentos ópticos para el estudio celular.

Recordando la experiencia vivida en el momento de la experimentación, analicemos cuál es la importancia en el ámbito científico, su descubrimiento y uso de los aparatos ópticos. A partir del cual, en el siguiente cuadro, sistematizamos las opiniones vertidas:

Relaciona a cada uno de estos objetos ópticos con el nombre al que corresponde, luego desde tus saberes indica la o las diferencias entre cada uno de ellos.



Lupa-microscopio simple		

Ahora analizamos la importancia del manejo de instrumentos ópticos con la ayuda del artículo **“Óptica, instrumentos ópticos”** (s.f.) en el que destacaremos la función de los ojos como instrumento sofisticado de observación y la lupa como microscopio simple y desarrollamos las siguientes fichas de observación con el fin de afianzar la observación analítica de estructuras del contexto.

FICHA DE OBSERVACIÓN 1

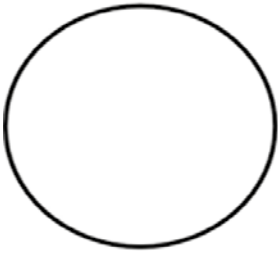
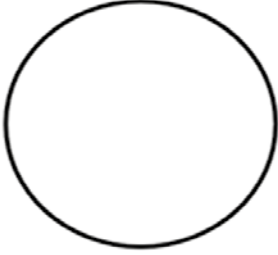
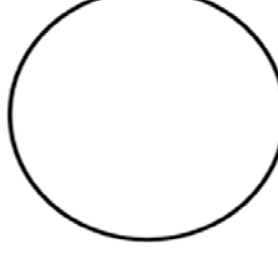
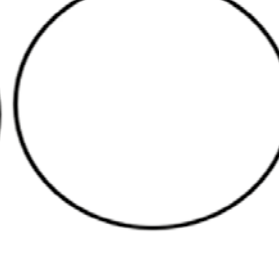
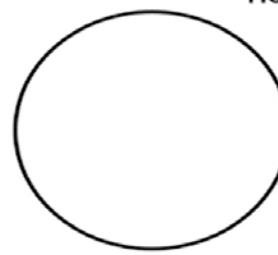
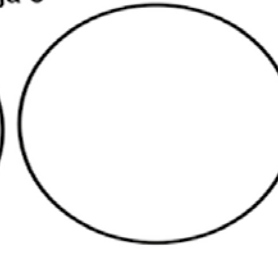
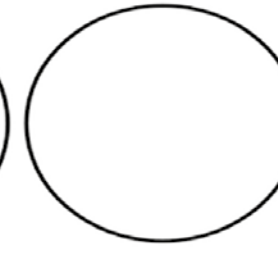
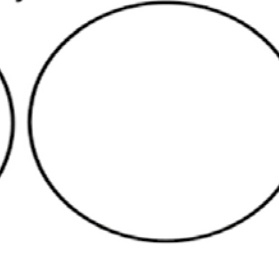
Datos de observador: **Fecha:**

Objetivo: Manipulación correcta de los instrumentos ópticos de observación (microscopio simple o lupa) y registro gráfico de los elementos observados (hojas de diferentes plantas)

Observación de los estomas de una hoja

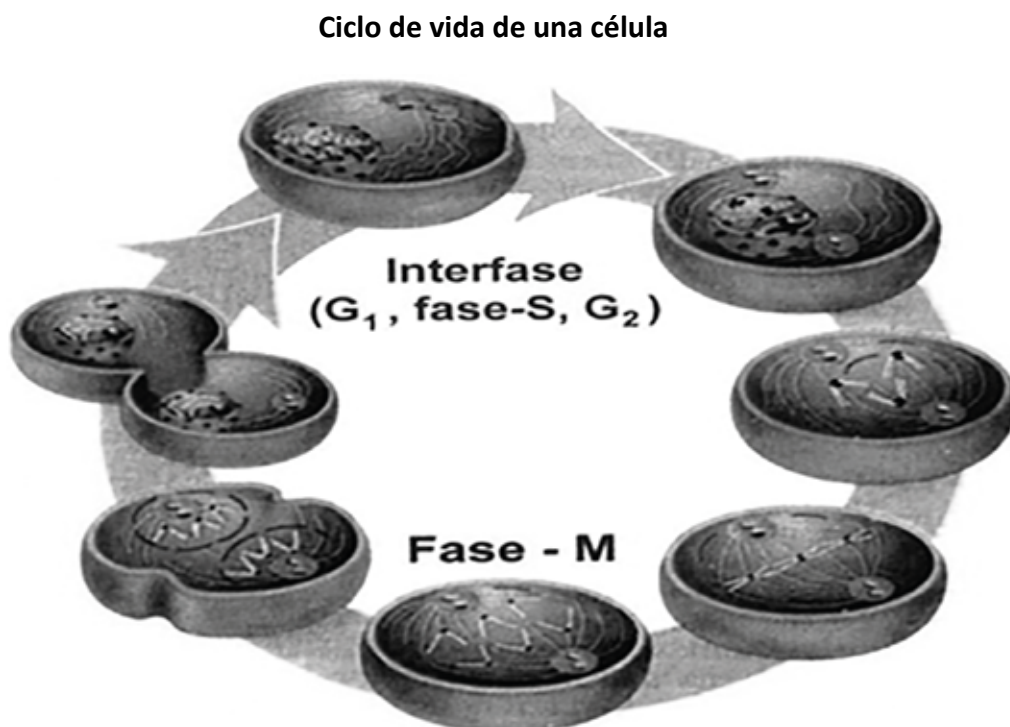
- Recolecta hojas de plantas de diferente especie que se encuentre en tu contexto.
- Ponlo en una superficie plana y estable
- Mírala detenidamente identificando las características de la superficie de las hojas.
- Con la ayuda de la lupa o diferentes lupas realiza la misma observación
- Realiza un dibujo representando lo que observaste de acuerdo a las especies de plantas que recolectaste

Graficos:

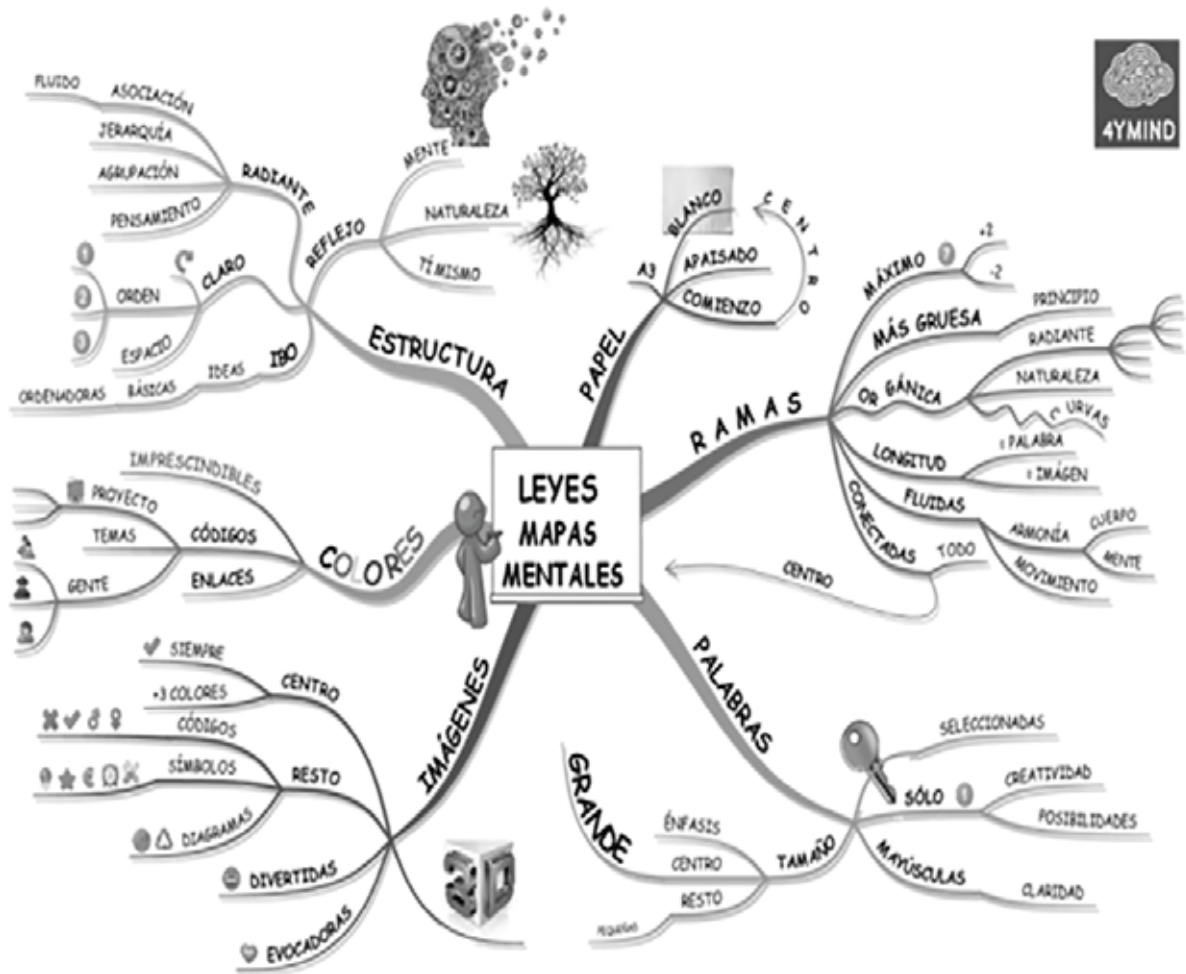
Hoja 1		Hoja 2	
			
A simple vista	Con la lupa	A simple vista	Con la lupa
Hoja 3		Hoja 4	
			
A simple vista	Con la lupa	A simple vista	Con la lupa

Conclusiones:**3. Cualidades celulares en la función de los seres vivos.**

En este contenido observaremos que la célula al igual que todo ser vivo, realiza tres tipos de funciones: la nutrición, la relación y la reproducción. La primera comprende la incorporación de los alimentos al interior de la célula, la transformación de los mismos y la asimilación de las sustancias útiles para formar así la célula su propia materia; según sea su nutrición, hay células autótrofas y células heterótrofas. La relación comprende la elaboración de las respuestas correspondientes a los estímulos captados y por último la reproducción es el proceso de formación de nuevas células, o células hijas, a partir de una célula inicial, o célula madre.



Desde la perspectiva anterior, observamos el video **“La célula unidad estructural de la vida”** (duración 4:45 minutos), donde se muestra las características que tienen las células para considerarse un ser vivo, considerando que un ser vivo cumple un ciclo de vida que tiene procesos fisiológicos y reproductivos que le hacen diferente de un ser inerte o abiótico. Identifica cuáles son y realiza un mapa mental referente al contenido, te presentamos un ejemplo de lo que consiste un mapa mental.¹



¹ Un mapa mental es una imagen de distintos elementos, utilizados como puntos clave que proporcionan información específica de un tema en particular o de la ramificación de varios temas en relación a un punto central, su desarrollo es alrededor de una palabra, frase o texto, situado en el centro, para luego derivar ideas, palabras y conceptos, mediante líneas que se trazan hacia alrededor del título; el sentido de estas líneas puede ser horario o anti-horario; es un recurso muy efectivo para evaluar la relación entre distintas variables <http://www.biggerplate.com/>.

MAPA MENTAL

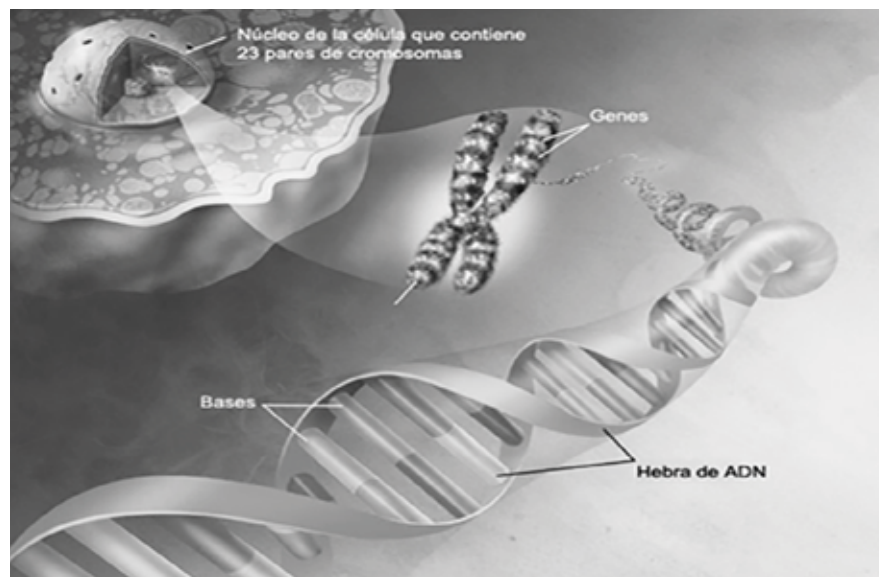
A large, empty rectangular box with rounded corners and a light blue background, intended for a mind map.

Como pudimos observar las células tiene diferencias y particularidades en su estructura y actividad que realizan. Ahora leamos en el libro *“Biología”* de Helena Curtis, la lectura *“¿Cómo están organizadas las Células?”* (pág. 87 a 106) y apoyado con la observación del video *“La vida al interior de la célula”* (duración 3:10 minutos), desarrollamos el siguiente cuadro comparativo respecto a las clases de células y la función de cada uno de sus componentes estructurales:

Identifica a tres células de características distintas y reconoce las particularidades y la actividad que desempeñan en el organismo vivo y esboza un dibujo representativo de cada una de ellas.			
Estructuras celulares	Particularidades de acuerdo a la actividad		
	Relación	Nutrición	Reproducción

Tema 2

Diversificación conceptual de la unidad de vida.



En la presente temática analizaremos la forma cómo el maestro desde la especialidad logra poner en práctica los saberes y conocimientos en la concepción de las teorías celulares la diferencia entre las características en los orgánulos celulares, cuáles serán los desafíos de la citogenética y cómo el medio externo afecta a la unidad de la vida como individuo vivo.

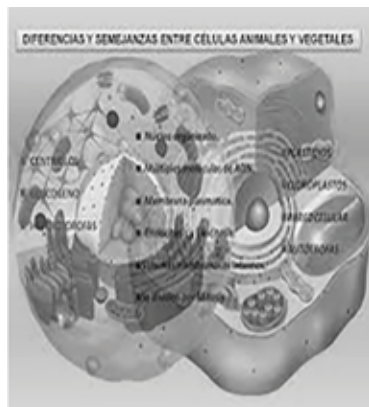
Estos contenidos serán abordados en 1ro, 3ro y 5to año de secundario en donde se profundizará la indagación respecto a conceptos citológicos para posteriormente interiorizar en los riesgos que conlleva la alteración de la biodiversidad para el organismo celular; con el fin de desarrollar prácticas de cuidado del organismo con conciencia crítica reflexiva frente a los riesgos de la contaminación, del mismo modo se valorará la identidad como individuo único pero con carácter inclusivo.

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

1. Análisis de las teorías celulares.

En la actualidad se considera a la célula como la unidad morfológica, funcional y reproductora de todos los seres vivos. Morfológica, en la medida en que todos los seres vivos están formados

por una o más células, y funcional, en cuanto que las funciones que caracterizan al ser vivo (nutrición, relación y reproducción) también tienen lugar a nivel celular. También se suele decir que la célula es la porción más pequeña de materia viva que está dotada de vida propia: de una célula es lícito decir que “vive”, mientras que no lo es decirlo de una proteína o de un ácido nucleico a lo que también es denominada la unidad reproductora (Cano. 2014).



El realizar afirmaciones de carácter tan general como las citadas anteriormente es el fruto de muchos años de investigación acerca de la estructura y función celular, aspectos que constituyen el campo de estudio de la Citología, área de la Biología que en la actualidad posee claras aplicaciones con la Bioquímica, la Genética y otras muchas áreas del conocimiento biológico.

Con el fin de profundizar el contenido y poder comprender la manera en que en el transcurso del tiempo se establecieron dicha teoría celular, observa el vídeo “Teoría celular y sus postulados” (duración 1:19 minutos).

Ahora en el siguiente cuadro analisemos y respondamos las siguientes preguntas: ¿Por qué es importante establecer esta base de la teoría celular, cuál era/es el fin? ¿Qué incidencia tiene en el avance de la ciencia y hasta nuestra actualidad?.

Continuando con la profundización del contenido analicemos el documento, de Lomerí. (2001) ***“Estudio de los seres vivos y la teoría celular”*** (pág. 1-3), para luego en el siguiente espacio, elaborar un mapa mental de acuerdo a lo comprendido en la lectura.

MAPA MENTAL
TEORÍA CELULAR

Mapa mental: diagrama o bosquejo que se desarrolla con la intención de reflejar conceptos o actividades que se hallan vinculados a una idea principal o a un término clave (www.definición.de).

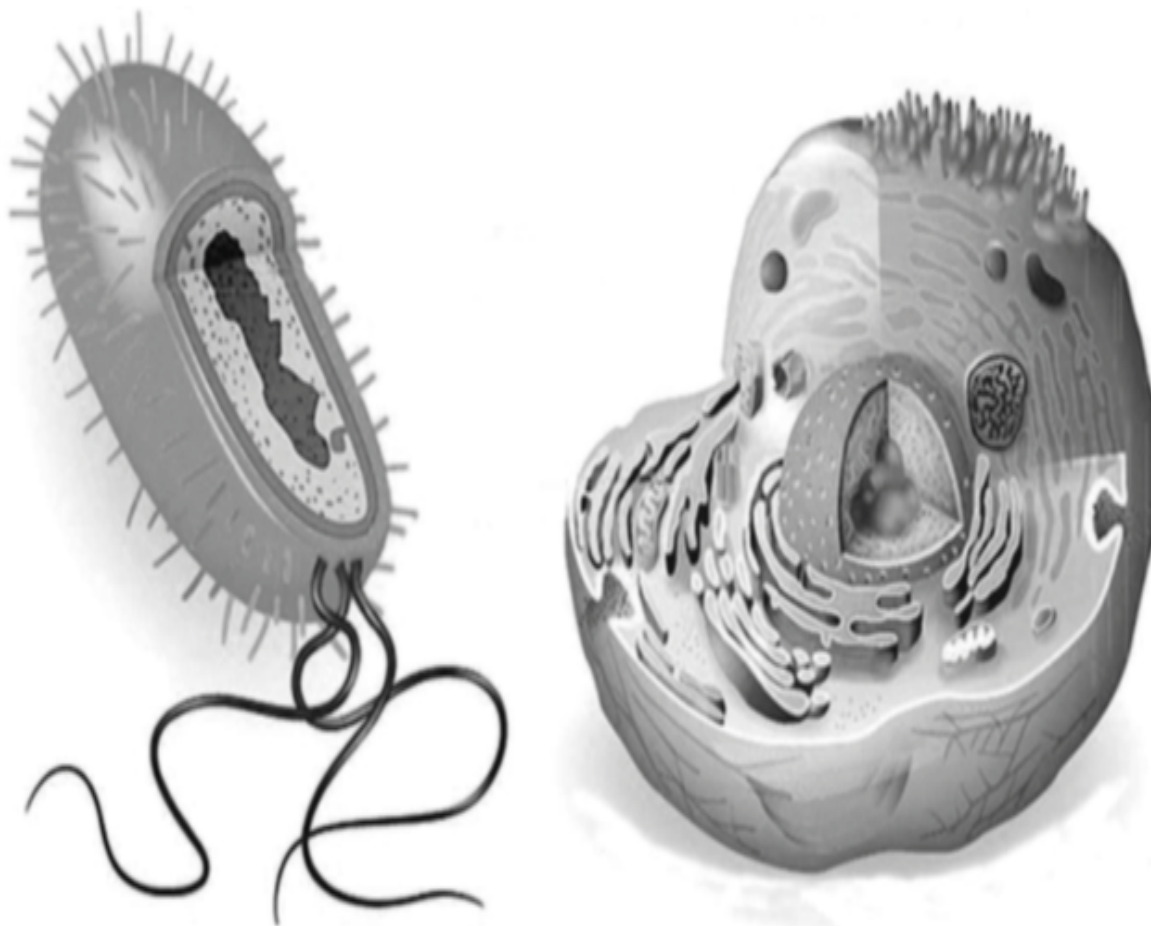
2. Características físicas de la célula.

La célula es un sistema complejo de vida cuya estructura básica consta de: una membrana plasmática que la separa del medio externo, pero que permite el intercambio de materia; el citoplasma, que consiste en una solución acuosa en el que se llevan a cabo las reacciones metabólicas; el ADN, material genético, formado por ácidos nucleicos; por último, los orgánulos subcelulares.

Para empaparnos más, revisamos la lectura de Angulo, Amanda (2009) *“Biología Celular”* (Pág. 28 - 32, 38 - 41), donde profundizaremos sobre los componentes de la estructura celular y sus funciones, lo que nos permitirá identificar las semejanzas y diferencias de una célula procariota y eucariota en el siguiente gráfico y cuadro comparativo:

CÉLULA PROCARIOTA

.....



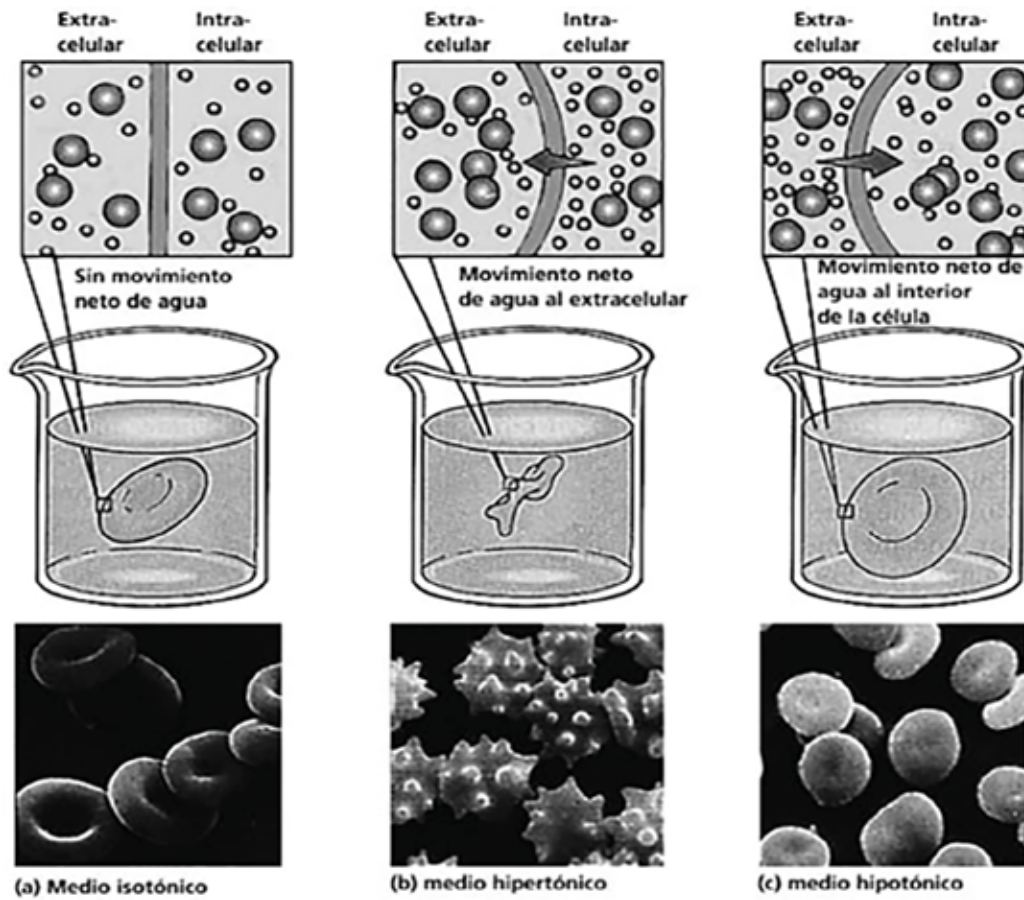
Considerando que dentro de las células eucariotas también encontramos similitudes y grandes diferencias en la estructura de la célula vegetal y animal, relaciona la característica con la célula correspondiente.

PARTES	ANIMAL	VEGETAL
Pared celular		
Mitocondrias		
Membrana plasmática		
Cloroplastos		
Heterótrofa		
Centriolo		
Aspecto poliédrico		
Autótrofa		
Gran vacuola		

3. Los fenómenos de la Madre Tierra en el equilibrio celular.

Las características del medio ambiente y la vida del organismo celular tienen una estrecha relación posibilitando los componentes necesarios para su supervivencia por ejemplo si la composición iónica se modifica, la actividad del organismo también se ve alterada. En los organismos pluricelulares, el líquido que rodea las células o líquido extracelular constituye su medio interno. La homeostasis es el mantenimiento de unas condiciones internas relativamente ajustadas a pesar de los cambios que se generen en el exterior. Los cambios medioambientales actúan sobre el medio interno modificándolo, para neutralizar este cambio la actividad de células, tejidos y órganos debe realizarse de forma regulada e integrada. En la composición del medio interno ocurren cambios de manera continua, pero los límites de cambio permisibles son muy estrechos.

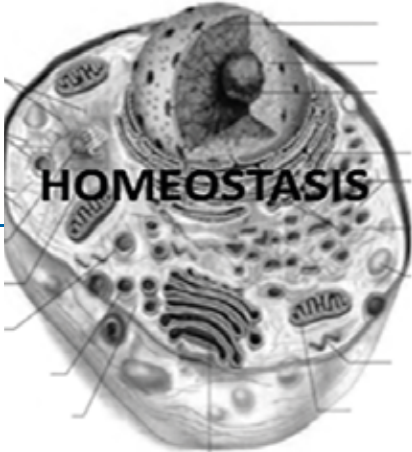
Observemos de manera directa y con detenimiento, la relación de la célula como organismo vivo con su entorno característica al que hace referencia el video ***“Importancia del equilibrio celular”*** (duración 3:23 minutos) reconstruye lo observado con tus palabras de manera breve. A manera de ilustrar el concepto te presento el siguiente cuadro:



“Importancia del equilibrio celular”

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, consideremos la homeostasis y sus características expuestas en la lectura del libro de Marino. (2001) ***"Fisiología General"*** (pág. 1-5), y desarrolla el siguiente cuadro:

Factores ambientales	Mecanismos homeostáticos
Algunas alteraciones	Función de la membrana celular



Tema 3

Salud familiar comunitaria intercultural



En la presente temática analizaremos de qué manera el maestro desde la especialidad logra poner en práctica los saberes y conocimientos respecto a los alimentos, la alimentación, los nutrientes y el metabolismo, así como los trastornos de la alimentación, cómo el medio externo afecta a la salud del organismo.

Estos contenidos serán abordados en 1ro, 2do, 5to y 6to año de escolaridad del nivel secundario en donde se profundizará la indagación respecto a conceptos de salud y prevención para posteriormente interiorizar en los riesgos que conlleva la alteración en el bienestar del organismo, con el fin de que como aplicabilidad para la vida se desarrollen prácticas de cuidado del organismo con conciencia crítica reflexiva frente a las diversas problemáticas en cuanto a la prevención de enfermedades en la comunidad, del mismo modo se valorará los conocimientos ancestrales respecto a la salud comunitaria.

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

1. Salud familiar comunitaria

Los factores, como culturales, socioeconómicos, biológicos, y hasta genéticos y psicológicos son los que determinan la salud familiar, para iniciar en el presente contenido, para el desarrollo de este contenido nos organizamos en equipos de trabajo de tres participantes y discutimos

respecto a lo siguiente: De acuerdo a tus saberes y conocimientos ¿Cuál era la manera en la que en tu niñez te aliviaban o curaban tus enfermedades, desde la práctica familiar de la salud? A continuación, sistematizamos las respuestas vertidas en el equipo de trabajo:



La salud familiar comunitaria como una política pública que busca incidir sobre factores determinantes y condicionantes que prioriza las familias y las comunidades, desarrolla su accionar en base a decisiones en corresponsabilidad con los servicios de salud y otros actores. Para profundizar en la comprensión del contenido te propongo realizar la lectura analítica de la Unidad de Formación **“Salud Familiar Comunitaria intercultural”** (Pág. 6 – 7) del Ministerio de Educación (2014) y elabora en el siguiente cuadro un esquema que represente de manera precisa los puntos destacados del texto.

Los factores como los culturales, socioeconómicos, biológicos, y hasta genéticos y psicológicos son los que determinan la salud familiar, para iniciar en el presente contenido, nos organizamos en equipos de trabajo de tres participantes y discutimos respecto a lo siguiente: De acuerdo a tus saberes y conocimientos ¿Cuál era la manera en la que en tu niñez te aliviaban o curaban tus enfermedades, desde la práctica familiar de la salud? Sistematiza las respuestas vertidas en el equipo de trabajo.

La atención de la salud familiar en nuestra



La salud familiar comunitaria se entiende como una política pública que busca incidir sobre factores determinantes y condicionantes de la salud que prioriza las familias y las comunidades, desarrollando su accionar en base a decisiones en corresponsabilidad con los servicios de salud y otros actores. Para profundizar en la comprensión del contenido te propongo la lectura de la Unidad de formación **“Salud Familiar Comunitaria intercultural”** (Pág. 6 - 7) del Ministerio de Educación (2014) y elabora un esquema conceptual que represente de manera precisa el análisis realizado.

Un esquema conceptual es una representación gráfica o simbólica de un sistema de ideas o un conjunto organizado de un texto, de carácter objetivo, permite la jerarquización u organización de la información con el uso de conectores como, por ejemplo: flechas, llaves, números y letras. Fuente: <https://baparicio.wordpress.com/2012/11/22/diferencias-entre-esquema-mapa-conceptual>

2. Estado situacional de la salud en Bolivia.

La salud de la comunidad es un factor que terminará el crecimiento y desarrollo de la misma, en nuestras comunidades existen diversas formas de atención con los males que aquejan a la salud en este sentido, organizados en equipos de trabajo realizamos una entrevista a los sabios de la comunidad o algún abuelo o abuela que nos brinde la siguiente información: ¿Qué enfermedades eran las que más afectaban a su comunidad? ¿Cómo atendían estas enfermedades? ¿Quiénes atendían o curaban estas enfermedades? ¿Qué diferencia encuentra respecto a las personas de antes y la de ahora sobre la conservación de la salud? A continuación, en el presente recuadro registra las respuestas obtenidas:

Bolivia ha sufrido los embates de la poca importancia que el estado le prestaba a este factor tan importante para el bienestar de la comunidad, desde tiempos de la colonia, pese a los esfuerzos que como sociedad se realizan la realidad respecto a la situación de la salud en Bolivia es alarmante, para introducirnos en estos datos nos remitimos a la lectura de la Unidad de Formación ***“Salud Familiar Comunitaria intercultural, Bolivia, estado situacional de la salud”*** (pág. 4 - 5) del Ministerio de Educación (2014) y analiza los datos que allí nos muestran, para luego indicar en el siguiente recuadro cuál es tu percepción frente a esta realidad y cómo desde el ámbito educativo se puede trabajar para que estas cifras no vayan en aumento.

3. La interculturalidad en salud familiar comunitaria.

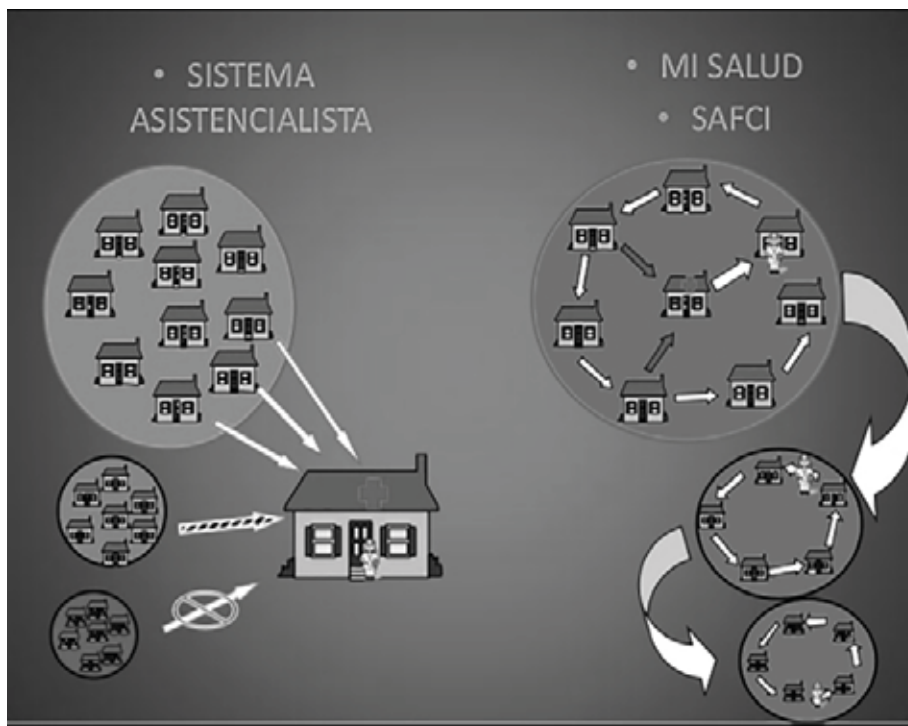
A manera de inicio en el presente contenido, de acuerdo a los equipos de trabajo conformados en la actividad anterior analizamos la siguiente cuestionante: De acuerdo a los saberes y conocimientos de nuestras regiones ¿Por qué existen enfermedades o males que aquejan a la salud que la medicina convencional no puede tratar? ¿Qué significa el decir perdió su ánimo o se tiene que llamar a su ánimo? ¿Cuál será la razón a que estas situaciones solo se presenten en los niños o también entre las personas mayores? Elabora una conclusión en el siguiente cuadro, considerando las respuestas obtenidas en el equipo.

¿Por qué existen enfermedades o males que aquejan a la salud que la medicina convencional no puede tratar?	¿Qué significa el decir perdió su ánimo o se tiene que llamar a su ánimo?	¿Cuál será la razón a que estas situaciones solo se presenten en los niños o también entre las personas mayores?
<p>Conclusión:</p>		

La interculturalidad en el campo de la salud necesita generar una relación directa y de confianza en complementariedad de conocimientos entre las diferentes medicinas, tanto la académica como también la indígena originaria campesina y otras, que en nuestro país se conservan; como también establecer una calidad de atención con base en los valores y principios dentro de nuestras culturas para así contribuir en la salud de cada habitante del territorio nacional. Bajo este preámbulo te invito a realizar una lectura analítica de la unidad de formación **“Salud Familiar Comunitaria Intercultural SAFCI”** (pág. 7 - 9) del Ministerio de Educación (2014) y desarrollar el siguiente esquema gráfico:

¿Qué es SAFCI?		
Principios de la SAFCI	Objetivos de la SAFCI	La Interculturalidad en Salud Familiar Comunitaria

Con relación a la lectura que realizaste en la actividad anterior, observa el siguiente cuadro y describe cuál es la diferencia entre la salud sistémica asistencialista y la atención de acuerdo con la SAFCI.



Diferencia entre la salud sistémica asistencialista y la atención de acuerdo con la SAFCI.

Para concluir con el contenido observa la siguiente imagen y a manera de reflexión crítica desde el aporte que podemos brindar como maestros y maestras en la perspectiva de la especialidad de Ciencias Naturales Biología-Geografía, describe cuál es la importancia de la salud familiar comunitaria intercultural para el vivir bien.



**IMPORTANCIA DE LA SALUD FAMILIAR COMUNITARIA INTERCULTURAL
PARA EL VIVIR BIEN.**

Orientaciones para la Sesión de Concreción



Para la consolidación de los conocimientos y saberes profundizados respecto a la Estructura Organizativa de la Madre Tierra 1 para la preservación de la vida y la salud comunitaria con la presente guía de estudio te proponemos elaborar un proyecto de investigación plasmada en una monografía respecto al rescate de saberes y conocimientos en tu comunidad con relación a la práctica de la medicina natural vigente en los pueblos indígenas originario campesino, considerando de acuerdo a las culturas, su cosmovisión, los responsables en conservar, contribuir y transmitir estos saberes a la comunidad, las herramientas o insumos básicos que utilizan en la práctica de estos saberes, y por último la familiaridad que actualmente tiene este tipo de medicina y la medicina académica en la comunidad. Posteriormente mediante una actividad de socialización esta investigación será presentada a la comunidad educativa como contribución al rescate de saberes respecto a la Salud en nuestras comunidades.

Para llevar a cabo el proceso investigativo que reflejará en una monografía será necesario considerar:

- La profundización en nuestros saberes y conocimientos, mediante la lectura de los textos propuestos a los largo de la guía de estudio, como también los sugeridos como profundización.
- La planificación del proyecto investigativo (que será de carácter cualitativo) desde el proceso indagatorio, diseño de entrevistas u otro tipo de recolección de información (preferentemente y para contribuir con la preservación de la biodiversidad no se recomienda extraer las plantas de su contexto, por el contrario será mejor tomar imágenes fotográficas), modo de reflexión y análisis de resultados y por último conclusiones.
- La inclusión y articulación de la unidad de formación y el proyecto investigativo en la planificación de desarrollo curricular, involucrando por su esencia a los estudiantes de la unidad educativa donde se desenvuelve, por ejemplo con la elaboración de materiales que serán necesarios para trabajar con la comunidad cuadros, gráficos,
- La participación activa de la comunidad, que será la fuente, de la información fidedigna y relevante para lograr el propósito de la monografía.

A lo largo del desarrollo del trabajo es importante apropiarnos de las evidencias investigativas (fotografías, videos, entrevistas desarrolladas, cuadros, gráficos, trípticos que quizá sea pertinente para su socialización, etc.) que serán el sustento para la presentación y socialización del

mismo. Con esta finalidad toma en cuenta los siguientes aspectos:

en el presente cuadro narra tu Experiencia Educativa Transformadora sin olvidar los aciertos, desaciertos y problemáticas, que surgieran ya sea abarcando una sola o las que se relacionen con la actividad de concreción, en el siguiente cuadro.

Handwriting practice area with 20 sets of three horizontal lines (top, middle, and bottom) for letter formation. The area is enclosed in a rounded rectangle with a blue border.



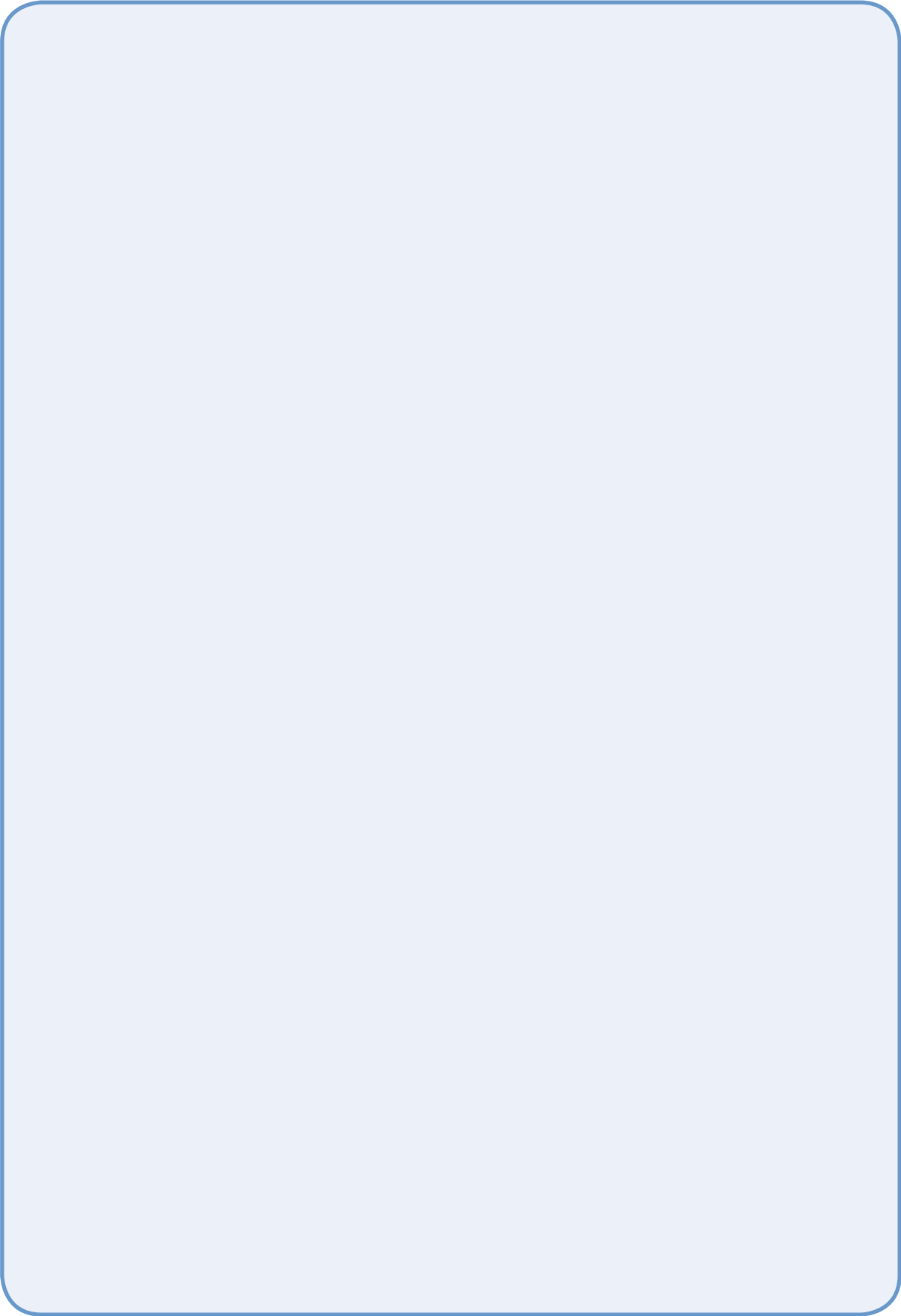
Handwriting practice area with 20 sets of dotted lines on a light blue background.



Handwriting practice area with 20 sets of three horizontal lines (top, middle, and bottom) for letter formation. The area is enclosed in a rounded rectangle with a blue border.



En este espacio muestra tus evidencias (trabajos, productos, fotografías, actas.....entre otros).



Orientaciones para la Sesión de Socialización



Durante todo el proceso de formación planteado en la presente guía de estudio a través de diferentes actividades formativas, debe tener como resultado la apropiación de los contenidos abordados. La facilitadora o facilitador a cargo deberá realizar la evaluación correspondiente a la Unidad de Formación “Estructura organizativa 1 para la preservación de la salud comunitaria”, de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Evaluación de Evidencias
 - El tutor a cargo debe realizar la revisión de toda la evidencia de la ejecución 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 sesión concreción, como ser: actas videos, fotografías, cuadernos de campo, hojas de relevamiento de datos, planes de desarrollo curricular, etc.
- 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.
- Evaluación Objetiva:
 - Será una evaluación de carácter individual, en donde el participante debe tomar en cuenta todo lo relacionado con:
 - Principios inmediatos de la unidad biológica de la vida.
 - Diversificación conceptual de la unidad de vida
 - Salud familiar comunitaria e intercultural

Bibliografía

- Dirección general de formación de Maestros, (2012), Currículo de la Especialidad de Educación en Ciencias Naturales Mención Biología Geografía. para la formación de Maestras Y Maestros, La Paz-Bolivia.
- Ministerio de Educación, (2012), Currículo Base del Sistema Educativo Plurinacional La Paz.
- Ministerio de Educación, (2014), Programa de estudio primero a sexto. Secundaria comunitaria vocacional campo vida tierra territorio, La Paz-Bolivia.
- Ministerio de Educación. (2011). Salud Familiar Comunitaria Intercultural. Unidad de Formación para las ESFM Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional/ DGFM. La Paz- Bolivia.
- Norma nacional de la red municipal de salud familiar comunitaria intercultural y red de servicios. (2008). Ministerio de Salud y Deportes. La Paz – Bolivia.
- Huanacuni, F. (2010). Buen Vivir / Vivir Bien Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas, junio 3, 2016, de coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas – CAOI Sitio web: <https://www.reflectiongroup.org/stuff/vivir-bien>.
- Plan de estudios Residencia Médica en Salud Familiar Comunitaria Intercultural, 2013
- Osuna. J. et. Al, (Ed.). (2009): Ecología y medio ambiente, México.
- Arraiza. N. et al, (Ed.). (2001). Manual de Microscopía historia, descripción y uso del microscopio óptico.
- Curtis. H. Barnes. S. (2000): Biología, Madrid, Editorial Panamericana. Argentina.
- Lomelí, R. G. (Ed.) (1995). El estudio de los seres vivos y la Teoría Celular.
- Angulo. Amanda. (Ed.) (2012). Biología Celular. México
- Guerreiro. L. (Ed.) (2011) Cuadernillo de Biología
- Merino. J: Noriega. M. (Ed.) (2011) Fisiología General. Cantabria
- Camphel. Neil. Recce, Jane. (2007). Biología. Editorial Panamericana. Buenos Aires.
- La organización y estructura de los seres vivos Junio 3.2016. Sitio web: amesweb.tripod.com/tejidos_organos_animales_vegetales.pdf (Pág.84 - 65).
- Óptica, Instrumentos ópticos para el estudio celular. Mayo 25.2016. Sitio web: <http://fisi-caoptica-optica-optica.blogspot.com/p/tema-4-instrumentos-opticos.html>
- Ministerio de educación, (2014) Unidad de formación Salud Comunitaria Intercultural La Paz-Bolivia.

Anexo

ESPECIALIDAD: Ciencias Naturales: Biología - Geografía UNIDAD DE FORMACIÓN: Estructura Organizativa de la Vida I para la Preservación de la Salud Comunitaria

Temas	Utilidad para el maestro	Aplicabilidad en la vida	Contenidos	Bibliografía de profundización
Principios inmediatos de la unidad biológica de la vida	La presente temática se desarrolla en el 1er y 5to año de escolaridad del nivel de Educación Secundaria Comunitaria Productiva según al Programa de Estudio del diseño curricular, con énfasis la estructura de los componentes de la Madre Tierra	Preservación del medio ambiente y la prevención de patologías en el organismo vivo como aplicación en la vida.	<ul style="list-style-type: none"> Estructura de los componentes de la Madre Tierra La organización y estructura de los seres vivos (pág.84 - 65). Junio 3.2016. Sitio web: amesweb.tripod.com/tejidos_organos_animales_vegetales.pdf OBLIGATORIA. Video: Niveles de organización (Duración 9:32 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=Hq9wllsa7rA Instrumentos ópticos para el estudio celular Óptica, Instrumentos ópticos para el estudio celular. Mayo 25.2016. Sitio web: http://fisicaoptica-optica.blogspot.com/p/tema-4-instrumentos-opticos.html OBLIGATORIA. Video: Microscopio óptico: componentes, enfoque y Cuidado (duración minutos 13:14 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=LXbWgRwXFPk Cualidades celulares en la función de los seres vivos. Curtis. H. Barnes, S. (2000): Biología. Editorial Paramenicana. Buenos Aires (pág. 87 - 106). . OBLIGATORIA. Video: La vida al interior de una célula (Duración 3:10 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=5GATn4edeU Video: La célula unidad estructural de la vida (Duración 4:45 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=rdjtjOAM6FM 	<p>Curtis, H; Barnes, S. (2000): Biología.</p> <p>Video: Biología la importancia de la enseñanza de la biología (duración 4:34 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=jwDisQmMkGg</p> <p>Video: ¿Qué es la vida? (duración 52:13 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=reeWickqbUw</p>

Diversificación conceptual de la unidad de vida	Estos contenidos serán abordados en 1ro, 3ro y 5to año de escolaridad del nivel secundario en donde se profundizará la indagación respecto a conceptos citológicos para posteriormente interiorizar en los riesgos que conlleva la alteración de la biodiversidad para el organismo celular.	Desarrollar prácticas de cuidado del organismo con conciencia crítica reflexiva frente a los riesgos de la contaminación, del mismo modo se valorará la identidad como individuo único pero con carácter inclusivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las Teorías celulares Lomelí, R. G. (1995). (Ed.) El estudio de los seres vivos y la Teoría Celular. (pág. 1-3) OBLIGATORIA • Video: Teoría celular y sus postulados (Duración 1:19 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=EgavIK5xgg • Características físicas de la célula Angulo, Amanda; (2009) (Ed.). Biología Celular (pág. 28 -32, 38 - 41) OBLIGATORIA • Los fenómenos de la Madre Tierra en el equilibrio celular. Merino, J. Noriega, M. (2011) (Ed.) Fisiología General. Cantabria (Pág. 1 - 5) OBLIGATORIA • Video: Importancia del equilibrio celular (Duración 3:23 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=pSi45i7z8QE 	Angulo, Amanda; (2009). Biología Celular
Salud familiar comunitaria e intercultural	Estos contenidos serán abordados en 1ro, 2do, 5to y 6to año de escolaridad del nivel secundario en donde se profundizará la indagación respecto a conceptos de salud y prevención, interiorizar en los riesgos que conlleva la alteración en el bienestar del organismo.	Desarrollar prácticas de cuidado del organismo con conciencia crítica reflexiva frente a las diversas problemáticas en cuanto a la prevención de enfermedades en la comunidad, del mismo modo se valorará los conocimientos ancestrales respecto a la salud comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> • La salud familiar comunitaria Ministerio de educación, (2014) Unidad de formación Salud Comunitaria Intercultural La Paz-Bolivia (pág. 6 - 7) OBLIGATORIA • Estado situacional de la salud en Bolivia Ministerio de educación, (2014) Unidad de formación Salud Comunitaria Intercultural La Paz-Bolivia (pág. 4 - 5) OBLIGATORIA • La Interculturalidad en Salud Familiar Comunitaria Ministerio de educación, (2014) Unidad de formación Salud Comunitaria Intercultural La Paz-Bolivia (pág. 7 - 9) OBLIGATORIA 	<p>Peréz, R. (2009) Encuentro de dos: la Biomedicina y la medicina tradicional La experiencia de Tinguipaya.</p> <p>Video: Cosmovisión andina de los Kallawayas (duración 3:52 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=679JmMo1Ch8</p> <p>Video: Encuentro de la medicina académica y la medicina tradicional (duración 4:40 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=glpPsXfSVuY</p>





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