



Guía de Estudio
Ciencias Naturales y Sociales I

Educación Inicial en Familia Comunitaria



© De la presente edición

Colección:

GUÍAS DE ESTUDIO - NIVELACIÓN ACADÉMICA

DOCUMENTO:

Unidad de Formación
Ciencias Naturales y Sociales I
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
“Ciencias Naturales y Sociales I”, 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



Ciencias Naturales y Sociales I

Educación Inicial en Familia Comunitaria



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 desde el contacto con la realidad y la experimentación.....	13
 Tema 1: El Papel de la Ciencia y la Cultura en la Recuperación de Saberes Ancestrales y la Producción de Conocimientos	16
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	16
1. Saberes y conocimientos acerca de la Madre Tierra y el Cosmos en las diferentes culturas.....	16
2. Lengua, cultura y sociedad	18
3. Interacción de la niña y niño con los elementos de la Madre Tierra y el Cosmos. ..	20
4. Interacción y equilibrio armónico entre la vida del ser humano, la vida de los animales y la vida de las plantas.....	27
 Tema 2: La Ciencia en la Educación Inicial en Familia Comunitaria.....	30
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	30
1. Desarrollo del pensamiento científico infantil.....	31
2. La ciencia y la cultura.....	34
 Tema 3: Experimentación y Descubrimiento	37
Profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico.....	37
1. Construcción del conocimiento a partir de la observación y experimentación	37
2. Características y uso de los materiales de laboratorio	40
3. Experimentos científicos.....	42

Orientaciones para la Sesión de Concreción	47
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



Estimada/o tutor y participante, para emprender el desarrollo del proceso formativo es fundamental tener en cuenta la organización del ambiente, de manera que sea un espacio propicio y adecuado para el avance de las actividades propuestas en la presente guía de estudio. Como punto de partida para la sesión presencial, encontrarás una actividad titulada “Partiendo de nuestra realidad 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.

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

- EL PAPEL DE LA CIENCIA Y LA CULTURA EN LA RECUPERACIÓN DE SABERES ANCESTRALES Y LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS.
- LA CIENCIA EN LA EDUCACIÓN INICIAL EN FAMILIA COMUNITARIA.
- EXPERIMENTACIÓN Y DESCUBRIMIENTO.

Las cuales se trabajaran 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 guían de estudio, remitirse constantemente al material bibliográfico (dossier digital) 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 logrando en las maestras y maestros una autoformación que permita colocar en práctica en sus unidades educativas el proceso formativo en favor a las niñas y niños,.

Materiales educativos

Descripción del Material/recurso educativo	Producción de conocimientos
Material audiovisual	Aclaración y profundización de ideas y conceptualizaciones de los diferentes contenidos, a través de la visualización de vídeos, de manera que se genere un pensamiento crítico y reflexivo.
Material de escritorio (papeles o cartulinas de colores, lápices y marcadores).	Participación y desenvolvimiento a la hora del desarrollo de las diferentes temáticas en la guía de estudios.
Material del contexto para realizar experimentos .	Nos permitirá trabajar y realizar los diferentes experimentos que nos propone la guía de estudio.
Cuestionario	Análisis y reflexión de la realidad y contexto, a través de la identificación de problemas.

Partiendo desde el contacto con la realidad y la experimentación.



Partimos desde nuestra experiencia, pidiendo a las y los participantes que relaten una experiencia educativa en la que realizaron un experimento científico junto a sus estudiantes, basándonos en cuenta las siguientes preguntas:

Debemos tomar en cuenta que el sembrar una semilla y ver su proceso de vida es un experimento científico.

¿Cómo se llamaba el experimento?

¿Cómo reaccionaron las y los niñas/os al ver los efectos del experimento?

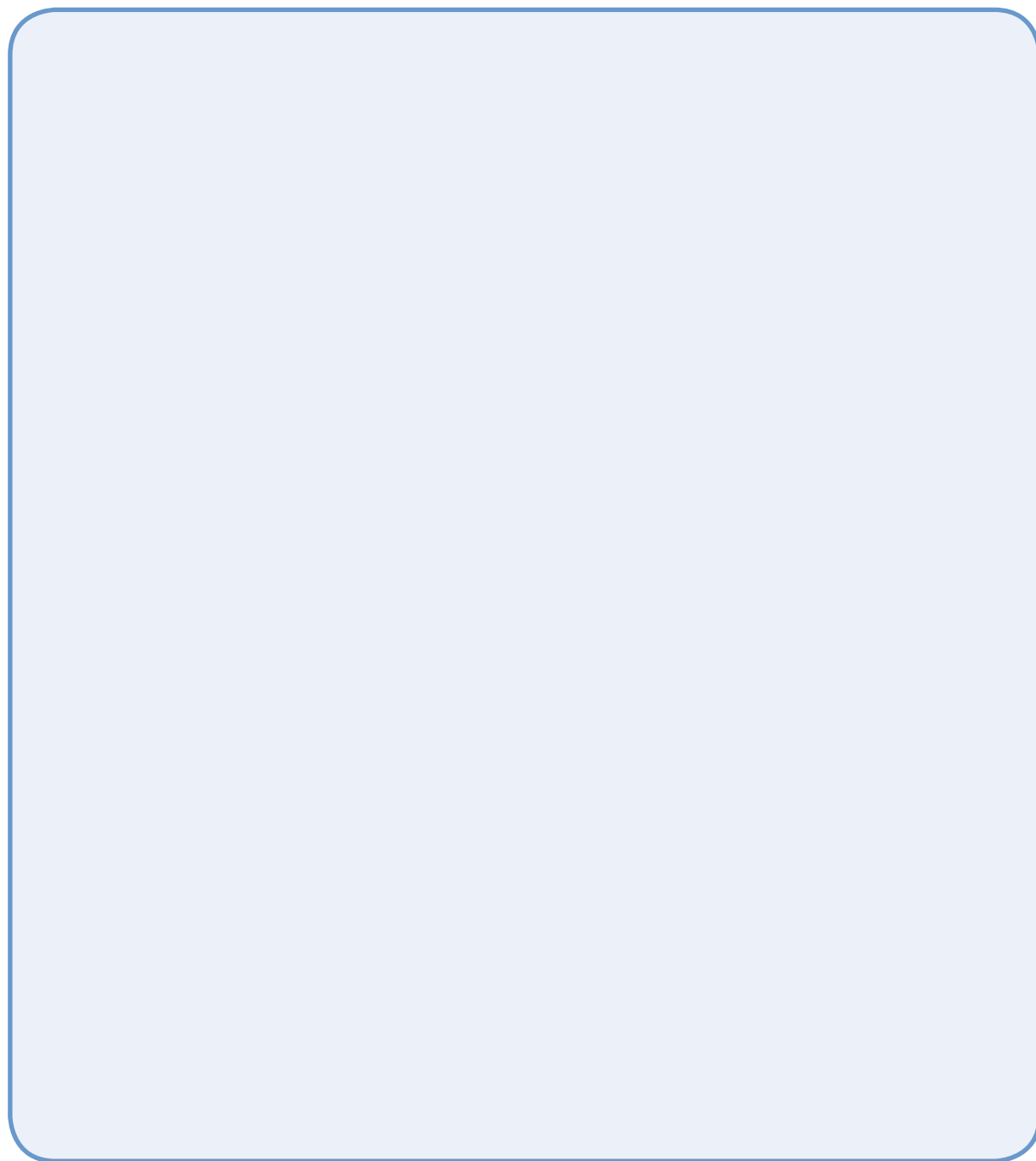
Después de finalizar el experimento, ¿Las niñas y niños hicieron preguntas? ¿Qué tipo de preguntas?

¿Crees que es necesario prepararse e informarse antes de realizar un experimento? Sí, no
¿Por qué?

Realiza una síntesis de las respuestas:

Posteriormente, observamos el video ***“Como congelar agua en un segundo”*** (00:01 - 03:19 min), al concluir, la tutora o tutor deberá organizar tres equipos comunitarios de trabajo con las y los participantes, para que realicen el experimento que se observó en el video y finalmente puedan exponerlo a sus compañeros.

A continuación, la o el tutor conformara tres equipos comunitarios de trabajo, posteriormente deberán realizar un experimento, para ello, observaran el video ***“Como congelar agua en un segundo”*** (00:01 - 03:19 min), el cual te muestra paso a paso que debes realizar para obtener el mismo resultado. A partir de ello, en el siguiente cuadro, además de sistematizar tu experiencia, pega una fotografía como evidencia.



Finalmente las y los participantes deberán crear un cuaderno, con las características que ellos gusten, donde cada uno deberá anotar todos los experimentos que se irán realizando durante la sesión presencial. Cada experimento deberá tener un título, materiales que se usaran, procedimiento y conclusión.

Ejemplo:

COMO CONGELAR AGUA EN UN SEGUNDO

MATERIALES:

- Frigorífico
- Agua mineral

Colocamos el agua al frigorífico durante dos horas y media a 18 grados bajo cero, pasado ese tiempo sacamos y agarramos la botella con una mano, con la otra damos un golpe en la base de la botella, el agua se va convirtiendo en hielo al golpearla debido a que en la parte superior de la botella se generan burbujas finas cuando las burbujas entran en contacto con las moléculas de agua generan micro cristales que luego van aumentando propagándose en toda la botella el agua.



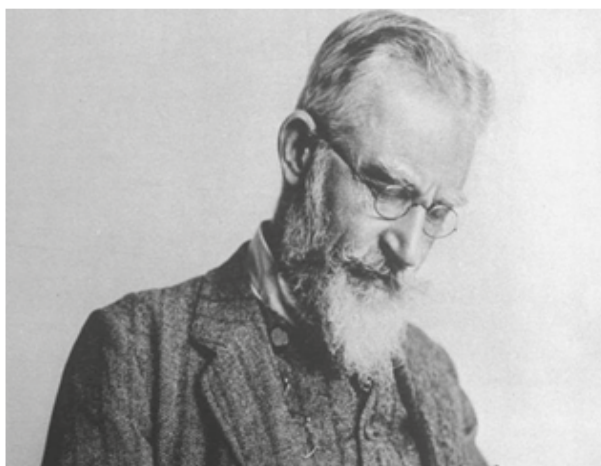
Nota: es un experimento muy fácil de hacer e interesante que incentiva para realizar más experimentos y encontrarles un porqué de las reacciones.

Tema 1

El Papel de la Ciencia y la Cultura en la Recuperación de Saberes Ancestrales y la Producción de Conocimientos

“Equipado con sus cinco sentidos. El hombre explora el universo que lo rodea y a sus aventuras las llama ciencia”

Edwin Powell Hubble



¿Qué reflexión sacamos de la siguiente frase?

Las maestras y maestros deben concebir la escuela en la vida y para la vida, rescatando saberes ancestrales con la finalidad de revalorizar y fortalecer nuestra riqueza cultural e inculcando compromiso en las niñas y niños como guardianes de la Madre Tierra con el fin de cuidar nuestro hogar.

Las niñas y niños deben estar conscientes del peligro que corre la Madre Tierra, con las acciones del hombre sintiéndose con el compromiso de transformar nuestra realidad así generar mejores condiciones de vida a futuro.

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

1. Saberes y conocimientos acerca de la Madre Tierra y el Cosmos en las diferentes culturas.

Pachamama es el nombre que los pueblos andinos y originarios atribuyen a la Madre Tierra, donde pacha significa: tierra, cosmos (todo lo que nos rodea) y mama: madre. Resumiendo podemos decir que se refiere a la riqueza natural que tenemos o nos rodea.

Profundizamos nuestro conocimientos sobre el tema leyendo (Caserita.info, s.f.) “Pachamama: Madre Tierra” (pág. 1) para responder las preguntas y realizar las siguientes actividades:

¿Qué representa en el contexto que vives la Pachamama o Madre Tierra?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¿Qué simboliza la Pachamama para los pueblos andinos?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Existen varios tipos de agradecimientos o ceremonias que se le ofrece a la Pachamama o Madre Tierra, en tu familia o contexto ¿Cómo agradecen? Explica:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¿Por qué la Pachamama guarda una directa relación con la riqueza agraria?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¿Crees que es importante que las niñas y niños sepan sobre la Madre Tierra y el Cosmos? Sí, no ¿Por qué?

.....

.....

.....

.....

.....

2. Lengua, cultura y sociedad

Escucha la entrevista **“Lingüística y Sociedad”** (00:01 - 24:52 min.), en donde podrás apreciar algunas reflexiones sobre las relaciones existentes entre la lengua, la cultura y la sociedad. En ese sentido, responde de forma reflexiva a las siguientes interrogantes:

POESÍA A LA MADRE TIERRA

MADRE TIERRA, PACHAMAMA,

TIERRA BENDITA DE DONDE EL AGUA

DONDE EL LUCERO REFLEJA SU ALMA, DONDE LA LUNA QUIEBRA EXTASIADA.

RÍOS, VERTIENTES BROTAN DE TU CORAZÓN, AMAMANTADO Y SEMBRANDO VIDA EN DIÁFANOS CAMPOS.

DONDE LA ESPIGA DANZA CON EL VIENTO EN HONOR A TI, PACHAMAMA QUERIDA.

DONDE LOS VERDES BOSQUES ENTONAN MELODÍAS, RESPONDIENDO EN COROS LOS TRINARES DE ALEGRÍAS.

DONDE LAS FLORES RENACEN CADA PRIMAVERA,

VISTIÉNDOTE DECOLORES Y PERFUMÁNDOTE CON JAZMINES Y AZAHARES

PORQUE, ERES LA MADRE NUESTRA, LA PACHAMAMA

Y ESTAMOS DE FIESTA.

GRACIAS MADRE TIERRA

GRACIAS PACHAMAMA

POR EL NÉCTAR DE LA VIDA.

PILINTRUKA



Blank page.

LEYENDA DE LA PACHAMAMA

Según las leyendas indígenas la Pachamama es la diosa de la tierra, pero no solo esto, sino de todo lo que contiene, es ella encargada de cuidar por todos los seres vivos que existen en la tierra, y si se llagera a ofender puede causar enfermedades y desastre naturales para dañar sus agresores.

Las antiguas tribus indígenas del sur de américa veneraban a la Pachamama para que esta siempre los cuidara, ofreciera un excelente un excelente clima para que pudiera casar y cosechar, asi como que tambien mantuviera alejadas las enfermedades y que nada los dañara.

Las costumbres indigenales eran que cada cierto tiempo se le ofrecia un sacrificio u ofrenda a la Pachamana para que esta respetara a los hombres asi como ellos la respetara a los hombres asi como ellos la respetaban a ella.

En la antigüedad sigue venerando a la Pachamama en muchas partes de america del sur

Indagamos y realizamos una lluvia de ideas acerca de lo que es el cosmos, luego escribimos las conclusiones en el siguiente cuadro:

3. Interacción de la niña y niño con los elementos de la Madre Tierra y el Cosmos.

Tierra, Aire, Fuego y Agua son los elementos que compone la Madre Tierra, se los observa a diario en nuestro contexto, debemos recalcar que estos elementos son imprescindibles para la

JUEGO DEL ELEMENTO AIRE

Nombre del juego

.....

Objetivo Holístico

Descripción del juego

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



JUEGO DEL ELEMENTO FUEGO

Nombre del juego

.....

Objetivo Holístico





.....



¿Cuál es la importancia de que la niña y niño interactúe con los elementos de la Madre Tierra y el Cosmos?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

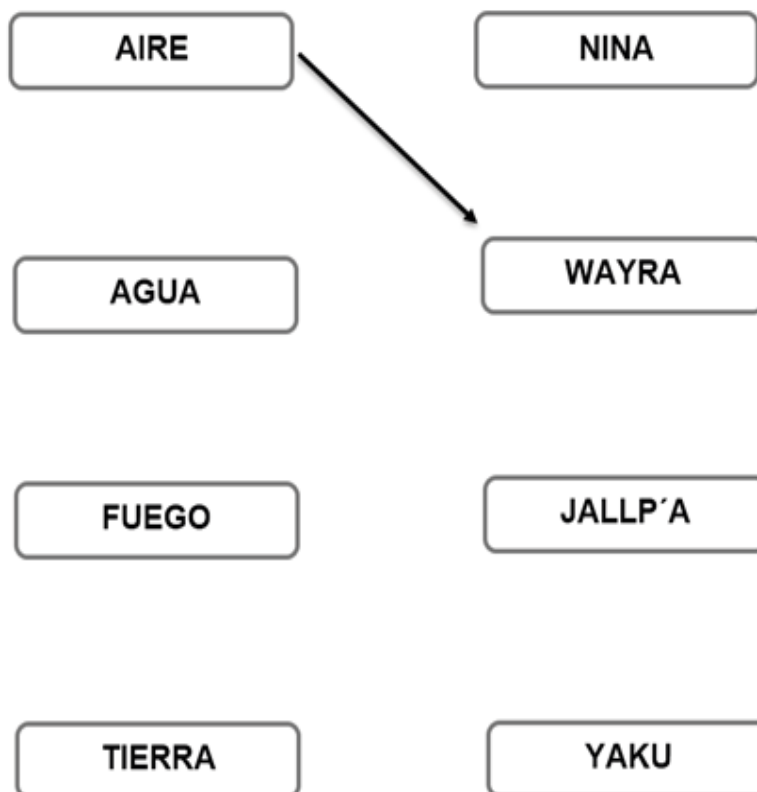
.....

.....

.....

.....

A continuación indagamos y relacionamos las siguientes palabras:



Realiza un ensayo sobre los elementos de la Madre Tierra en el siguiente espacio:

TÍTULO:

INTRODUCCIÓN:

DESARROLLO:

CONCLUSIÓN:

Para terminar, elaboramos un Plan de Desarrollo Curricular a partir de la profundización que se realizó del contenido, para ello, se deberá tomar en cuenta todos los elementos de la Pachamama

MODELO DE PLAN DE DESARROLLO CURRICULAR

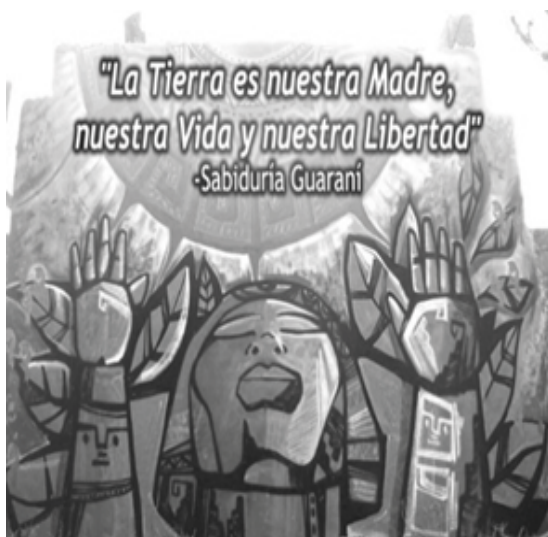
Temática Orientadora:		
Proyecto Socioproductivo:		
Objetivo Holístico:		
Contenidos y ejes articuladores:		
Orientaciones Metodológicas	Materiales de Apoyo	Criterios de Evaluación:
PRÁCTICA		Ser
TEORÍA:		Saber
VALORACIÓN		Hacer
PRODUCCIÓN		Decidir
PRODUCTO:		
BIBLIOGRAFÍA:		

4. Interacción y equilibrio armónico entre la vida del ser humano, la vida de los animales y la vida de las plantas.

Para vivir en armonía con la naturaleza y el hombre, es necesario fortalecer en las niñas y niños valores, como: el amor y respeto que permita en ellas y ellos un compromiso de guardianes de la Madre Tierra. A si mismo debemos concientizar sobre el futuro positivo o negativo que nos espera si no asumimos conciencia del cuidado de la Madre Tierra.

Para profundizar más el contenido, observa el video ***“El llanto de la Tierra”*** (00:01-10:53 min.), a partir de ello responde las preguntas que encontraras en los cuadros:

¿Cuál es la idea central del video, explica?



En el contexto donde vives que actividades observas que causen daños a la Madre Tierra.

¿Qué actividades realizas con tus estudiantes para lograr un equilibrio armónico con la Madre Tierra?

A partir del video, realiza un compromiso, que desees hacer en favor del cuidado y protección de la Madre Tierra o Pachamama en el siguiente cuadro:

COMPROMISO

¿Cuál es el mensaje que nos da la Pachamama en el video?

Ilustra la imagen de la Pachamama, desde tu perspectiva:

Tema 2

La Ciencia en la Educación Inicial en Familia Comunitaria

5 CONSEJOS PARA FOMENTAR EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Con algunas sencillas prácticas del día a día puedes ayudar a tu hijo a desarrollar su pensamiento científico, la lógica y la deducción. Pon en práctica los siguientes consejos para conseguirlo.



VENTAJAS DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO

- Mejora su capacidad de razonamiento y su habilidad para pasar de nociones básicas a complejas.
- Aprende a resolver problemas en situaciones reales.
- Practica la construcción de su propio aprendizaje.
- Ejercita su capacidad deductiva y aprende a crear estrategias y soluciones propias.
- Mejora su relación con el entorno físico y su percepción de los espacios, las formas, las partes y el todo...

- **1 ALIENTA SU CURIOSIDAD**
Invítale a que investigue, a que haga pequeñas pruebas de acierto/error.
- **2 SI NO SURGE NATURALMENTE, HAZLE PREGUNTAS**
Plántele cuestiones sobre el mundo que le rodea.
- **3 DIRIGE SUTILMENTE SU APRENDIZAJE**
Invítale a que investigue, a que haga pequeñas pruebas de acierto/error.
- **4 DEJA QUE LO INTENTE**
Déjale solucionar los problemas de manera autónoma, según su propio criterio.
- **5 UTILIZA EL JUEGO Y LA IMAGINACIÓN**
Propónle retos o problemas cotidianos para que intente resolverlos.

Las y los maestros deben permitir que las niñas y niños tomen el papel de investigadores, proporcionando materiales adecuados para la ciencia, permitiéndoles así conocer y relacionarse con su entorno, a través de la curiosidad innata de las y los estudiantes.

Todos los conocimientos que adquieren las niñas y niños, formarán parte de su vida, la ciencia pone en juego las capacidades de observación, el planteamiento y resolución de preguntas (mediante la experimentación o la indagación por diversas vías), que les ayudan a avanzar y construir nuevos procesos formativos sobre la base de conocimientos que poseen y de una nueva información que adquieran.

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

1. Desarrollo del pensamiento científico infantil

Las niñas y niños son un mundo lleno de interrogantes, inquietudes y curiosidades acerca de las maravillas que observan en su contexto, por ello hacen preguntas continuamente a personas mayores, ya que para ellos una respuesta vaga como por ejemplo “porque si” no es válida.

Para afianzar nuestros conocimientos, leemos el texto (Veronica Arancibia V., 2007) ***“Iniciación al desarrollo del pensamiento científico en los párvulos”*** (Pág. 14-25), posteriormente realizamos las siguientes actividades:

PREGUNTAS	RESPUESTAS
La construcción del pensamiento es...	
¿Qué es el aprendizaje significativo?	
¿Qué es ciencia?	
¿Cómo interpretamos el auge de la ciencia en los tiempos modernos?	

Leemos el siguiente pensamiento y analizamos acerca de lo que nos quiere decir el autor mediante una síntesis:

“Entendemos que hacer ciencia no es conocer la verdad, sino intentar conocerla”
(Tonucci 1995)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¿Qué es el pensamiento científico?

.....

.....

.....

.....

.....

¿Cómo desarrollarías el pensamiento científico en las niñas y niños de manera activa a través de diversas experiencias educativas?

.....

.....

.....

.....

.....

¿Por qué crees que es importante respetar las teorías que las niñas y niños poseen sobre algo?

.....

.....

.....

.....

.....

¿Qué características deberían tener las experiencias educativas en el área de las ciencias naturales y sociales, para desarrollar un pensamiento crítico en las niñas y niños?

.....

.....

.....

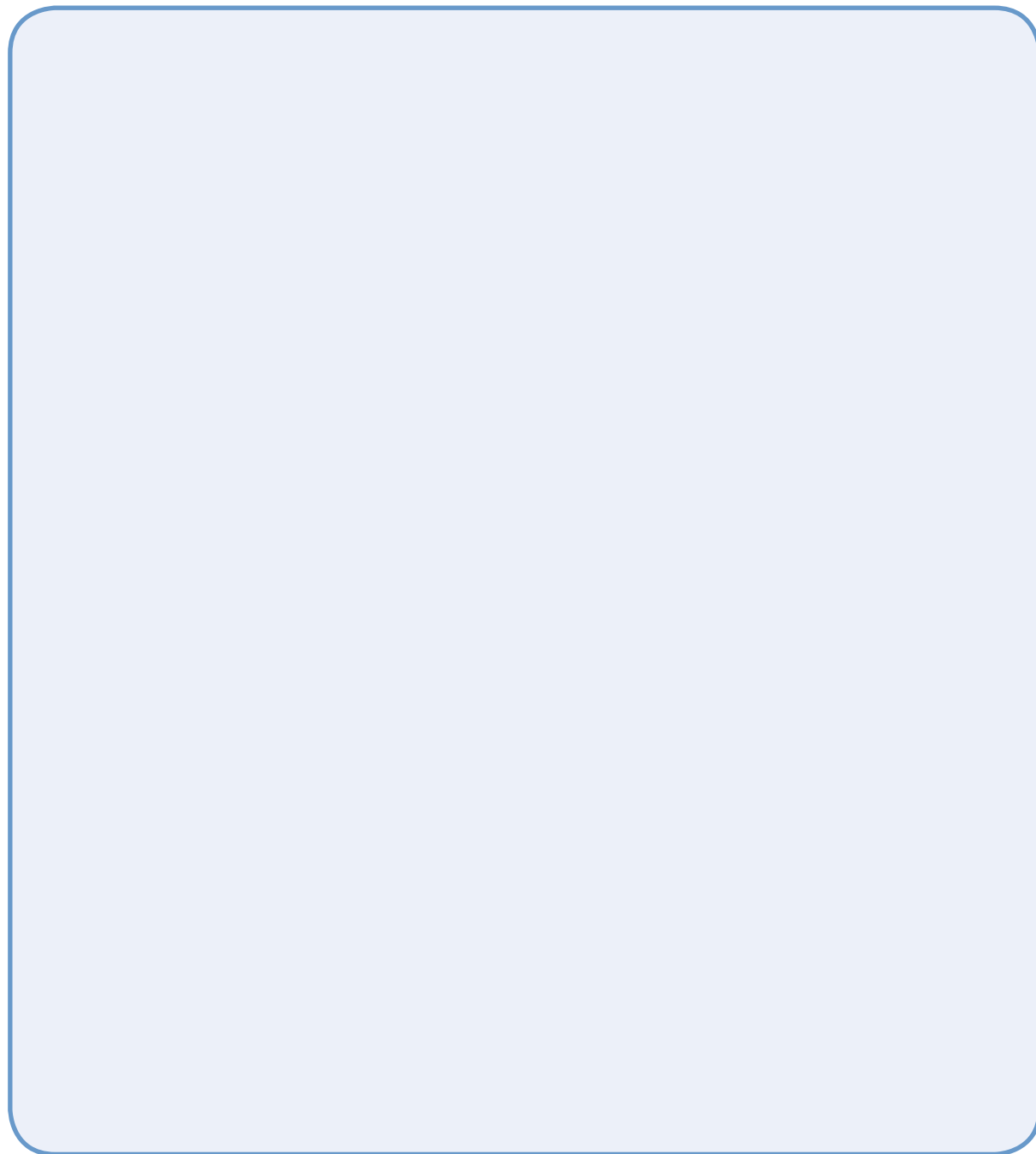
.....

.....



¿Qué nos dice Muñoz Héctor, en la lectura que realizaste?

Anota cuáles son las repuestas que NO debemos usar a las preguntas o interrogantes de las niñas y niños.



2. La ciencia y la cultura

Si la cultura involucra al conjunto de saberes, creencias y pautas de conducta, no cabe duda que la ciencia, es también parte de nuestra cultura, de la misma manera que las artes o las humanidades. Sin embargo no siempre se la ve de esta manera. Suele considerarse que las ciencias deben ser dominadas por los especialistas. Pero la cultura científica ha de ser un elemento fundamental de la educación de la población en general con la finalidad de lograr una ciudadanía que no solo valore el desarrollo del conocimiento, sino que fundamentalmente lo utilice para comprender y participar en el mundo en que vivimos .

A continuación, leemos el texto **(Davila, 2001) “La ciencia y la cultura: las raíces culturales de la productividad”** (Pág. 1 – 8), al finalizar, realizamos una síntesis en el siguiente cuadro:

¿Cómo relacionas el desarrollo científico con el contexto cultura?

.....

.....

.....

.....

.....

Realiza las actividades del siguiente cuadro:

¿Qué es cultura?	
¿Qué es un conocimiento empírico?	
¿Qué es un conocimiento científico?	
¿Cómo funciona el método científico?	
La ciencia y la cultura son dos formas de adquisición de conocimientos.	<div>FalsoVerdadero</div> <div>Justifica tu respuesta.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div>



Tema 3

Experimentación y Descubrimiento



*Según tu criterio:
¿El niño adquiere conocimientos observando o experimentando?*

Durante mucho tiempo los procesos formativos se basaban en el protagonismo de las y los maestros, haciendo énfasis en una educación cognoscitiva. El actual modelo educativo nos dice que las niñas y niños deben crear sus propios conocimientos, a través de la reflexión, indagación permitiéndoles tener un pensamiento crítico.

La experimentación promueve, en las niñas y niños, muchas destrezas como la resolución de problemas, creatividad, la flexibilidad mental, la curiosidad y habilidades matemáticas que les permitirán desenvolverse en el contexto que les rodea.

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

1. Construcción del conocimiento a partir de la observación y experimentación

La observación y la experimentación permite la adquisición de nuevos conocimientos o respuestas a una duda que se tiene sobre algo, podemos afirmar que para las niñas y niños fortalezcan y profundicen sus conocimientos es necesario que observen y experimenten con su contexto.

A continuación, analizamos y revisamos (**Yañes, 2012**) ***“La importancia de la experimentación y observación en educación infantil”*** (Pág. 1 - 2), a partir de ello, respondemos las siguientes preguntas:

Indaga.

¿Qué es observación?

¿Qué es experimentación?

En tu labor como maestra o maestro, ¿Utilizas la experimentación y observación con tus estudiantes? Narra una de tus clases donde colocaste en práctica estos dos acontecimientos:

¿Qué tipos de oportunidades debes ofrecer a las y los estudiantes como maestra y maestro de Educación Inicial en Familia Comunitaria?

Sabías que el simple de hecho de observar el crecimiento de una flor o planta, ya estas experimentando con tu contexto.

2. Características y uso de los materiales de laboratorio

Para el uso de los materiales de laboratorio es necesario que las niñas y niños utilicen un equipamiento que les protejan de las reacciones químicas, ellos deben ser concientizados antes de manipular materiales de laboratorio para así prevenir riesgos.

A continuación observamos el video **“Reglas generales: Ingreso al Laboratorio”** (00:01-02: 14 min.) para responder al siguiente cuadro.

¿Por qué son importantes las reglas generales de ingreso al laboratorio?	
REGLA	¿Por qué?
No correr.	
Prohibidos alimentos y bebidas.	
Prohibido jugar o hacer bromas.	
Mantener la puerta cerrada.	
Evitar celulares.	



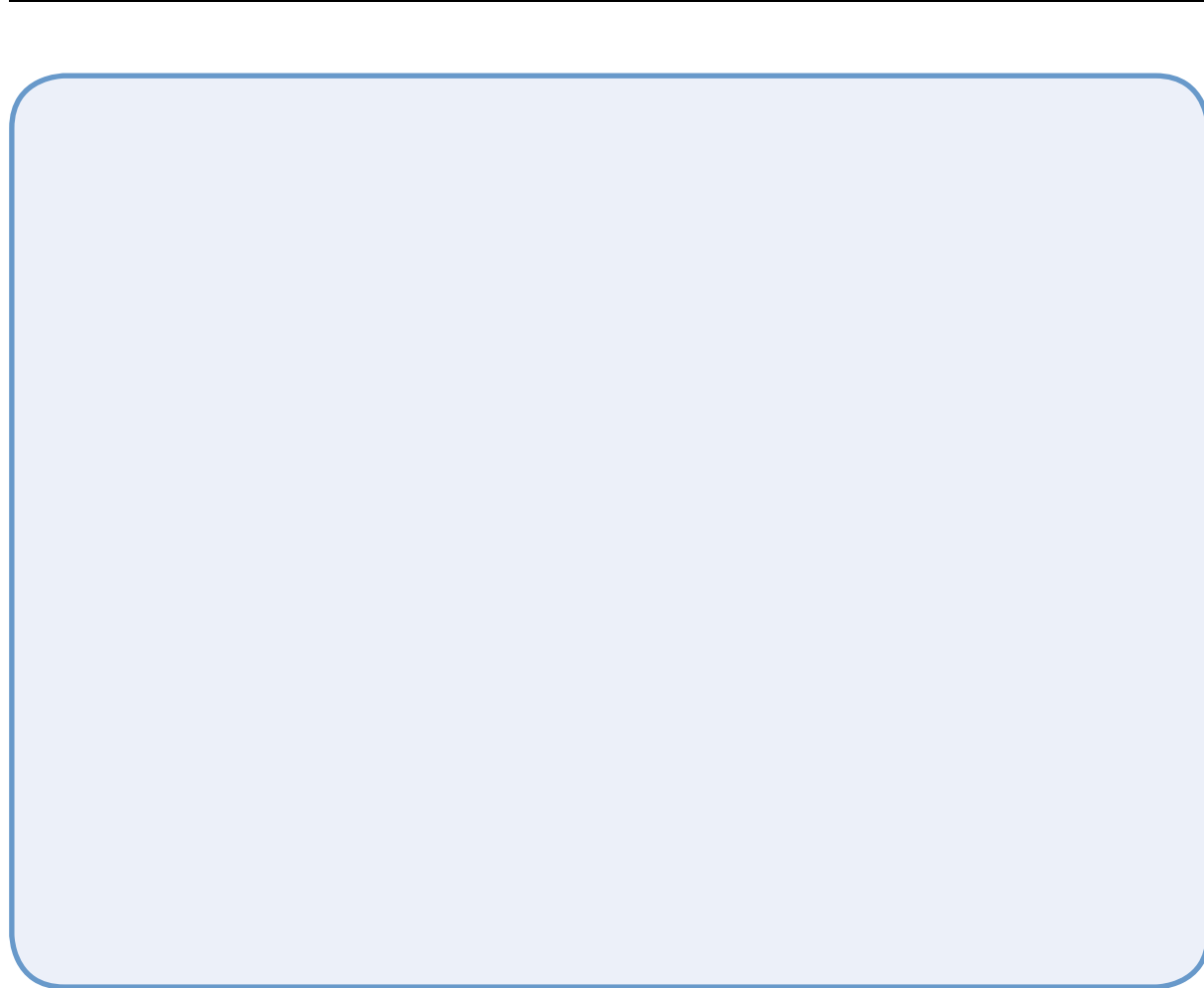
¿Por qué es importante el uso de los siguientes accesorios?:

Bata de manga larga	
Zapatos cerrados	

¿Por qué debemos evitar usar?:

Falda o pantalones cortos	
Maquillaje, joyas o esmalte en las uñas	

Es importante conocer los diferentes materiales que se utiliza en los laboratorios, mucho más si queremos trabajar con ellos, ya que cada uno tiene un uso específico y sus características, muchos están elaborados para soportar una determinada cantidad de líquido o una cierta temperatura, para profundizar nuestros conocimientos, observamos el video **“Materiales de laboratorio”** (00:01-24:19 min.) del cual deberás anotar cuales son los materiales que más llamaron tu atención y como utilizarías con tus estudiantes, asimismo deberás realizar una breve síntesis de lo observado:



3. Experimentos científicos

El trabajar con experimentos científicos favorece el desarrollo de las niñas y niños aumentando sus capacidades y actitudes del pensamiento reflexivo, mediante experiencias que le permitan aprender sobre el mundo natural y social. Así mismo la curiosidad espontánea y sin límites, y la capacidad de asombro que caracterizan a las niñas y niños, pues los conduce a preguntar constantemente cómo y por qué ocurren los fenómenos naturales y otros acontecimientos que llaman su atención, así mismo a observar y explorar, cuánto puede, usando los medios que tienen a su alcance. Desde edades tempranas las niñas/os se forman ideas propias acerca de su mundo inmediato, tanto a lo que se refiere a la naturaleza como a la vida social.

Nos dividimos en cuatro equipos de trabajo, donde se asignará un video en el que podrán observar un experimento científico, a partir de ello se deberá organizar una pequeña feria en la que podrán exponer el experimento que se les designó.

Concluyendo realizas una narración de lo más relevante que observaste en cada experimento científico.

Experimento Nº 1

“Experimentos caseros para niños capilaridad y mezcla de colores.” (00:01-03:01 min.)

Experimento N° 2

“Lámpara de lava casera.” (00:01-04:13 min.)

Experimento Nº 3

“Leche Mágica Explosión de Colores.” (00:01-04:22 min.)

Experimento N° 4

“Cómo hacer un holograma casero para el móvil o celular.” (00:01-06:11 min.)

Es importante realizar experimentos con las niñas y niños sin descuidar el cuidado y protección de la Madre Tierra.

Orientaciones para la Sesión de Concreción



Estimada y estimado participante, al momento de retornar a la Unidad Educativa, le recomendamos ejecutar una feria de exposición científica, en la cual realizaran experimentos caseros.

Las niñas y niños deberán ser los protagonistas dándoles el papel de científicos expositores de los distintos experimentos, (podrían repetir los experimentos que se realizó en la sesión presencial).

Los materiales que se utilicen para la exposición y realización de los experimentos científicos, deberán ser del contexto en el que viven las niñas y niños,

No debemos olvidar la importancia del uso de guantes, gafas, mandil y un barbijo los cuales deberán elaborar los padres de familia con material de casa.

La socialización se debe realizar fuera de la Unidad Educativa, buscando espacios abiertos donde las personas que asistan, tengan la libertad de movilizarse y apreciar las exposiciones.

Entre las pruebas de verificación, elaboraremos un diario en el cual relataras lo más sobresaliente de esta experiencia. También utilizaras una cámara para capturar fotografías que muestren el trabajo que realizaste.

El impacto que tuvo la actividad de concreción con relación a la comunidad y al PSP de la Unidad Educativa.

Handwriting practice area with 20 sets of three horizontal lines (top, middle, and bottom) for letter formation.



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



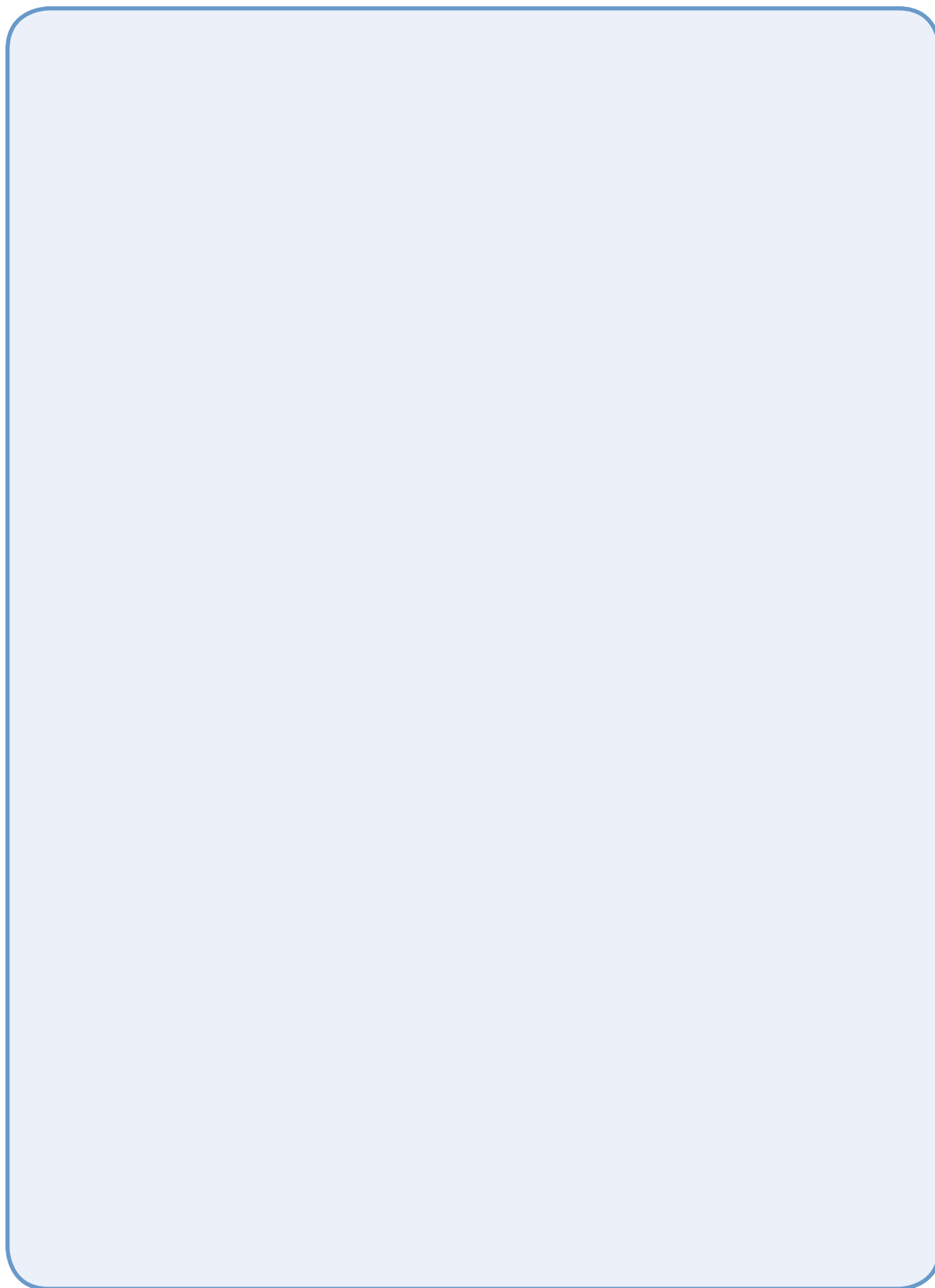
Handwriting practice area with 20 sets of three horizontal lines (top, middle, and bottom) for letter formation. The area is enclosed in a rounded rectangle with a blue border.



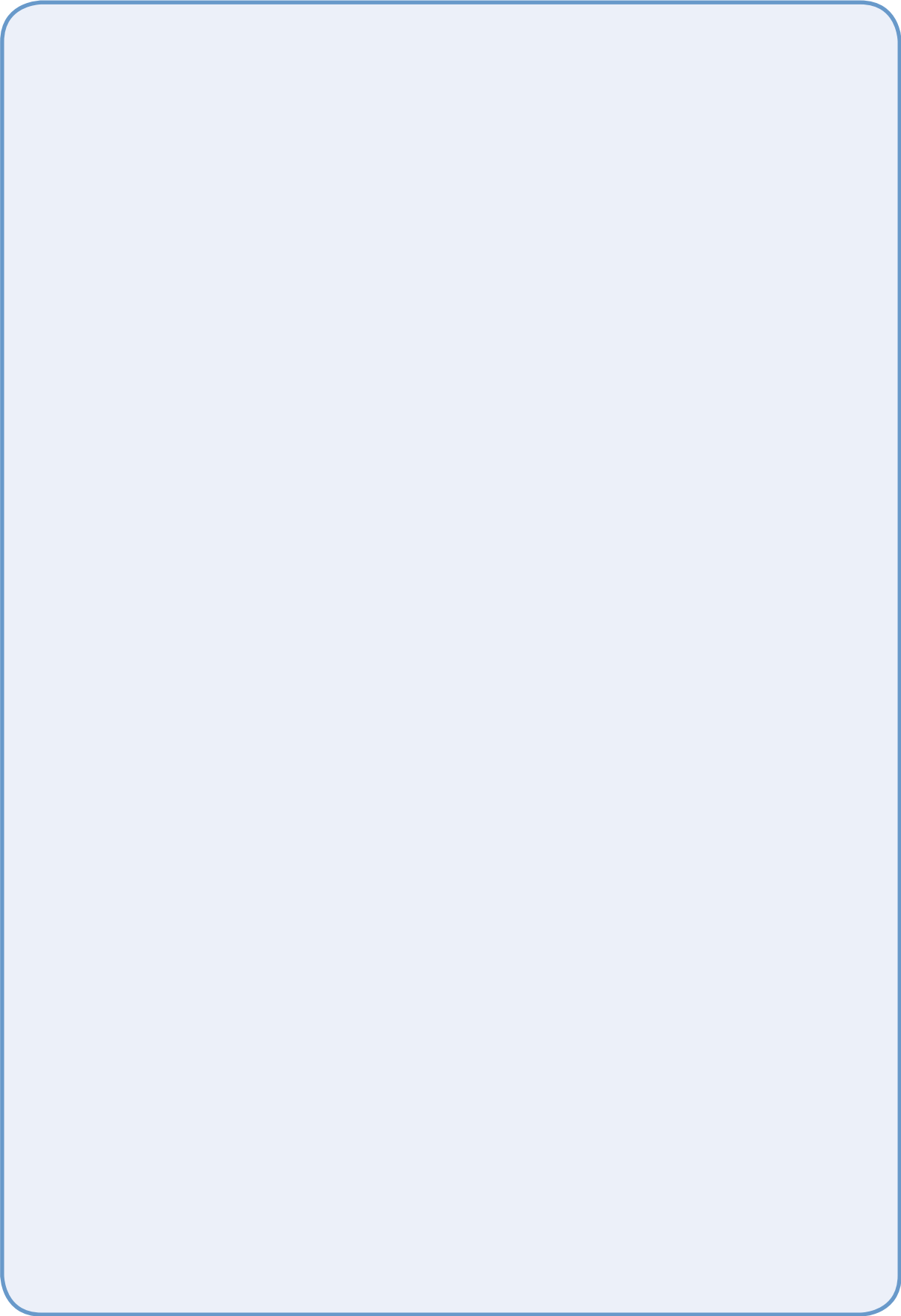
Handwriting practice area with 20 sets of dotted lines on a light blue background.

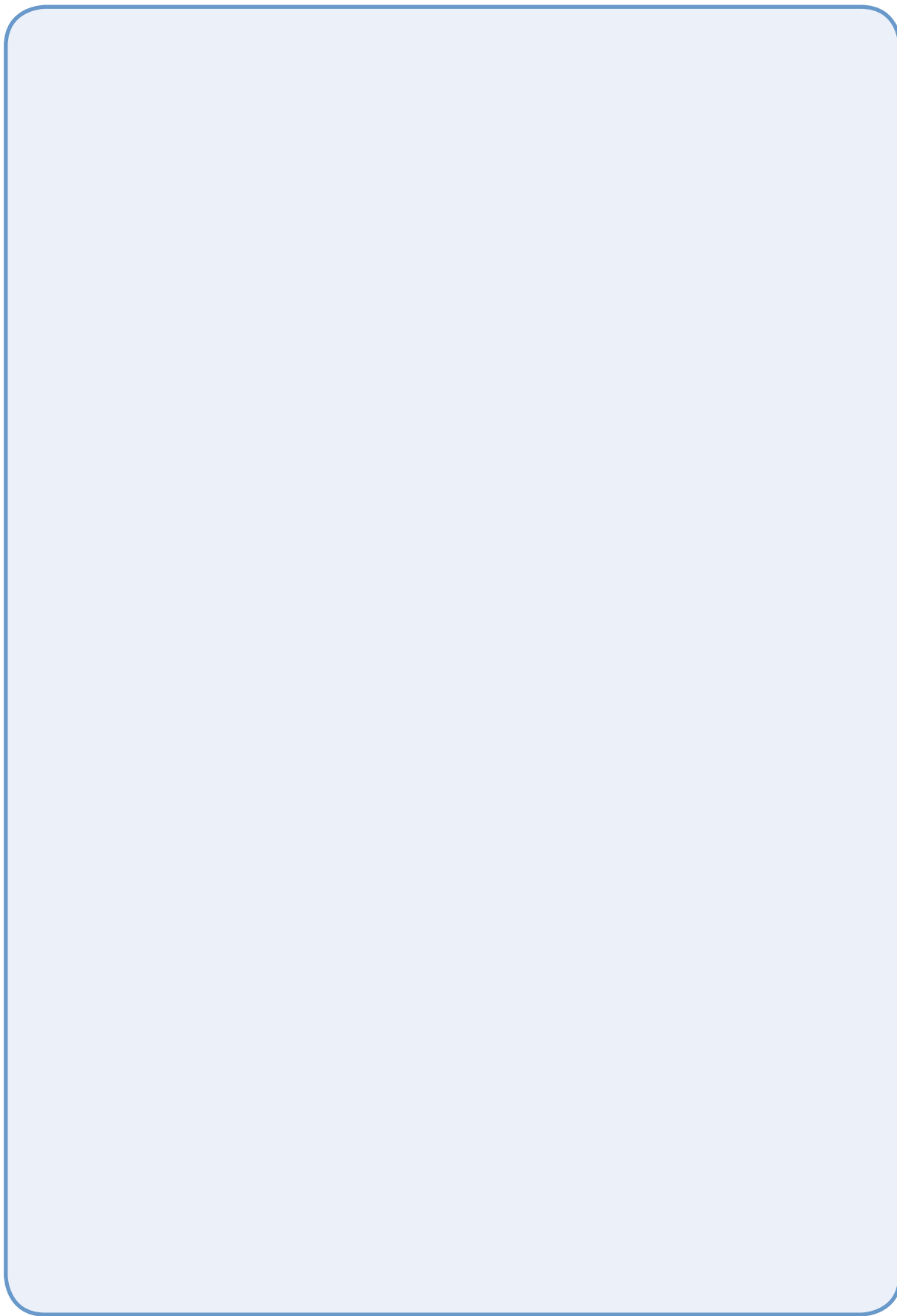


Espacio para mostrar tus evidencias (trabajos, productos, fotografías, actas...entre otros). De la Guía de Estudio y la Actividad de Concreción.



This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has rounded corners on the left side and a slightly irregular right edge, suggesting it might be a scan of a physical document. There is no handwriting or other markings on the page.





Orientaciones para la Sesión de Socialización



Durante todo este proceso de formación planteado en la presente guía a través de diferentes actividades formativas, debe tener como resultado la apropiación de los contenidos abordados.

El tutor a cargo deberá realizar la evaluación correspondiente a la Unidad de Formación “Ciencias Naturales y Sociales I”, de acuerdo a los siguientes parámetros:

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.

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 Sociocomunitario de la Unidad Educativa.
- El uso de los materiales y su adecuación a los contenidos.
- El o los productos tangibles e intangibles, que se originaron a partir de la concreción.
- Conclusiones.

Evaluación Objetiva:

- Será un evaluación individual, en donde la o el participante debe tomar en cuenta todo lo relacionado con:
 - a) El Papel de la Ciencia y la Cultura en la Recuperación de Saberes Ancestrales y la Producción de Conocimientos.
 - b) La Ciencia en la Educación Inicial en Familia Comunitaria.
 - c) Experimentación y descubrimiento.



Bibliografía

- Arancibia V., Verónica; Ruiz Karina 2007. “Iniciación al desarrollo del pensamiento científico en los párvulos”.
- Zambrana B., Amilcar. 2014. La madre tierra y el territorio. Cochabamba.
- Dávila, Agustín. (2001). “La ciencia y la cultura: las raíces culturales de la productividad”.
- Instituto Internacional de Integración Convenio Andrés Bello; (2009): “Primer seminario internacional de investigación educativa”; Ed. Campo Iris SRL. La Paz –Bolivia.
- Enkerlin Ernesto C., Geronimo Cano, Raul A. Garza, Enrique Vogel; (1997); “Ciencia ambiental y desarrollo sostenible”; International Thomson Editores, S.A. de C.V. México.

Anexo

ESPECIALIDAD: EDUCACIÓN INICIAL EN FAMILIA COMUNITARIA

UNIDAD DE FORMACIÓN: CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES I

Temas	Utilidad para el maestro	Aplicabilidad en la vida	Contenidos	Bibliografía de profundización
El Papel de la Ciencia y la Cultura en la Recuperación de Saberes Ancestrales y la Producción de Conocimientos	Las maestras y maestros deben concebir la escuela en la vida y para la vida, rescatando saberes ancestrales con la finalidad de revalorizar y fortalecer nuestra riqueza cultural e inculcando compromiso en las niñas y niños como guardianes de la Madre Tierra con el fin de cuidar nuestro hogar. al.	Las niñas y niños deben estar conscientes del peligro que corre la Madre Tierra, con las acciones del hombre sintiéndose con el compromiso de transformar nuestra realidad para generar mejores condiciones de vida a futuro.	<p>Saberes y conocimientos acerca de la Madre Tierra y el Cosmos en las diferentes culturas. Caserita. Info.(s/f). "Pachamama: Madre Tierra" (pág. 1). OBLIGATORIO.</p> <p>Interacción de la niña y niño con los elementos de la Madre Tierra y el Cosmos. Página Web: Agumarina 2015 "Jugar con los elementos de la naturaleza" (toda la página). OBLIGATORIO. http://www.demicasaalmundo.com/blog/12-juegos-con-elementos-de-la-naturaleza/</p> <p>Interacción y equilibrio armónico entre la vida del ser humano, la vida de los animales y la vida de las plantas. Video "El llanto de la Tierra" (00:01-10: 53 min.) https://www.youtube.com/watch?v=m9A7ZTMHoYU</p>	Zambrana B., Amílcar. 2014. La madre tierra y el territorio. Cochabamba

La Ciencia en la Educación Inicial en Familia Comunitaria	Las y los maestros deben permitir que las niñas y niños tomen el papel de investigadores, proporcionando materiales adecuados para la ciencia, permitiéndoles así conocer y relacionarse con su entorno, a través de la curiosidad innata de las y los estudiantes.	Todos los conocimientos que adquieren las niñas y niños, formarán parte de su vida, la ciencia pone en juego las capacidades de observación, el planteamiento y resolución de preguntas (mediante la experimentación o la indagación por diversas vías), que les ayudan a avanzar y construir nuevos procesos formativos sobre la base de conocimientos que poseen y de una nueva información que adquieran.	<p>Desarrollo del pensamiento científico infantil. Arancibia V., Verónica; Ruiz Karina 2007. "Iniciación al desarrollo del pensamiento científico en los párvulos". (Pág. 14-25). OBLIGATORIO.</p> <p>La ciencia y la cultura Dávila, Agustín. (2001). "La ciencia y la cultura: las raíces culturales de la productividad". (Pág. 1 - 8). OBLIGATORIO.</p>	Arancibia V., Verónica; Ruiz Karina 2007. "Iniciación al desarrollo del pensamiento científico en los párvulos".
---	---	--	---	--

Experimentación y Descubrimiento	Durante mucho tiempo los procesos formativos se basaban en el protagonismo de las y los maestros, haciendo énfasis en una educación cognoscitiva. El actual modelo educativo nos dice que las niñas y niños deben crear sus propios conocimientos, a través de la reflexión, indagación permitiéndoles tener un pensamiento crítico.	La experimentación promueve, en las niñas y niños, muchas destrezas como la resolución de problemas, creatividad, la flexibilidad mental, la curiosidad y habilidades matemáticas que les permitirán desenvolverse en el contexto que les rodea.	<p>Construcción del conocimiento a partir de la observación y experimentación. Yañez, Barbara 2012. "La importancia de la experimentación y observación en educación infantil", (Pág. 1 - 2). OBLIGATORIO.</p> <p>Características y uso de los materiales de laboratorio. Video "Reglas generales: Ingreso al Laboratorio" (00:01-02:14 min). https://www.youtube.com/watch?v=oU1ko1Be1Kw Video "Materiales de laboratorio" (00:01-24:19 min.) https://www.youtube.com/watch?v=0uMA-k5c0c</p> <p>Experimentos científicos. Video: "Experimentos caseros para niños capilaridad y mezcla de colores." (00:01-03:01 min.). https://www.youtube.com/watch?v=GLd_nmQY3Lw Video "Lámpara de lava casera." (00:01-04:13 min.). https://www.youtube.com/watch?v=08ewV6BQHTI Video "Leche Mágica Explosión de Colores." (00:01-04:22 min.). https://www.youtube.com/watch?v=knFMOWd-1Y Video "Cómo hacer un holograma casero para el móvil o celular." (00:01-06:11min.). https://www.youtube.com/watch?v=OlalQJLmFC0</p>	Arancibia V., Verónica; Ruiz Karina 2007. "Iniciación al desarrollo del pensamiento científico en los párvulos".
----------------------------------	--	--	--	--





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