

Kwe'sxa' fxiwthaw
bakaçtapa nesyuuya'



Décimo

Nosotros permanecemos como semillas para la pervivencia

Portada



**EN EL MARCO DEL CONTRATO 048-2020
FIRMADO CON SECRETARIA DE EDUCACIÓN
Y CULTURA DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA**

Auto aprendizaje en Territorio, Familia y Comunidad.
Plan de prevención territorial en educación

**Guías Didácticas
Pedagogía, vida y territorio**

Territorio y sociedad
Comunidad y Naturaleza
Matemática y Producción
Comunicación y lenguaje

Grado Décimo

Kwe'sxa' fxiwthaw baakçtepa nesyuuya'
Nosotros permanecemos como semillas para la pervivencia

Realización
Asociación de Cabildos Indígenas Nasa Çxhãçxha
Consejo de Educación

Åh pu'yaksa: Órgano de dirección.
Asociación de Autoridades Ancestrales Territoriales
Nasa Çxhãçxha

Leider Fabian Quilcue Vivas
Kiwe Eethegu Político Organizativo y Administrativo
Germán Perdomo
Nasa Fxi'zenxiwejxa Espiritual, Sociocultural y político
Marco Tulio Mosquera
Nasa Fxiw Ype'sa Económico Productivo
María Beatriz Saniceto Pardo
Kiwe Eejthegsa
Gildawuer Otela
Pu'yaksa Representante Legal
María Eugenia Finscure
Eç pjaxasxa Secretaria

Dxiju Eh Thegsawe'sx / Control Interno y Revisoría Fiscal.
Milton Quina
Vxyuu Eejthegsa Tesorero
Zully Alexandra Mazabuel
Ee thegsa puçxsaa Veeduría
Derlis Lorena Pete
Ee thegsa puçxsaa Veeduría
Luis Alfonso Ramos
Ee thegsaa Fiscal

Coordinador Político
José Hildo Pete Vivas

Coordinadora pedagógica
Natalia Caicedo

Coordinadora Administrativa
Nidia Narváez Puyo

Asesor General
Jorge Alberto Tamayo

Elaboración de contenidos pedagógicos

Zuly Mendez Isaza
Maria Lizeth Rodríguez Cardoso
Vladimir Fernández Palechor
Ana Cristina Gonzalez Rojas
Yinet Paola Samboni
Jorge Benavides

Con el apoyo de
Equipo CIIT
Equipo de Artes
Equipo de Lenguas
Equipo Sociocultural
Equipo Administrativo
Equipo de educación inclusiva

Comunicaciones y Producción de material educativo

Néstor Andrés García García - Diseño e ilustración
Diana Cecilia Duque Muñoz - Pauta editorial y diagramación

Carrera 3 6-23 Belalcázar, Páez, Cauca
asociaciondecabildosnasa@tierradentro.co
educacion.asocabildos@tierradentro.co

Hecho en el territorio ancestral de Tierradentro,
municipio de Páez, Cauca, Colombia.

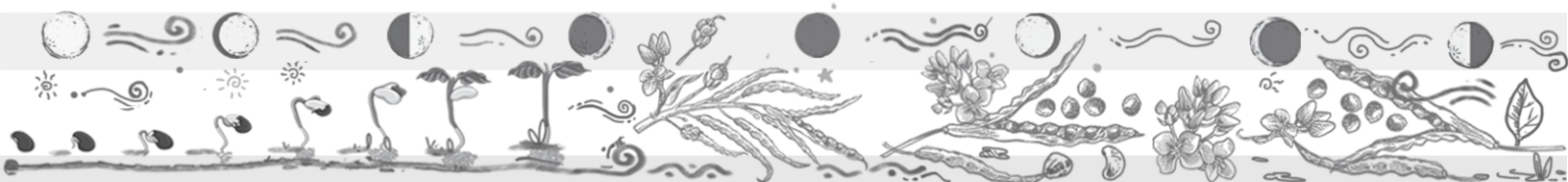
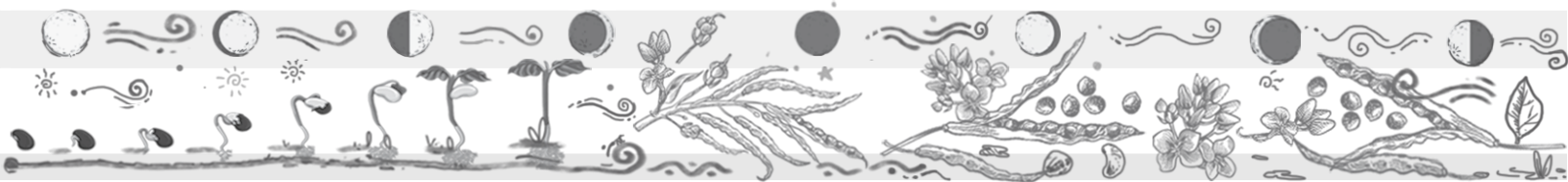


Tabla de contenido

Tabla de contenido	2
Presentación	3
Unidad 1: La Huerta o Tul.....	8
Preparando la Tierra y Aprendiendo a Cultivar.	8
La química y el tul	22
La Matemática y el tul.....	32
La Geometría y el tul	39
Las Semillas y el tul.....	44
El agua.....	48
Unidad 2: Comunicación y Lenguaje	52
El Tul y la comunicación	52
Publicitul.....	54
El Buen Vivir.....	57
El desarrollo capitalista.....	58
Unidad 3: Proyectos.....	60
Diferentes tipos de proyectos	61
Ser emprendedor en el mundo de hoy.....	62
Unidad 4: El Calendario	83
Calendario del Pueblo Nasa	87
Camino De La Luna - A'te dxi'j	91
Glosario	92
Bibliografía.....	95
Referencias de Imágenes	98



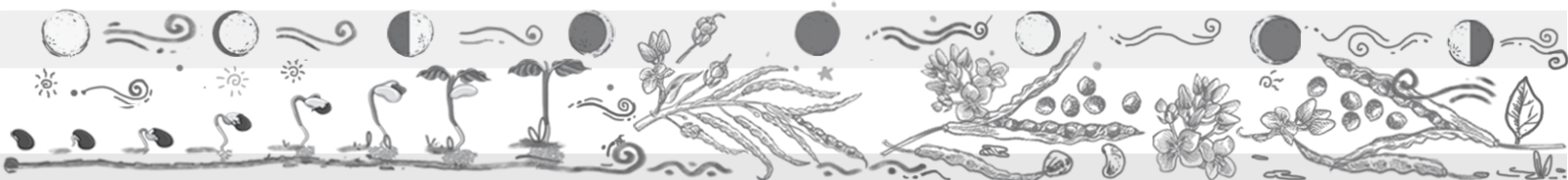
Presentación

La educación es un derecho establecido en la Constitución Política de Colombia. En cumplimiento de ese mandato, cabe resaltar además que la Constitución Política de Colombia reconoce el país como pluritecnico y multicultural, oficializa las lenguas de los grupos étnicos en sus territorios, institucionaliza la participación de las comunidades en la dirección y administración de la educación y establece el derecho que tienen a una formación que respete y desarrolle su identidad cultural.

Mediante el Convenio 169 de 1989 de la OIT, incorporado a la Legislación Nacional por la Ley 21 de 1991, el Estado Colombiano se obliga a hacer efectivo el Derecho a la Educación Pública en los territorios indígenas, en concertación con las Autoridades Tradicionales Indígenas, a reconocer sus instituciones propias, trasladar de manera paulatina la responsabilidad de la realización de esos programas y financiar los programas que estos creen desde sus espacios propios.

La Declaración de las Naciones Unidas sobre Derechos de los Pueblos Indígenas reconoce el derecho de los pueblos indígenas a la libre determinación, autonomía o al autogobierno en las cuestiones relacionadas con sus asuntos internos.

De igual manera el artículo 14 de esta declaración consagra que los pueblos indígenas tienen derecho a establecer y controlar sus sistemas e instituciones docentes que impartan educación en sus propios idiomas, en consonancia con sus métodos culturales de enseñanza y aprendizaje. Que Las personas indígenas, en particular los niños indígenas, tienen derecho a todos los niveles y formas de educación del Estado sin discriminación. Y que los Estados adoptarán medidas eficaces, junto con los pueblos indígenas, para que las personas indígenas, en particular los niños, incluidos los que viven fuera de sus comunidades, tengan acceso, cuando sea posible, a la educación en su propia cultura y en su propio idioma.

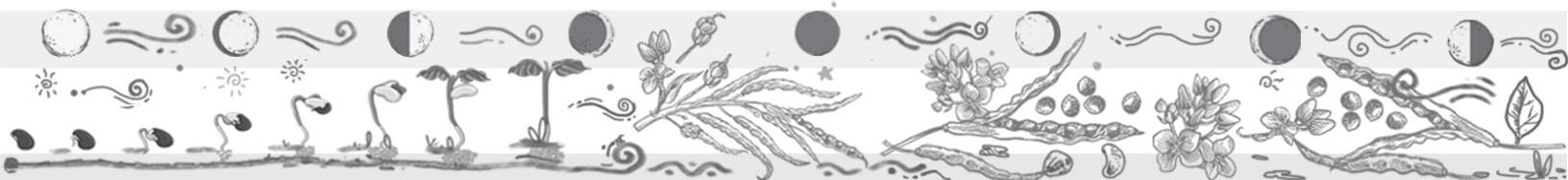


Los pueblos indígenas en ejercicio de derecho a la libre determinación y la autonomía desarrollan el SEIP a través de los componentes Político-Organizativo, Pedagógico y Administrativo.

El Sistema Educativo Indígena Propio - SEIP se concibe como un proceso integral, que se constituye en política pública para la educación propia de los pueblos indígenas que involucra el conjunto de derechos, normas, instituciones, procedimientos y acciones que garantizan el derecho fundamental a la educación indígena propia afirmados en la Constitución Política de 1991 y los tratados internacionales como el Convenio 169 de la OIT, la Declaración de Naciones Unidas de los Derechos de los Pueblos indígenas, entre otros.

Pedagogías para el cuidado de la vida y el territorio cuenta entre sus componentes con guías para los grados 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Básica Primaria, Secundaria, y Educación Media en los componente y áreas PEC de Territorio y sociedad, Comunidad y Naturaleza, Matemática y Producción, Comunicación y lenguaje.

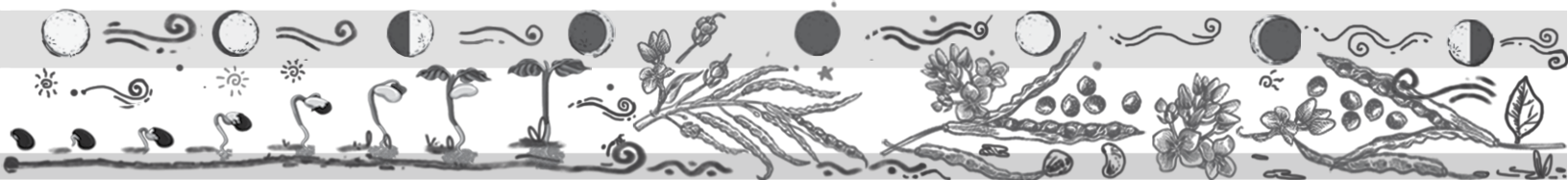
Tenemos la certeza de que es el territorio el que nos orienta y es en él donde sembramos la vida. Por lo tanto, TIERRA, AGUA, FUEGO y VIENTO son y seguirán siendo los espíritus que abren y orientan nuestros caminos de permanencia. Desde este contexto nos preguntamos sobre las acciones que debemos potenciar para generar hábitos permanentes de prevención, contención y atención. Al respecto, ¿Qué saberes y pedagogías orientan la Naturaleza y nuestras comunidades para abrazar y proteger la vida y la alegría de nuestras comunidades?, ¿Cómo generar procesos escolares fuera del aula de clases?, ¿Hacia dónde reorientamos nuestros procesos PEC?



Teniendo en cuenta los aportes de las comunidades y los Consejos de la Asociación de Cabildos Nasa Çxhãçxha, asumimos las acciones de prevención, contención y atención como dinámicas de trabajo permanente, más allá de los tiempos contemplados por la institucionalidad; todo ello en el marco del cuidado de la vida de las comunidades en nuestros territorios.

Dispone también de un manual de implementación que ofrece indicaciones generales y pedagógicas sobre el modelo y, de guías para los docentes por cada área y grado, en las que encuentran orientaciones disciplinares y didácticas que apoyan su trabajo en el aula.

Esta propuesta es una oportunidad educativa para que muchos jóvenes puedan continuar sus estudios de básica secundaria y ampliar sus posibilidades de vida digna, productiva y responsable, como ciudadanos colombianos.



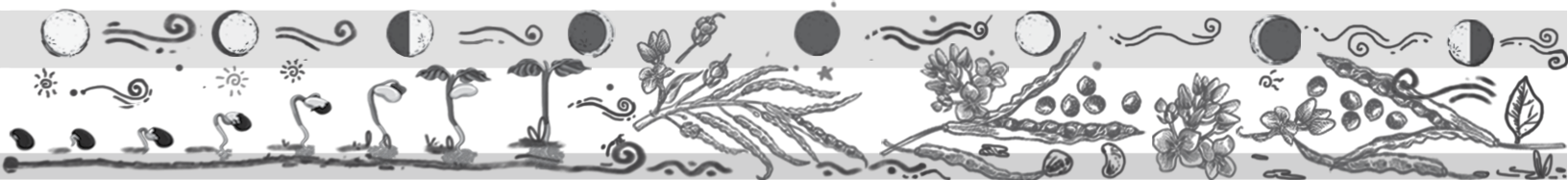
Presentación Guía para la Comunidad y la Familia



Buscamos en la guía apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje para los jóvenes y familia de tal manera, aportar a la apropiación de dichos conocimientos, permitiendo un trabajo de cooperación y proponiendo para ello, una herramienta de investigación que nos abra posibilidades para hacer de la memoria de nuestras comunidades un aprendizaje vivo, que fortalezca nuestra cultura.

Se parte de una reflexión colectiva sobre el Tul o la Huerta como estrategia y herramienta metodológica que pueden ser utilizadas en las comunidades del Municipio de Páez con la finalidad proteger el territorio ,a la vez que incentivemos el pensamiento crítico e investigativo , la memoria territorial, histórica y cultural para el cuidado de la vida.

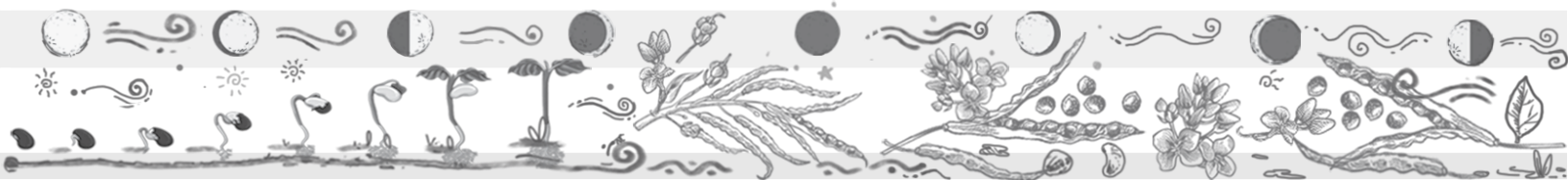
El tul o huerta se convierte en el punto de partida en la realización de esta guía, en tanto significa un espacio de riqueza cultural en el que tienen lugar actividades que posibilitan, no solo la subsistencia de las comunidades, sino además el intercambio de saberes, el fortalecimiento de los vínculos familiares y por consiguiente un proceso constante de enseñanza y aprendizaje.



En ese sentido, y con la idea de aprovechar esos saberes que han construido y adquirido las familias y específicamente los niños, niñas y jóvenes del territorio, en el espacio del tul o huerta, se han diseñado actividades en las que puedan ser integrados junto con algunos conocimientos y conceptos propios de los contenidos abordados en la escuela.

Es por eso que esta guía puede ser caracterizada como un instrumento teórico-práctico-familiar en la que no solo se compartirán y ampliarán algunas pautas que faciliten la actividad diaria de los estudiantes y su familia, al momento de la construcción y mantenimiento de la huerta; sino también, se generarán aprendizajes desde el hacer-conocer, al tiempo que se promueve y fortalece la sabiduría ancestral, las costumbres, el sentido de la minga, el amor a la naturaleza y una alimentación sana, propia, enmarcada dentro de la expresión de “soberanía alimentaria”.

La invitación es a ser parte de este recorrido de siembra, cuidado y de cosecha, no solo de alimentos como el maíz, frijol cache, la caña, las plantas medicinales, los árboles frutales, la yuca y la arracacha; sino también de enseñanzas y aprendizajes.



Unidad 1: La Huerta o Tul

Baaçtepa kwe'sx fxi''zenxi' buçxana nesyuna fxiwnawëy

Preparando la Tierra y Aprendiendo a Cultivar.



"Yo no puedo enorgullecerme de que hice detenidos estudios en una escuela o en un Colegio; pues mi colegio fue un entusiasmo incansable, porque le pedí a mi padre Señor Don Mariano Lame la educación, es decir, que me mandara a la escuela y me consiguió una pala, un hacha, un machete, una hoz y un agüinche y me mandó con siete hermanos a socolar y derribar montaña" QUINTÍN LAME (Lame, 1939: 35).

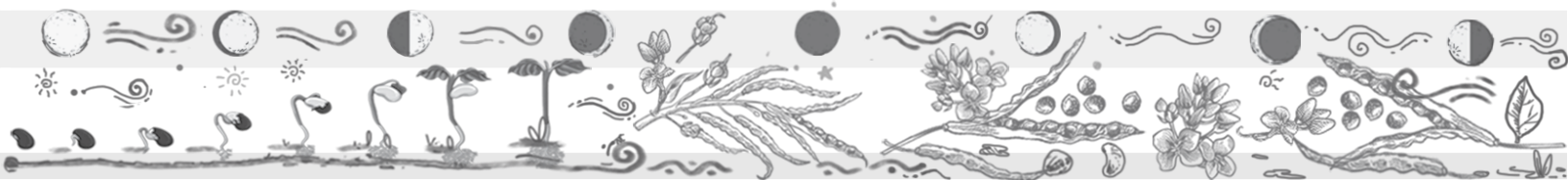
Gente originaria de la semilla hace germinar la vida nueva, como la planta crece de la semilla caída sobre la tierra.

Las semillas, su cuidado y su conservación han formado parte integral de la vida y el desarrollo de la humanidad, así como de la identidad cultural, donde se incorporan valores, afectos y formas de vida; son el principio de la soberanía alimentaria de los pueblos. Es por esto, que el siguiente módulo nos muestra como la Huerta o Tul es herramienta propia de las comunidades ancestrales, que tiene

como objetivo mantener el equilibrio entre entorno y el hombre; además, es un lugar apropiado para llevar a cabo el aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en casa.

La Huerta o Tul, permite la pervivencia de variedad de semillas endémicas medicinales y alimenticias, como por ejemplo, las hortalizas y leguminosas de consumo para el hogar, así como la siembra de árboles frutales y maderables, los cuales están alrededor de la casa como símbolo de abrigo o protección al núcleo familiar.

Con esta información se quiere difundir una tecnología apropiada para la producción, manejo y uso adecuado de los alimentos del cultivo casero para el autoconsumo, dirigido a los jóvenes y comunidades, que deseen conocer las condiciones físicas, químicas, biológicas y ambientales, que se deben tener en cuenta para la elaboración y el mantenimiento adecuado de la huerta.



Aprendizajes que alcanzarás en esta unidad:

- Reconocer y fortalecer la importancia de las prácticas culturales en el manejo de la Huerta o Tul.
- Reconocer e identificar los parámetros físicos, químicos, biológicos y ambientales, que se deben tener en cuenta para la transformación de los residuos orgánicos.
- Determinar la importancia de consumir diferentes tipos de alimentos, teniendo en cuenta las propiedades químicas que nos aportan.

Minga de Reflexión Familiar

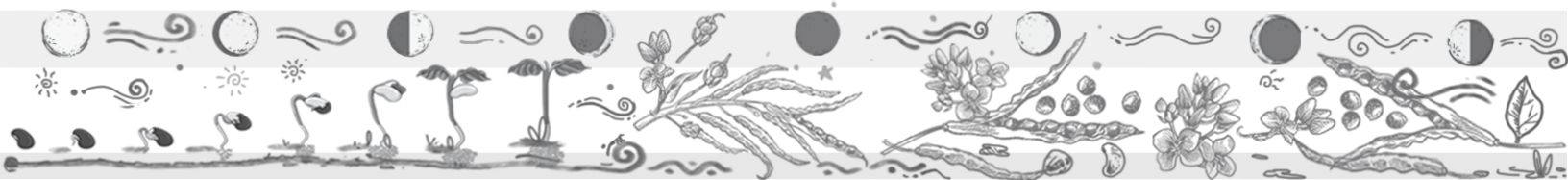
Con la ayuda de tu familia responde en el cuaderno:

1. ¿Cuáles son las prácticas culturales que tienen en cuenta para la elaboración de la Huerta o Tul?
2. Dibuja y escribe el nombre de las semillas propias, que aún conservan en la Huerta o Tul.
3. Comenta cómo es la conservación esas semillas propias.

Sabiduría de los Nasa en la Agricultura

Gracias, mayores y mayores! En esta publicación se recogen las principales prácticas para la producción de una huerta tul desde la selección del terreno hasta la siembra y cosecha de las semillas. Los mayores han sido los líderes espirituales del pueblo nasa desde épocas ancestrales. El tul es más que una huerta. También fortalece los lazos familiares y alimenta la sabiduría de la comunidad.





¿Cómo empezar?



Primer paso

Refresco del tul. Anualmente el mayor realiza un ritual que consiste en regar el tul con plantas frescas.

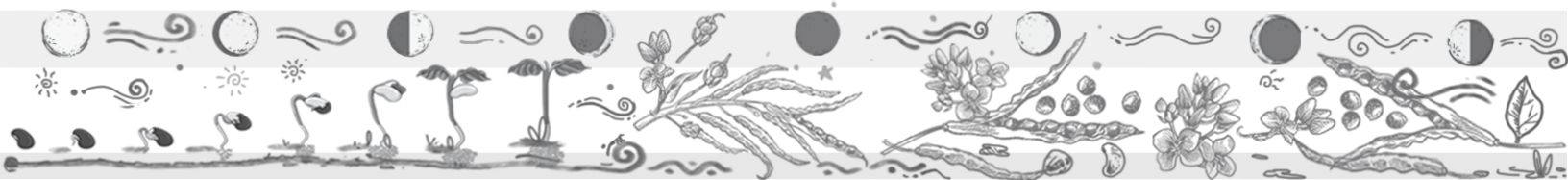
Segundo paso

Armonización de la familia, al inicio de cada ciclo de siembra del tul, los miembros de la familia se hacen un baño con plantas frescas y calientes. El objetivo es estar en armonía con la naturaleza.

Tercer paso

Preparación de abonos orgánicos, tradicionalmente, la huerta es abonada, abonos fermentados tipo bocashi (sólido) o biofertilizante.





Recomendaciones

- ❖ Hacer el vivero en un lote plano o inclinado que no se inunde, si es posible cerca de un sitio cercano a una fuente de agua.
- ❖ Las plantas pequeñas necesitan buena sombra, es importante la polisombra o un techo con hojas de palma, que evite la entrada directa del sol.
- ❖ Mantener limpio y protegerlo para no causar daño a las plantas.
- ❖ Para ingresar al tul se tienen en cuenta diversas creencias, por ejemplo si la mujer está en su periodo menstrual, o si el hombre ha tenido relaciones sexuales antes de ingresar al Tul, se debe armonizar con el mayor, debido a que se pueden dañar las plantas y enfermar o morir algunos animales.

Abono tipo Bocachi

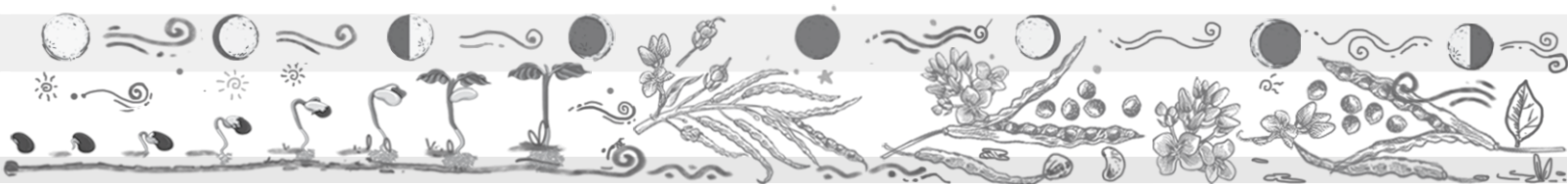
Carbón vegetal, gallinaza o estiércol, cascarilla de arroz, melaza o guarapo de caña, tierra común, ceniza de madera, residuos de cosecha, agua.

Biofertilizante

Materiales: Recipiente plástico de 200 litros, 100 litros agua limpia, 50 kilos estiércol fresco de vaca, 2 litros melaza, 2 litros leche o suero, 4 kilos ceniza de madera.

Preparación:

1. En el recipiente plástico mezclar 100 litros de agua, el estiércol de vaca y la ceniza. revolver hasta lograr una mezcla homogénea.
2. Agregar 10 litros de agua, la leche, la melaza revolver bien.
3. Agregar el resto de agua hasta completar los 180 litros revolver.
4. Tapar herméticamente el recipiente para el inicio de la fermentación.
5. Revolver todos los días, durante 20 días.



Cuarto paso. ¿Cómo preparar el terreno?

Ayúdame a completar este cuarto paso desde tu experiencia y conocimientos que pasos tienes en cuenta para preparar un terreno para la elaboración del tul o huerta. Enuméralos.



Quinto paso ¿Cómo tener en cuenta la Luna?



La siembra del tul se realiza siguiendo los periodos de la Luna, ella hace su aporte a cada cultivo. Se debe tener en cuenta para el corte de la guadua la Luna nueva. La lana de ovejo se debe esquilar en Luna creciente. Según los mayores las semillas se siembran así:

Luna creciente: (tres primeros días después de la luna nueva) se siembran plantas tomate, maíz, pimentón, pepino, arveja, frijol, habichuela.

Luna menguante: (tres últimos días de la luna llena, hasta los tres primeros días de luna nueva) se siembran las plantas de zanahoria, papa, remolacha, cebolla, ajo, arracacha, lechuga.

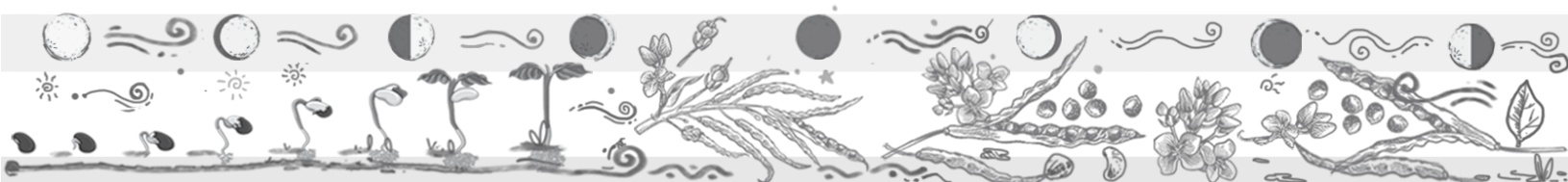
Siembra de las semillas:

Se puede hacer de dos maneras según la especie de semillas. Aporta tus conocimientos explica en tu cuaderno cada una de las siguientes opciones y las manera como se siembran las semillas y los cuidados que tienes en cuenta, nombra ejemplos. Qué semillas debemos sembrar?

Opción 1: En semilleros

Opción 2. Siembra directa





Prácticas culturales

El saakhelu, la Tulpa, el Trueque son prácticas culturales del pueblo nasa, saberes ancestrales.

Investiga:

Acerca de estas prácticas culturales y al frente de cada imagen día ¿Cuál es la época (meses), el nombre de la práctica cultural y una breve explicación?



Nombre:

Epoca:

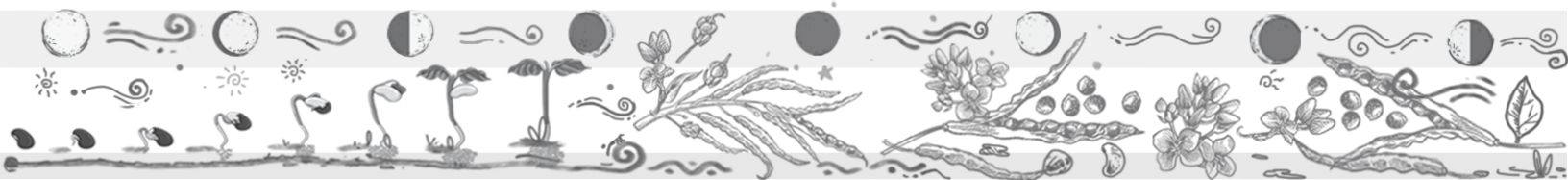
Explicación:



Nombre:

Epoca:

Explicación:



¿Cuáles son las semillas más importantes?



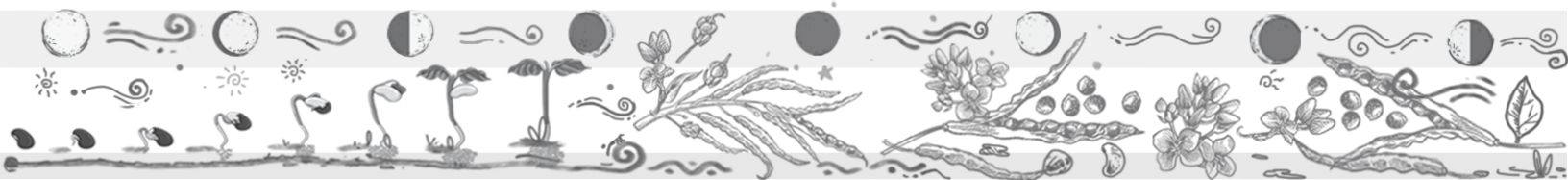
Maíz: Es parte vital de la dieta Nasa. "Cuando se siembra maíz no habrá hambre", símbolo de abundancia, proporciona nutrientes.

Frijol Cacha: Esta una variedad de frijol tradicional del territorio. Permite una mejor digestión.

Coca: Planta medicinal que proporciona energía espiritual y aumenta el estado de ánimo. Los mayores la utilizan para (mampear).

Caña: Se utiliza para endulzar las bebidas, para preparar chicha o guarapo, bebida tradicional durante la celebración de fiestas tradicionales.

Arracacha: Es un tubérculo para la alimentación, es muy buena para las mujeres embarazadas y después del parto, recuperación de tejidos después de cirugía



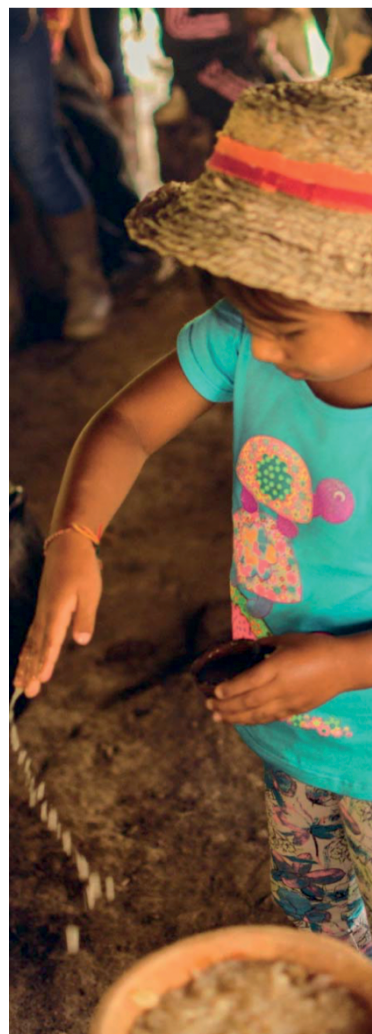
Actividades:

1. Investigar sobre rituales, ceremonias y sitios sagrados de otros Pueblos Originarios del Mundo, que conmemoren los diversos momentos del Sol. Escribe los resultados en tu cuaderno.

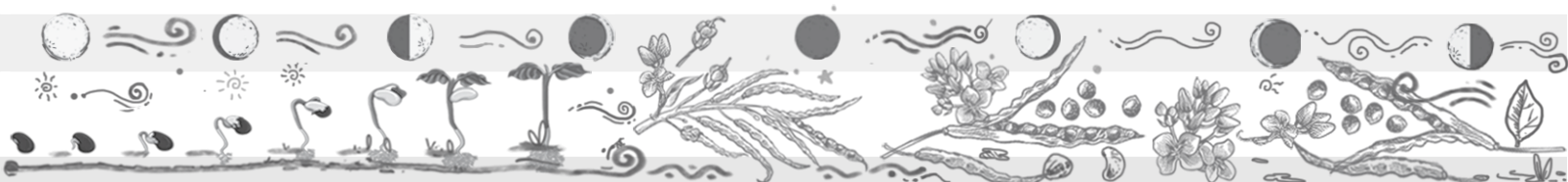
2. Haz en tu cuaderno una reflexión sobre la relevancia que tienen nuestras semillas y cultivos. Sería un texto dirigido a jóvenes de otros territorios, invitándolos a rescatar y conservar tradiciones y saberes en las comunidades.

3. Consulta con tus padres o con otros mayores acerca de los rituales y costumbres que existen en cada comunidad respecto a la preparación de la tierra y las semillas, la siembra, mantenimiento y cosecha de los cultivos propios. Escribe los resultados de esta consulta en tu cuaderno.

4. Investiga en tu comunidad acerca de quiénes son los sabedores y sabedoras que aún conservan y podrían compartir sus conocimientos al respecto de temas como la ritualidad y las costumbres propias del pueblo Nasa. Te sugerimos que llenes la siguiente tabla en tu cuaderno



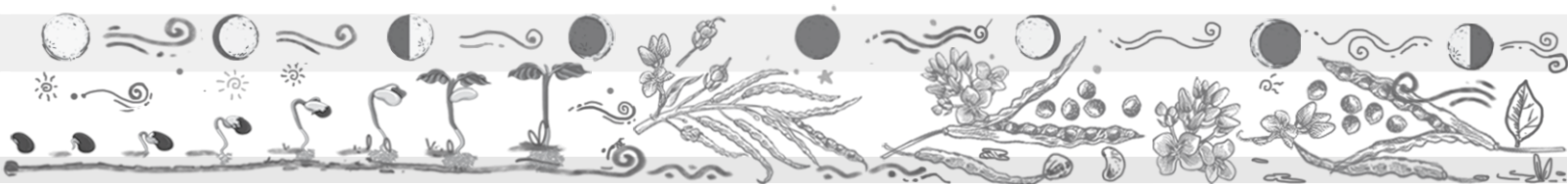
Sabedor Tradicional	Edad	Conocimiento sobre...



5. Indaga sobre cuál es el procedimiento y los pasos a tener en cuenta para almacenar e intercambiar las semillas, los rituales y remedios, las creencias, entre otros aspectos utilizados propios de esta práctica.

6. Investiga sobre las prácticas de manejo biocultural en los cultivos (calendarios de despertar y crianza de las semillas propias, épocas de siembra, labores culturales, construcción del cercos naturales, herramientas, época de cosecha...) en tu comunidad. Sintetiza la información que recojas en el siguiente cuadro en tu cuaderno.

Siembra	Practicas Bioculturales del cultivo	Cosecha y poscosecha - conservación
- Número de siembras - Meses en que siembra - Meses en que se cosecha	- Forma de siembra - Monocultivo - Asociada con otras plantas	- Prácticas de selección y conservación de semillas - Almacenamiento y tratamientos de cosecha.
- Qué tipos de cultivo establece? - Tecnificado-tradicional - Orgánico - transgénico	- Tipo de labranza del suelo - Manual - Mecánico	- Actividades de conservación - Ritualidad para la cosecha almacenamiento
- Practicas bioculturales para la siembra - ¿Tiene en cuenta la Luna u otras? - ¿Aplica la ritualidad para la siembra? - ¿Qué tipos de remedio utiliza?	- ¿Realiza prácticas de conservación al suelo? - ¿Cuántas limpiezas realiza y que practicas lleva a cabo en el cultivo? - ¿Qué herramientas utiliza en estas prácticas culturales?	- Actividades de intercambio y propagación de las semillas - Prácticas de transformación y uso



En nasa, la palabra tul significa “cerco”. Espacio de tierra cerca de la casa donde se intercambian saberes, se fortalecen valores y se protegen los vínculos familiares. Para sembrar se debe tener en cuenta las fases de la luna, según la tradición nasa, la persona encargada de cuidar y mantener el tul es generalmente la mujer. Los cultivos van organizados, al lado derecho se siembran las plantas medicinales, al lado izquierdo las plantas calientes, las hortalizas se siembran el centro del tul.

Esta actividad la realizaremos en un tiempo prudente, no hay necesidad de apresurarnos, lo importante es lograr la actividad con amor, con la ayuda y enseñanza de los mayores, teniendo en cuenta las fases lunares, entre otros conocimientos que los mayores nos pueden brindar.

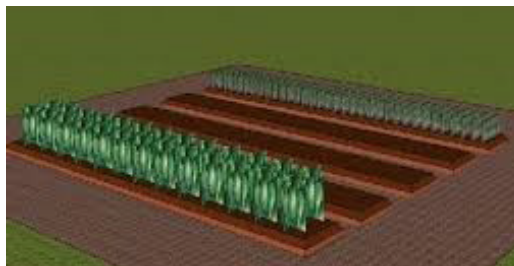
Vamos a sembrar una Huerta o Tul

A continuación presentaremos dos alternativas para sembrar, si eres nasa preferiblemente selecciona la opción 1. La idea es que lo hagamos en ambos casos asociando cultivos.

Opción 1. En forma de espiral.

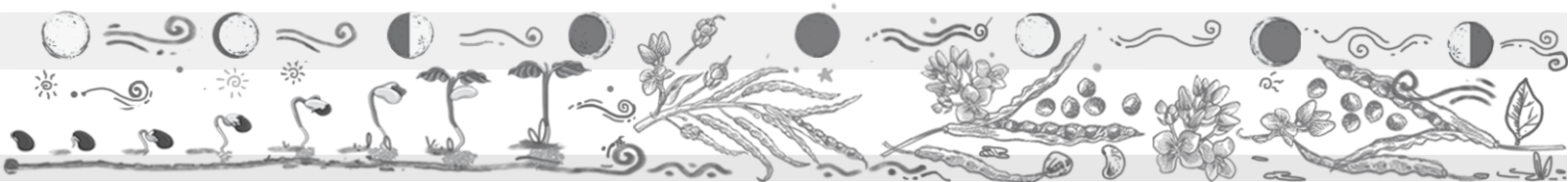


Opción 2. En eras.



1. Selecciona el terreno: dialoga con tu familia para que te apoye en este proyecto, ve alistando las semillas que vas a sembrar.
2. Utiliza el abono, y ve alistando suficiente cantidad para tu huerta o Tul. (estiércol de vaca, residuos de alimentos sin cocinar, hojas que caen de los árboles)
3. Prepara el terreno: límpialo de arvenses (mal llamado malezas), hay que picar la tierra, y hacer la espiral de siembra o las eras. Vamos hacerlo como los mayores.

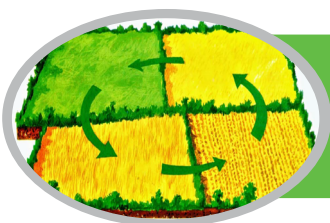
Algún día me dijo un mayor en el territorio de Páez,... si empezamos a dar vueltas alrededor de un palo y conforme vamos girando, aumentamos la distancia lo que nuestros pasos marcaran es una espiral...



4. Siembra tus semillas, aplicando el abono que preparaste. Puedes sembrar también plantas aromáticas alrededor del Tul (orégano, ruda, romero; pregunta a tu familia qué otras plantas sirven para evitar plagas y enfermedades.
5. Cuida las plantas, con abono y agua cuando sea necesario, y evitando que las plagas dañen el tul. Espera un tiempo y cosecha lo que sembraste. Repite todo el proceso y así te alimentarás sanamente.
6. Pensemos matemáticamente... ¿A qué distancia debo sembrar las semillas? ¿Qué ancho debe tener cada surco para la siembra?

Contemos las semillas de cada especie que sembramos, luego haz un conteo de las semillas que germinaron. Calcula el porcentaje de semillas que germinaron en relación a las que sembraste.
7. Elabora un cuento describiendo tu experiencia, puedes compartir a los demás. Tener en cuenta para el tul. Contesta en tu cuaderno.

Métodos de siembra



Rotación de cultivos

Evita el agotamiento de los nutrientes del suelo, también evita la propagación de enfermedades y/o plagas.



Siembra intercalada

Sembrar dos o más cultivos en hileras alternas, permite aprovechar los nutrientes del terreno y control de plagas.



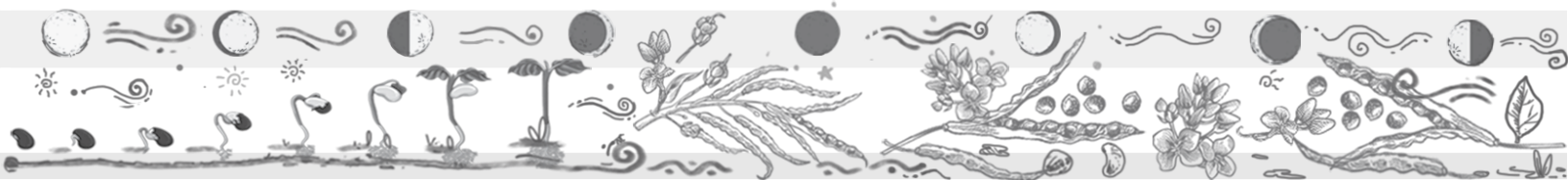
Siembra escalonada

Sembrar varias veces al año, tiene la ventaja de cosechar una producción extendida en el tiempo, pero debilita los nutrientes del suelo.



Siembra de cultivos asociados

Se puede sembrar especies que tengan germinación tardía y acelerada, tiene ventajas de para hacer control sobre los arvences (malezas) y aprovechar los nutrientes del terreno.



Responde:

¿Qué tipo de siembra implementarías en tu huerta? Justifica la respuesta.

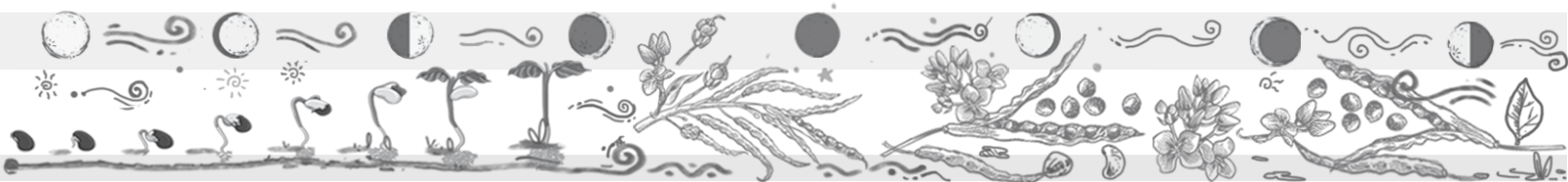
¿Cómo aprovechar los residuos orgánicos?

En los procesos metabólicos realizados por diferentes microorganismos, que, en presencia de oxígeno, aprovechan el nitrógeno (N) y el carbono (C) presentes en la materia orgánica para producir su propia biomasa. En este proceso, adicionalmente, las bacterias mesófilas y termófilas generan calor y un sustrato sólido, con menos Carbono y Nitrógeno, pero más estable, que es llamado compost. Mediante un proceso de descomposición o mineralización, cambian de su forma orgánica (seres vivos) a su forma inorgánica (minerales).

Con la huerta o tul podemos aprovechar mejor estos residuos orgánicos:

- ❖ Producción y consumo de alimentos saludables.
- ❖ Alimentos para todo el año y al mejor costo.
- ❖ Variedad de alimentos y mayores ingresos.





¿Qué necesitas para empezar la huerta?



Para elaborar el **plan de cultivo** y el manejo de la huerta necesitas saber:

- ❖ Qué alimentos consumimos.
- ❖ Qué alimentos mejoran la alimentación.
- ❖ Qué alimentos se dan en la zona.
- ❖ Época de siembra y de cosecha.
- ❖ Qué espacio ocupan los cultivos.
- ❖ Rotación y asociación de cultivos.
- ❖ Espacio y terreno disponible.
- ❖ Protegerla del viento y exceso de Sol.
- ❖ Mantener las herramientas limpias.

Elementos que hay que tener en cuenta para elaborar compost.

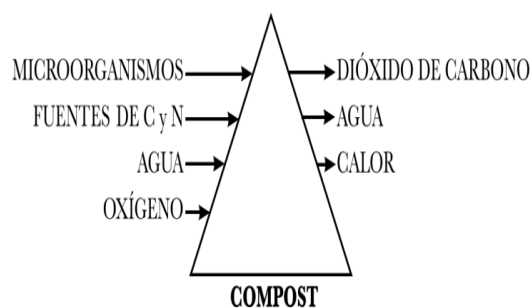
❖ La temperatura, indica el correcto avance del proceso de descomposición.

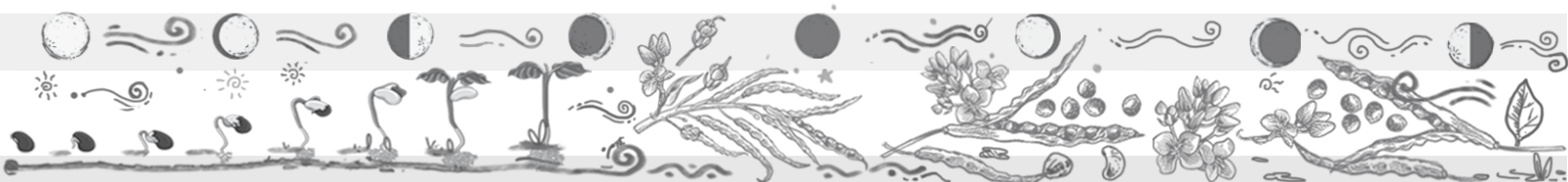
❖ La humedad es adecuada si es posible formar con la mano una pelota del material sin que fragmente o se desmorone.

❖ Presencia de oxígeno, ya que es un proceso aeróbico (en presencia de aire), necesario para la supervivencia de los microorganismos.

❖ Correctas proporciones de residuos orgánicos ricos en Carbono (C) como los restos de las frutas que aportan energía a los microorganismos, y ricos en Nitrógeno (N) como las fuentes de proteína que favorecen la reproducción de los microorganismos.

❖ El pH es un valor que nos indica si material es ácido (pH menor a 7), alcalino (pH mayor a 7) o neutro (pH igual a 7). El compost debe ser lo más neutro posible porque los microorganismos no sobreviven a valores muy alejados del 7. Si esto sucede, el proceso de compostaje se detendría o se vuelve muy lento.





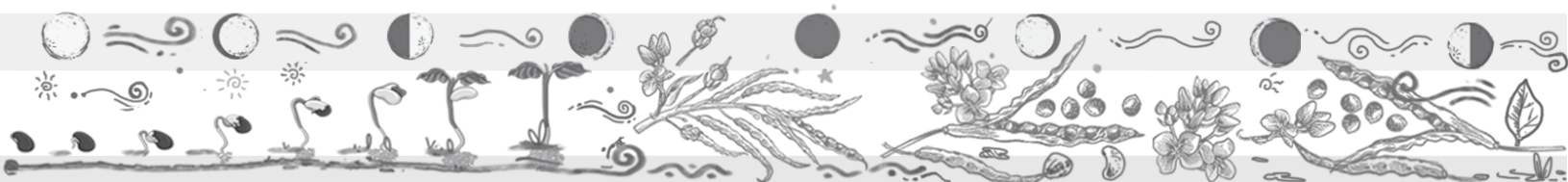
¿Qué encontramos en el suelo de la huerta?

Las lombrices, termitas y hormigas, son denominadas las ingenieras del ecosistema, intervienen en las propiedades del suelo, procesos de humificación y mineralización de la materia orgánica.

También encontramos macroinvertebrados son bioindicadores positivos en la conservación del suelo, actúan sobre el microclima y la aireación; en el movimiento y la retención de agua, en el intercambio gaseoso y en las propiedades químicas y nutricionales, pueden activar o inhibir la función de los microorganismos y son buenos indicadores del impacto agroquímico del hombre sobre el ambiente.

Sin embargo, también encontramos otros organismos que no son benéficos. Veamos algunos ejemplos en la tabla siguiente:

INSECTOS	¿CUÁLES?	¿DÓNDE ATACAN?	¿CÓMO?
Chupadores	Pulgones y chinches	Cereales, leguminosas, hortalizas y flores	Marchitan y secan las plantas, transmiten virus y enfermedades causadas por los hongos
Masticadores	Escarabajos, vaquitas, gusanos, grillos, langostas y hormigas	Cereales, leguminosas, hortalizas y flores. Las hormigas atacan pastizales, arboles de sombrero, malezas y especies ornamentales	Destruyen las hojas y las flores afectando el proceso de fotosíntesis y la respiración de las plantas
Moluscos	Babosas y caracoles.	Variedad de hortalizas.	Atacan de noche y luego de la lluvia, en la tierra mojada, son buenos consumidores de hojas frescas



Actividad 1.

Recoge un puñado de tierra en un cultivo sembrado con agroquímicos y luego recoge un poco de tierra en un lugar conservado o al lado de una quebrada. Observa y clasifica los insectos que se encuentren en los dos tipos de tierra y la diferencias en su estructura y color.

Cultivo con químicos	Tierra de nacimiento

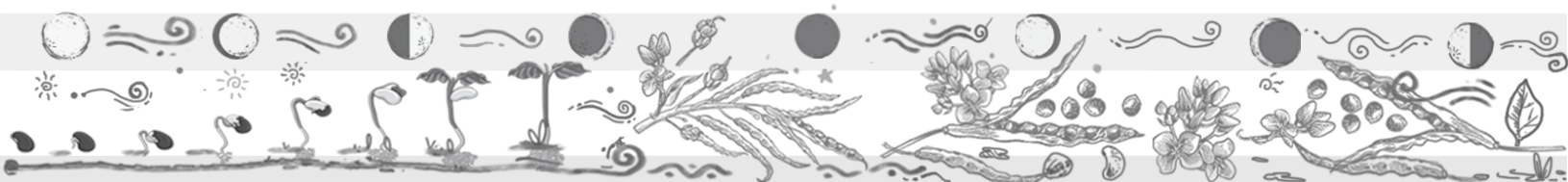
La química y el Tul

Ya habrás escuchado hablar de la tabla periódica de los elementos químicos. Vamos a conocerla un poco, y así empezaremos a conocer las propiedades de los elementos que están en el suelo de la huerta o Tul.

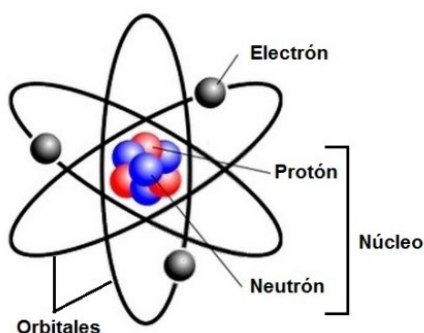
Los 118 elementos que forman la tabla periódica actual se distribuyen en columnas (denominadas “grupo” o “familia”) y filas (denominadas “periodos”) y están divididos en tres grandes categorías: Metales, Metaloides y No Metales.

La Tabla Periódica de los Elementos Químicos es un registro en el que los elementos químicos aparecen ordenados según su número atómico (número de protones) en una disposición que reúne por columnas a aquellos elementos con características similares.

La distribución de los elementos en la tabla periódica viene determinada por el número atómico y por su configuración electrónica (número de electrones en su capa más externa). Esta distribución guarda un esquema coherente que facilita la comprensión y ordenación de los elementos en la tabla.



Existen 18 grupos en la tabla que van hacia abajo y los elementos incluidos en cada uno de los grupos comparten la configuración electrónica, lo que determina sus propiedades físicas y químicas. Son 7 periodos que van hacia la derecha y en los que se encuentran determinas el número de capas de electrones que poseen.



Un átomo es la cantidad menor de un elemento químico que tiene existencia propia y que está considerada como indivisible en la naturaleza. Sin embargo, el ser humano ha logrado dividir los átomos artificialmente. En esa división se libera muchísima energía. Esa energía es la que se conoce como energía atómica y con ese principio se construyó la bomba atómica que mató más de 70.000 personas cuando fue lanzada por los Estados Unidos en la ciudad de Hiroshima, en el Japón.

El átomo está formado por un núcleo con protones y neutrones y por varios electrones orbitales, cuyo número varía según el elemento químico. Los electrones tienen carga negativa y los protones carga positiva.

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

<http://www.periodni.com/es/>

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
GRUPO IUPAC	IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VII	VIII	VIII	VIII	IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	1.0079 H HIDRÓGENO																	2 4.0026 He HELIO
2	3 6.941 Li LITIO	4 9.0122 Be BERILIO																
3	11 22.990 Na SODIO	12 24.305 Mg MAGNESIO																
4	19 39.098 K POTASIO	20 40.078 Ca CALCIO	21 44.956 Sc ESCANDIO	22 47.867 Ti TITANIO	23 50.942 V VANADIO	24 51.996 Cr CROMO	25 54.938 Mn MANGANESES	26 55.845 Fe HIERRO	27 58.933 Co COBALTO	28 58.693 Ni NÍQUEL	29 63.546 Cu COBRE	30 65.38 Zn CINCO	31 69.723 Ga GALIO	32 72.64 Ge GERMANIO	33 74.922 As ARSENICO	34 78.96 Se SELENIO	35 79.904 Br BROMO	36 83.798 Kr KRIPTÓN
5	37 85.468 Rb RUBIDIO	38 87.62 Sr ESTRONCIO	39 88.906 Y YTRIO	40 91.224 Zr CIRCONIO	41 92.906 Nb NIOBIO	42 95.96 Mo MOLIBDENO	43 (98) Tc TECNICIO	44 101.07 Ru RUTENIO	45 102.91 Rh RODIO	46 106.42 Pd PALADIO	47 107.87 Ag PLATA	48 112.41 Cd CADMIO	49 114.82 In INDIO	50 118.71 Sn ESTAÑO	51 121.76 Sb ANTIMONIO	52 127.60 Te TELURO	53 126.90 I YODO	54 131.29 Xe XENÓN
6	55 132.91 Cs CESIO	56 137.33 Ba BARIO	57-71 La-Lu Lantánidos	72 178.49 Hf HAFNIO	73 180.95 Ta TANTALO	74 183.84 W WOLFRAMIO	75 186.21 Re RENIÓ	76 190.23 Os OSMIO	77 192.22 Ir IRIDIO	78 195.08 Pt PLATINO	79 196.97 Au ORO	80 200.59 Hg MERCURIO	81 204.38 Tl TALIO	82 207.2 Pb PLOMO	83 208.98 Bi BISMUTO	84 (209) Po POLONIO	85 (210) At ASTATO	86 (222) Rn RADÓN
7	87 (223) Fr FRANCIO	88 (226) Ra RADIO	89-103 Ac-Lr Actínidos	104 (267) Rf RUTENFORDIO	105 (268) Db DUBNIO	106 (271) Sg SEABORGIO	107 (272) Bh BOHRIO	108 (277) Hs HASSIO	109 (276) Mt MEITNERIO	110 (281) Ds DARMSTADTIO	111 (280) Rg ROENTGENIO	112 (285) Cn COPERNICIO	113 (...) Uut UNUNTRIO	114 (287) Fl FLEROVIO	115 (...) Uup UNUNPENTIO	116 (291) Lv LIVERMORIO	117 (...) Uus UNUNSEPTIO	118 (...) Uuo UNUNOCTIO

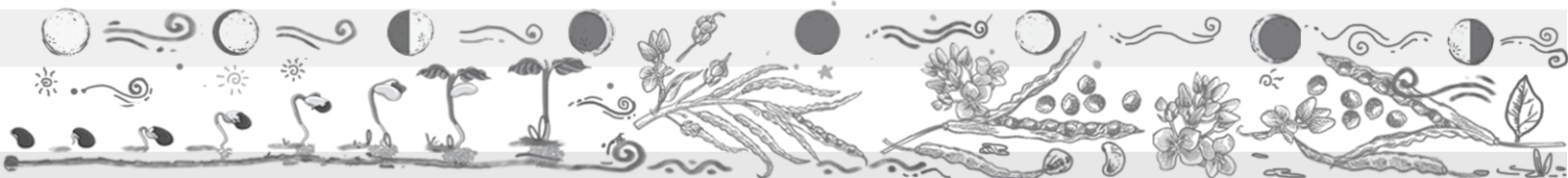
Copyright © 2012 Eri Generali

LANTÁNIDOS

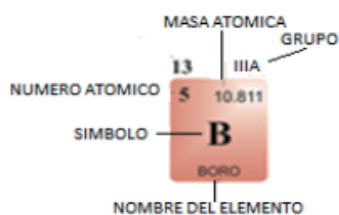
57 138.91 La LANTANO	58 140.12 Ce CERIO	59 140.91 Pr PRASEODIMIO	60 144.24 Nd NEODIMIO	61 (145) Pm PROMETIO	62 150.36 Sm SAMARIO	63 151.96 Eu EUROPIO	64 157.25 Gd GADOLINIO	65 158.93 Tb TERBIO	66 162.50 Dy DISPROSIO	67 164.93 Ho HOLMIO	68 167.26 Er ERBIO	69 168.93 Tm TULIO	70 173.05 Yb YTERBIO	71 174.97 Lu LUTECIO
-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

ACTÍNIDOS

89 (227) Ac ACTINIO	90 232.04 Th TORIO	91 231.04 Pa PROTACTINIO	92 238.03 U URANIO	93 (237) Np NEPTUNIO	94 (244) Pu PLUTONIO	95 (243) Am AMERICIO	96 (247) Cm CURIO	97 (247) Bk BERKELIO	98 (251) Cf CALIFORNIO	99 (252) Es EINSTEINIO	100 (257) Fm FERMIO	101 (258) Md MENDELEVIO	102 (259) No NOBELIO	103 (262) Lr LAWRENCIO
----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------



Elementos: Está conformado por átomos.	→ Átomos	→ Núcleo: protones y neutrones. Corteza: electrones	Protones: partículas con carga eléctrica positiva. Permiten darle el nombre a cada átomo. Neutrones: se encargan de evitar que los protones se alejen entre sí. Electrones: Partículas con carga negativa que rodean al núcleo.



MAZA ATOMICA: es la masa de uno de sus átomos, es decir protones más neutrones.

NUMERO ATOMICO (Z): es el numero de protones que lleva en su nucleo.

🕒 Sigue el ejemplo y descompone las siguientes moléculas en sus átomos.



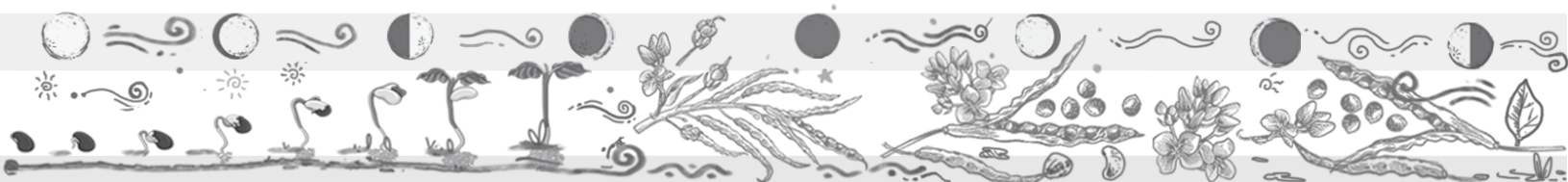
1 átomo de Carbono

4 átomos de Hidrogeno

2 átomos de Nitrógeno







CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA

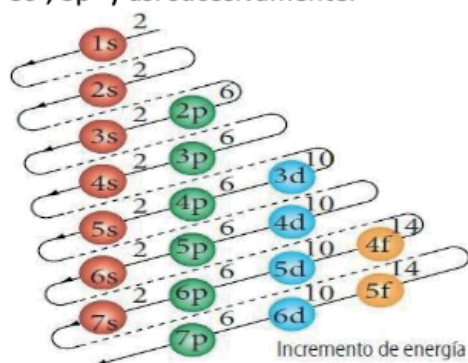
Es la manera como se distribuyen los electrones de un átomo, en los diferentes niveles y subniveles de energía, alrededor del núcleo.

Subniveles

	Símbolo	Electrones que contiene	Representación
1	S	2 electrones	s^2
2	P	6 electrones	p^6
3	d	10 electrones	d^{10}
4	f	14 electrones	f^{14}

➡ **Ejemplo:** el subnivel **p**, puede trabajar con 1,2,3,4,5 pero solo hasta 6.

Regla de las diagonales: en el siguiente esquema se presentan los subniveles y sus posiciones, para ello se debe seguir la línea punteada que nos muestra el grafico; entonces tendríamos, $1s^2$, $2s^2$, $2p^6$, $3s^2$, $3p^6$ y así sucesivamente.

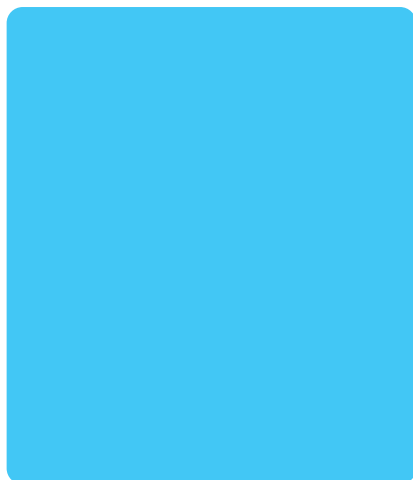


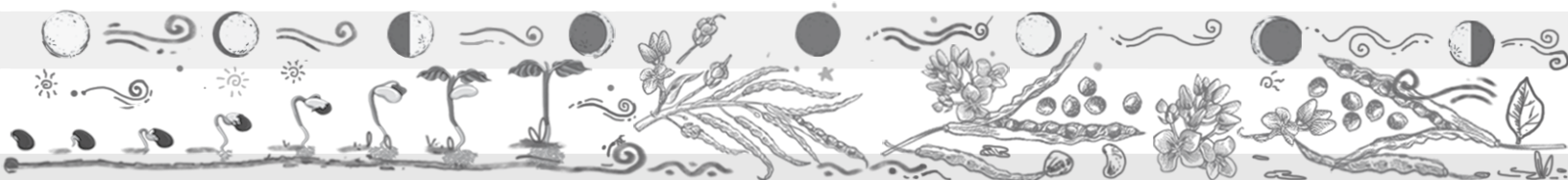
Ejemplo: determinar la configuración electrónica del **oxígeno**. **Símbolo: O** **número atómico (Z): 8**
solución: seguir la diagonal, como se muestra en la figura, se suma los subíndices o números de electrones, hasta llegar a **8** que corresponde al **número atómico del oxígeno**, de la siguiente manera:
 $1s^2$, $2s^2$, $2p^6 \rightarrow 2+2+6=10$ la suma **NO** da **8**

$1s^2$, $2s^2$, $2p^4 \rightarrow 2+2+4=8$ esta sería la forma correcta.

Actividad 1.

Determinar la configuración electrónica del nitrógeno, carbono y el boro.

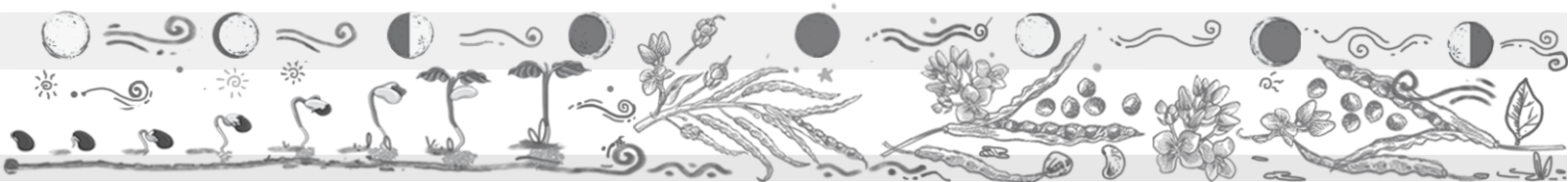




Actividad 2.

Completa la siguiente tabla de elementos según el ejemplo con los datos que se piden de cada uno de ellos. En la primera fila tienes el ejemplo del Helio (He)

Elementos Químicos	Símbolo	Número atómico (Z)	Grupo	Periodo	Metales, No metales, Metaloides o Gases Nobles
Helio	He	1	18	1	Gas Noble
Carbono					
Oxígeno					
Arsénico					
Nitrógeno					
Cloro					
Calcio					
Magnesio					
Silicio					
Azufre					
Neón					
Yodo					
Aluminio					
Boro					



¿Cómo controlar las plagas en la huerta?



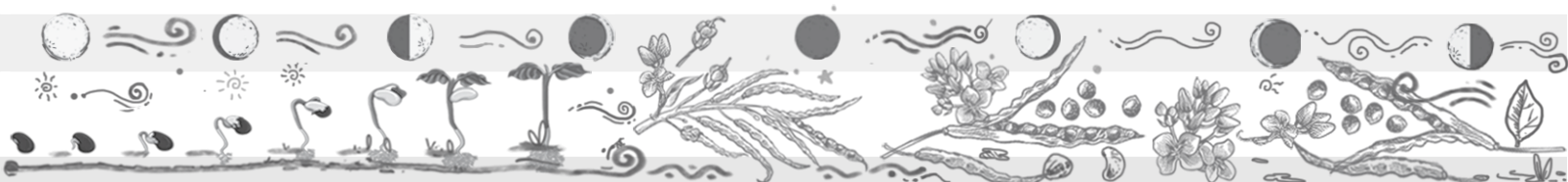
La mayoría de los agroquímicos tienen elevadas concentraciones de: **Urea** ($\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$), es un fertilizante que ayuda al crecimiento de las plantas; **Nitratos** (NO_3^-), fertilizante producto de la descomposición de vegetales y animales, y sus excreciones; y **Amonios** (NH_4^+), que le dan nutrición al cultivo. Pero impiden el desarrollo del humus o materia orgánica, las bacterias benéficas y el desequilibrio nutricional.

Para el manejo de las huertas es importante conocer los biopreparados que son mezclas de origen vegetal, animal o mineral presentes en la naturaleza que tienen propiedades nutritivas para las plantas.

Son repelentes y atrayentes de insectos para la prevención y control de plagas y/o enfermedades. Tienen baja toxicidad, y algunos de estos son los biofertilizantes, biorepelentes o biofungicidas; y pueden ser preparados como purines, caldos nutritivos, infusiones, macerados, etc.

Actividad 3.

Propone y escribe en tu libreta los pasos para preparar un abono orgánico o compost sencillo, utilizando los recursos que tienes en casa.



¿Qué contienen los alimentos de nuestra huerta?

Los elementos químicos como el calcio (Ca), el sodio (Na), el hierro (Fe), el potasio (K) o compuestos como el ácido cítrico ($C_6H_8O_7$) y el ácido ascórbico ($C_6H_8O_6$) en el limón o la naranja. Son sustancias fitoquímicas o bioactivos que influyen en la actividad celular y en los mecanismos funcionales aportando efectos benéficos para nuestra salud, están presentes de manera natural en los alimentos de origen vegetal; pero no son nutrientes, ni vitaminas, ni minerales. Los alimentos que contienen sustancias fotoquímicas se denominan funcionales.

Describe cuántos átomos tienen las moléculas del ácido cítrico ($C_6H_8O_7$) y ácido ascórbico ($C_6H_8O_6$)

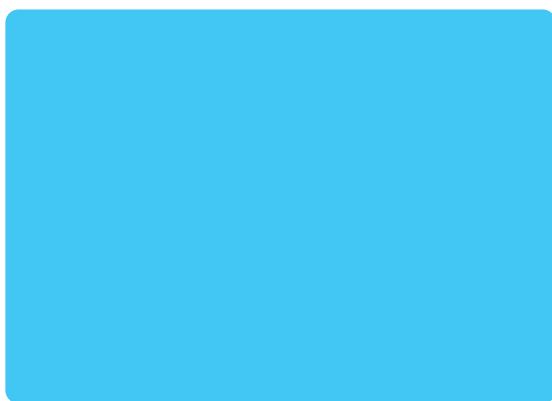
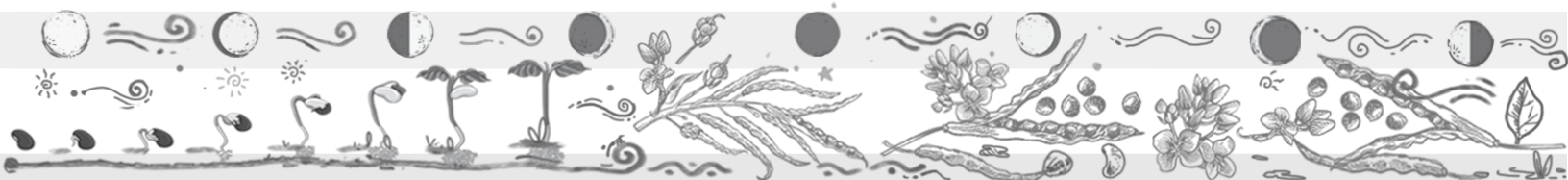


Tabla 2		CONTENIDO	EFFECTO EN LA SALUD
Division por colores	Morado 	Antioxidantes y fitoquímicos	Retrasa el proceso de envejecimiento. Evita la formación de células cancerígenas. Ayuda a la memoria.
	Rojo 	Licopenos, antocianinas y fitoquímicos.	Ayudan a la memoria. Evitan el cáncer. Evitan infecciones en el sistema urinario.
	Naranja y Amarillo 	Beta carotenos o pro vitamina A, vitamina C, potasio	Mantener una buena visión. Mantener una piel sana. Fortalecen el sistema Inmune. Contribuyen en procesos de cicatrización.
	Verde 	Ácido Fólico, Luteína, vitamina C, potasio.	Ayudan a lo formación adecuada del feto. Ayudan a la buena visión. Contribuyen a los procesos de cicatrización.
	Blanco 	Alicina, Potasio.	Ayuda a prevenir los altos niveles de colesterol. Disminuye la presión arterial.



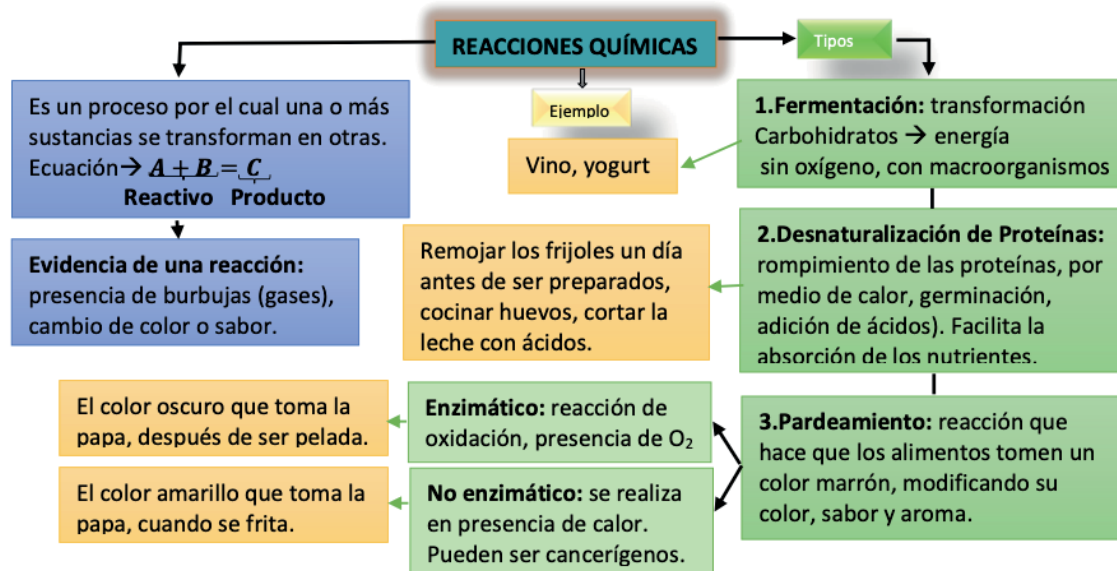
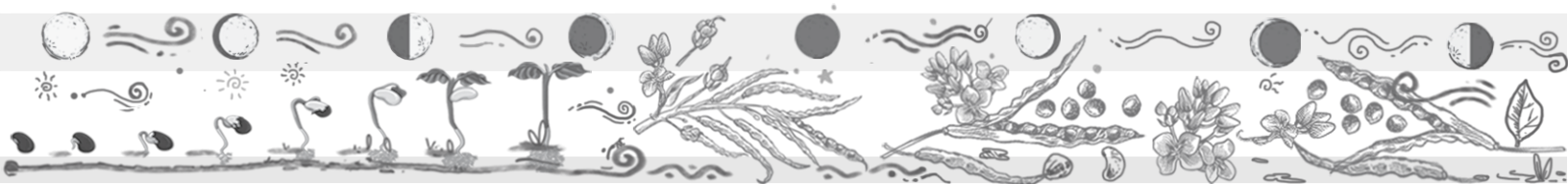
Actividad:

Con la ayuda de tu familia, en el cuaderno responde:

1. Conversa con tus padres y abuelos sobre qué se debe hacer, cómo se hace, y cuándo se siembran las plantas necesarias en la huerta o Tul.
2. Realiza tu propio abono orgánico para que nutras el suelo del Tul o huerta, para ello debes en cuenta la información anterior. Registra en tu diario cada una de las actividades que realices. No olvides remover para airear cada 4 días y humedecer.
3. Investiga y escribe dos recetas de insecticidas, fungicidas o repelentes a base de plantas, que preparen en casa y que utilicen en tu huerta.
4. ¿Crees que lo que has aprendido en estas prácticas te sirve para tu futuro, el de tu región y el mundo?
5. Pregúntales a tus padres y abuelos, si creen que la alimentación propia de la comunidad ha cambiado.

¿Qué nos proporcionan los alimentos del huerto?

Tabla 1.		FUNCION EN NUESTRO CUERPO.	TIPO DE ALIMENTO
APORTES QUIMICOS	Agua:	Transportar nutrientes a las células, ayuda a la digestión de los alimentos, estabilizar nuestra temperatura.	Frutas y verduras (96-97%), maní (10-12%), solo en la sal común y en el azúcar: 0%.
	Lípidos (grasas)	Protección de órganos y células, regulación de temperatura.	Maní, nueces, aguacate, coco.
	Carbohidratos (azúcares)	Fuente de energía para la realizar actividades (caminar, pensar, otros).	Alimentos que contienen harina: papa, maíz, etc.
	Proteínas:	Fabricar, regenerar y mantener los tejidos del cuerpo (piel, uñas, otros).	Alimentos en vaina (frijol, arvejas, etc.), tomate de árbol.
	Vitaminas y minerales:	Regular las funciones y forman parte de la estructura de nuestros tejidos. Huesos (calcio), sangre (hierro), etc.	Todas las frutas y verduras.
	Fibra	Ayuda a la digestión de los alimentos	Acelga, lulo, maracuyá, piña.

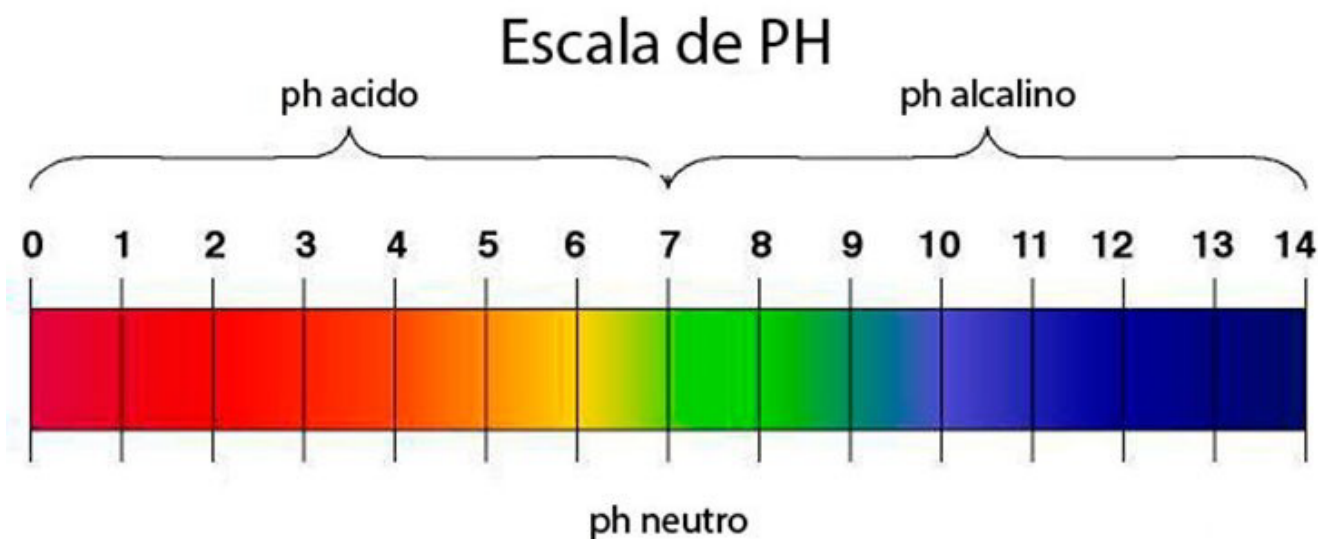
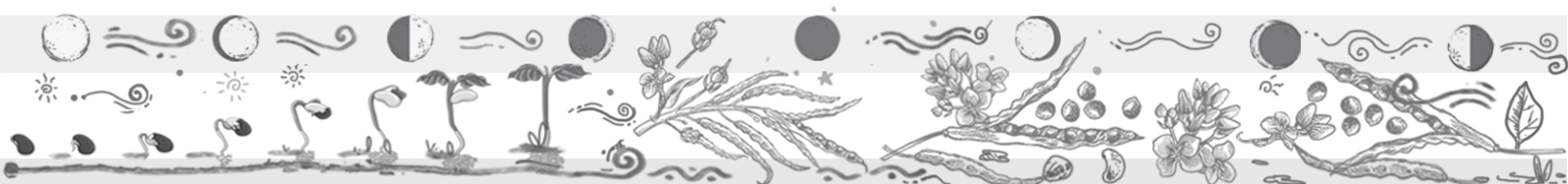


Explora... Teoría del PH y su medición

Identifiquemos el PH de las siguientes sustancias

Materiales: Agua, limón, 3 cristales, flores color morado, cuchara, ceniza.

- recolecta flores de color morado que haya tu alrededor.
 - Toma una cucharada de ceniza de leña y revuelve con 5 cucharadas de agua, deja reposar por 30 minutos.
 - A los 30 minutos observarás 2 capas en la mezcla una con ceniza al fondo y una capa transparente en la superficie, es un tipo de agua limpia.
 - Después machaca las flores y extrae su jugo en un vaso de cristal transparente.
 - Consigue 3 vasos de vidrio.
 - Coloca una cucharadita de líquido que extrajiste de las flores en cada uno de ellos.
- Luego tomas media cucharadita de jugo de limón y los agregas en uno de los vasos.
- Después agregas media cucharadita del agua limpia de ceniza en otro de los vasos, mezcla bien y observa que ocurrió en cada uno de los vasos. el objetivo es conocer la escala de PH. Logra con este experimento por medio de los colores y la escala detectar el nivel de ácidos y su número. Escríbelo en tu cuaderno.

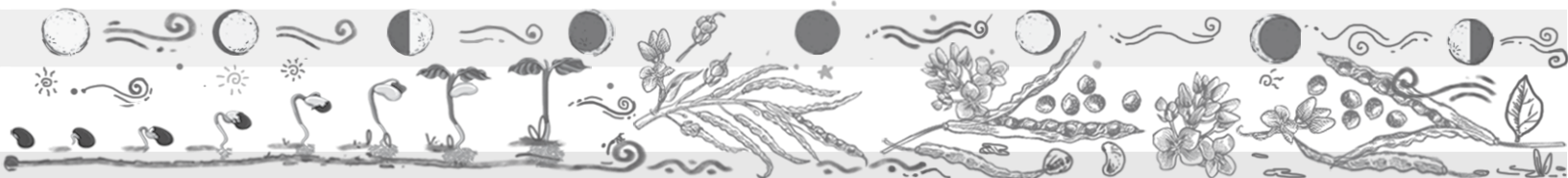


En tu cuaderno describe qué ocurrió.

Prueba de sal para determinar la humedad.

1. En un envase de vidrio de boca ancho y seco, colocar una cucharada de sal más un puñado de semillas. Tapar bien, agitar por un minuto, dejar reposar por 15 minutos.
2. Agita nuevamente y revisa de inmediato. Si la sal se pega al vidrio, es porque a la semilla aún le falta secar, para poder ser almacenada.
3. Si la sal no se pega a las paredes de la botella, esto indica que los granos tienen una humedad menor por lo tanto puede almacenarse por largos períodos sin necesidad de asolear más su grano.



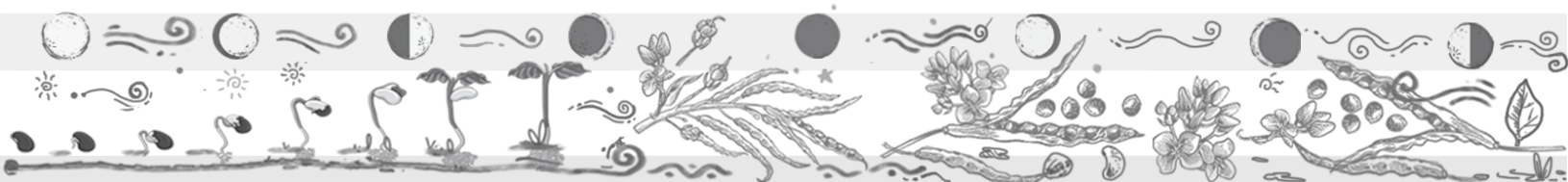


La Matemática y el tul



Reconocerás particularidades cosmogónicas de la espiral en el mundo nasa y otras culturas, aprendiendo algunos métodos geométricos para la construcción de espirales.

Practicarás la composición y descomposición de figuras en otras más sencillas para calcular sus áreas por adicción o sustracción.



La espiral en el mundo nasa

La espiral nos recuerda que la vida tiene un origen y está relacionada con el cosmos, la espiral aparece en la yema de los dedos, en la forma como crecen las plantas, es decir, todo se conecta con la naturaleza. El niño está conectado a su madre por el ombligo el cual es una espiral y es el inicio de formación de la vida para el niño, posteriormente el niño nace en el seno de la tierra con la siembra del ombligo y en esta recorre, aprende e interioriza los elementos socioculturales de su entorno el cual sería el camino de la espiral el que permite mirar hacia atrás, para encontrar el origen y seguir adelante.



Fotografía. Jorge Benavides
Yuçe tul – Resguardo indígena Çxhab Wala Luuçx

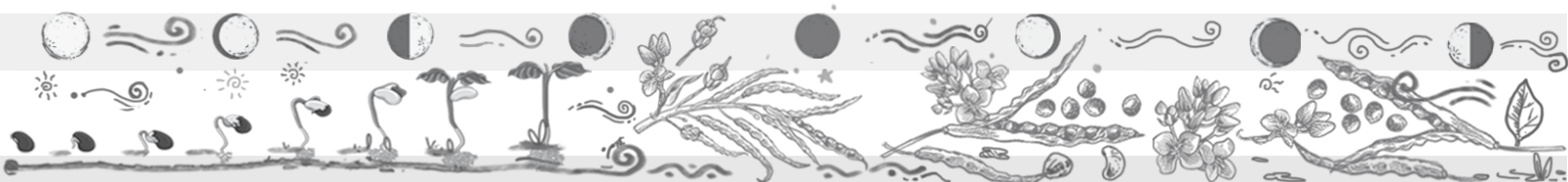
La espiral también la encontramos en los tejidos: la ya'ja es el primer tejido que aprende la mujer y lo realiza en espiral, así mismo los sombreros.

La tulpa está entre los tres espacios: el Sol, la Luna y la Tierra. Por eso, simbólicamente se sitúa en el centro de la espiral donde nace el ser Nasa. La Tulpa es el núcleo del pueblo Nasa, es el inicio, por eso es fuente de unidad y de identidad

La esencia del pueblo Nasa es y se da en la mayoría de escenarios del diario vivir como el trabajo, el diálogo y el estar en el tul (huerta). Esencia que va de la mano de un ser espiritual (medico tradicional) que busca interpretar y entender las

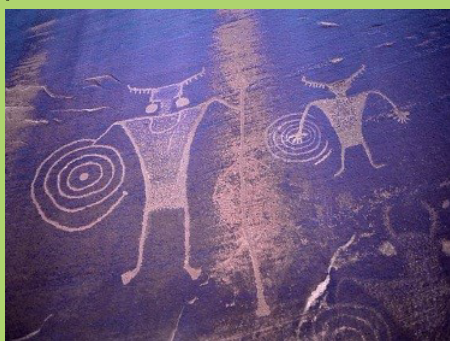
advertencias que hace la naturaleza.

La esencia del pueblo Nasa es y se da en la mayoría de escenarios del diario vivir como el trabajo, el diálogo y el estar en el tul (huerta). Esencia que va de la mano de un ser espiritual (medico tradicional) que busca interpretar y entender las advertencias que hace la naturaleza.



Educación con valores	Actividad n° 1
El esfuerzo Seguramente algún profesor te dijo la frase "...eres una persona juiciosa, pero los resultados no son los esperados, por lo tanto es necesario que te esfuerces más de lo que has hecho hasta ahora...". ¿Qué opinas sobre la frase "a mayor esfuerzo, mejores resultados"? ¿Es aplicable en todos los ámbitos de la vida?	Dialoga con tus padres e investiga ¿existe alguna forma o figura para sembrar el tul?

Esta pintura se encuentra en Nuevo México, epicentro de la antigua cultura de los nativos Anazasi. En dicha cultura la espiral se ha representado resurgiendo de los brazos de unas figuras antropomórficas del ser humano.



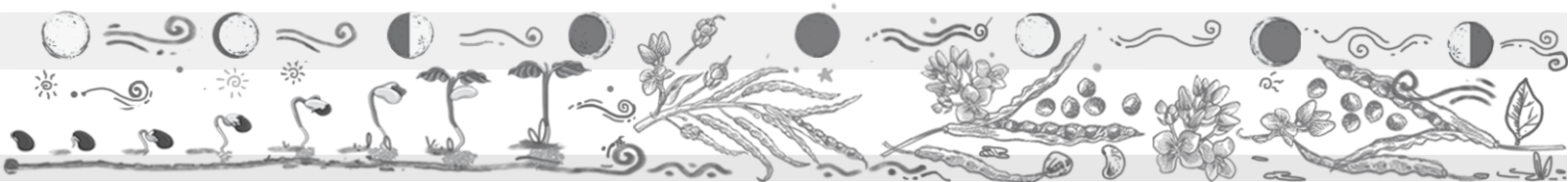
Los Anazasi también plasmaron la siguiente pintura en varios muros, donde la espiral representa el reloj solar, plasmando los equinoccios de invierno y verano, como sucede en la espiral conocida como sun dagger "daga del sol"



La espiral, es la figura predilecta de la naturaleza y el universo; esta en las galaxias, en el desarrollo de las plantas, en el viento cuando forma remolinos, en las conchas de los caracoles; etc...



Por lo anterior, es importante decir que las espirales han tenido gran importancia desde la prehistoria de la humanidad ya que ha sido utilizada como símbolo de muchas culturas. Se ha encontrado muchas pinturas rupestres donde la espiral representa el ciclo del nacimiento, muerte y renacimiento, además también representa un poder espiritual entendiendo esta fuerza como la energía básica de la creación que lleva inherente a ella la conciencia de la unión y la expansión de la vida.



Espiral dextrógira y espiral levógira

Cuando la espiral se abre hacia la derecha se dice que es dextrógira y cuando lo hace hacia la izquierda que es levógira. El simbolismo de la espiral es bastante complejo y de origen incierto, pero se puede decir que, para la mayor parte de las tradiciones antiguas, las espirales son el símbolo de la creación y evolución de todo el Universo.

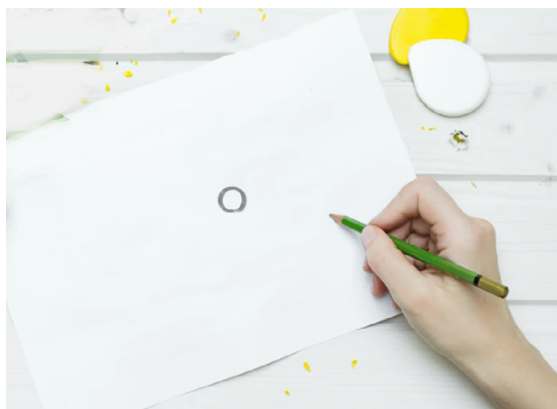
Utilizando regla y compas...

Ahora bien vamos a trabajar en el campo geométrico donde las espirales pueden someterse a una sencilla construcción utilizando regla y compas

Materiales:

- Hoja de papel
- Lápiz
- Regla
- Compas

1. A la hoja que tienes la vamos a llamar "plano", trazamos con el lápiz un punto en el plano, más o menos en el centro y lo llamaremos "O".



2. Con el compás, trazamos una circunferencia con centro O y distancia r (no demasiado grande).

Para recordar...

A continuación se presenta algunas definiciones que debes tener en cuenta en el campo geométrico:

Punto: En geometría plana en el objeto fundamental, no tiene dimensiones, es decir, no tiene largo, ancho ni altura.

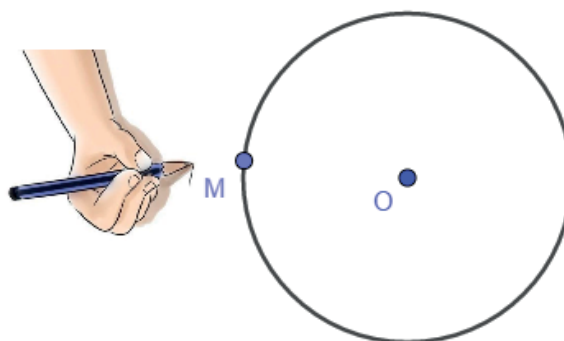
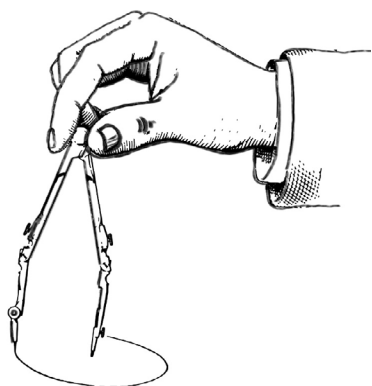
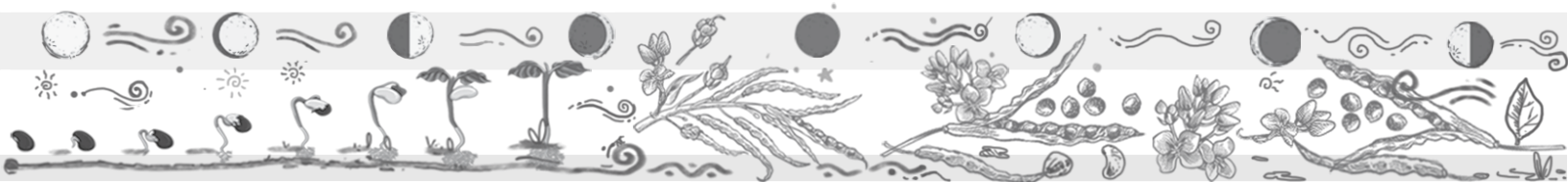
Plano: Es una superficie que solo tiene dos dimensiones: largo y ancho, y está formado por varios puntos.

Recta: Es una sucesión indefinida de puntos en una misma dirección. No tiene ni principio ni final.

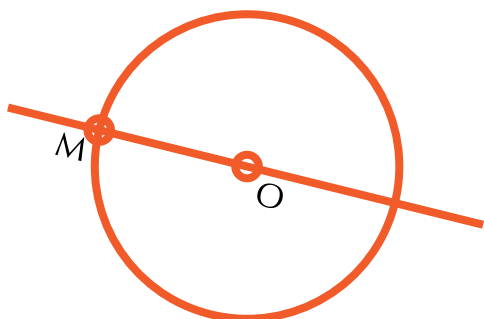
Circunferencia: Es una línea curva cerrada en la que todos sus puntos están a la misma distancia de otro punto llamado origen o centro.

Semicircunferencia: cada una de las dos mitades o arcos de la circunferencia.

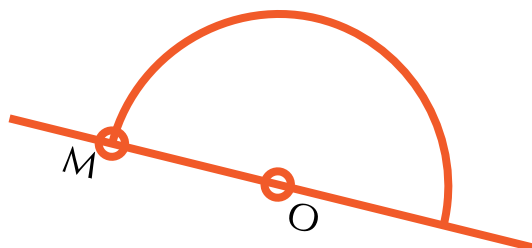




1 Con la regla, trazamos una recta que pase por los puntos O y M "(OM)" (esta recta será el eje de la espiral).

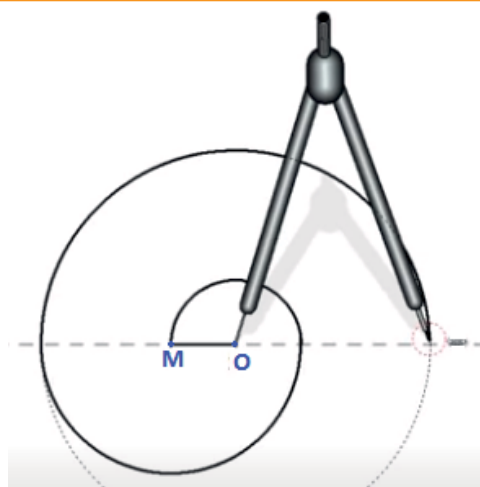
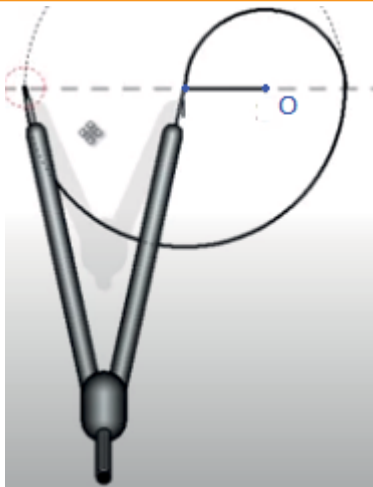
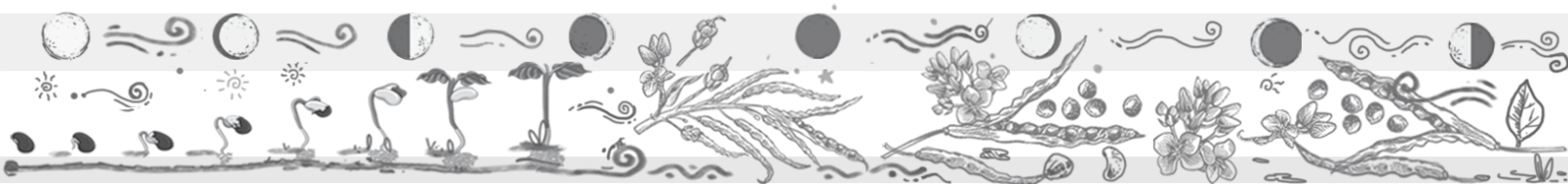


2. Podemos borrar la semicircunferencia de abajo porque ya no la necesitamos.

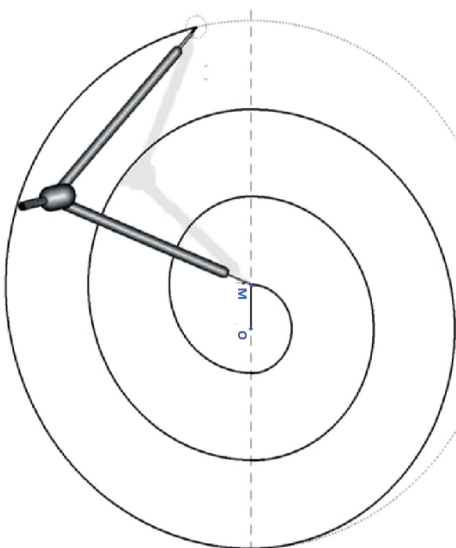


3. Con centro en M y distancia hasta el otro extremo de la circunferencia, trazamos una semicircunferencia por abajo.

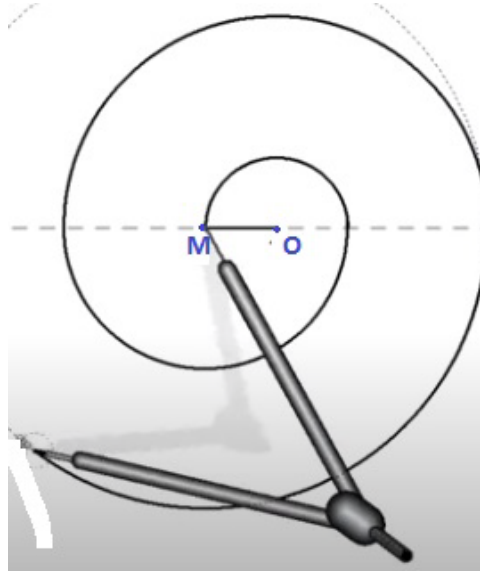
4. Ahora con centro en O y distancia hasta el extremo de la última semicircunferencia, trazamos una nueva semicircunferencia por arriba.



5. Con centro en M y distancia hasta el extremo de la última semicircunferencia, trazamos una semicircunferencia por abajo.

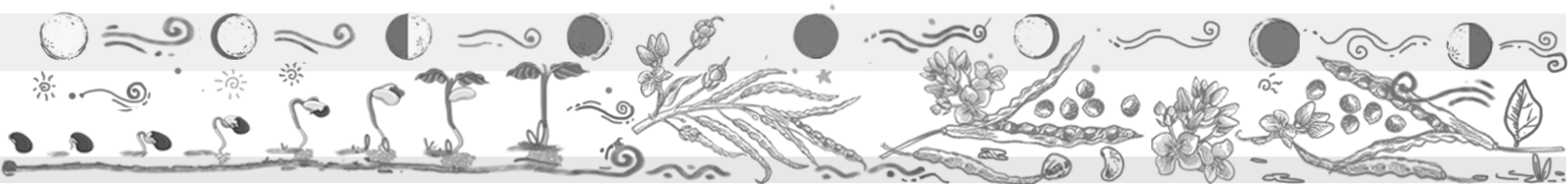


6. Los puntos O y M se intercalan (una vez con O la otra vez con M) y seguimos el procedimiento para hacer cuán grande queramos la espiral.



Actividad N° 2

1. Realiza en hojas sin cuadrícula o líneas, una espiral dextrógira y una espiral levógira siguiendo los pasos anteriores para la construcción.



Actividad N° 2

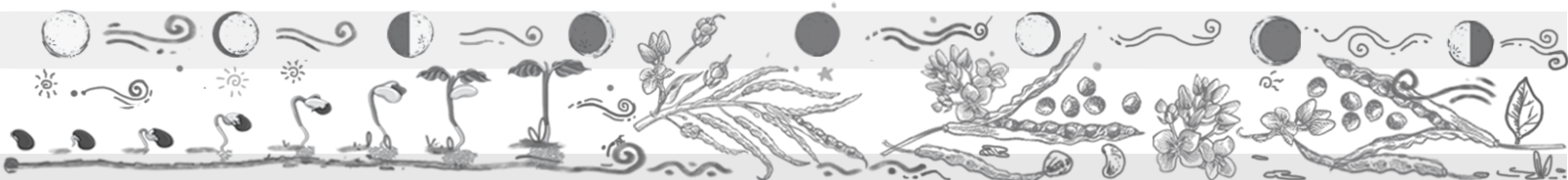
2. Visita a un mayor espiritual (thê' wala) llevando los dos dibujos de la espiral que construiste, y pregunta qué significado tiene para el nasa estas dos espirales o si es el mismo para ambas.
3. Como viste en este trabajo sobre espirales, existen muchas formas de espirales y significados que cada pueblo le da. También hemos construido una de las muchas formas que se pueden hacer, (este no es el único proceso que existe), podemos hacer espirales de diferentes formas y con diferentes herramientas, si te interesa este tema puedes investigar en internet y ver que la espiral es una figura geométrica mágica. Más adelante lo haremos como cuentan algunos mayores en nuestro territorio.

Huerta Nasa Tul

Es importante saber qué consumimos y emplear la huerta en nuestra casa (Nasa tul) para mejorar nuestra alimentación.



Fotografía. Madelin Stella Guegja / 2010 - Tul Institución Educativa de Tumbichucue ala



Desde el pensamiento Nasa es el lugar que acompaña a la vivienda, donde la familia planta diversidad de cultivos medicinales y alimenticios, insumos para la autonomía alimentaria y animales. Todas estas prácticas se realizan teniendo en cuenta las fases lunares para obtener mayores y mejores resultados. Este lugar es un sitio sagrado para los Nasa, ya que nos provee de alimentos y plantas medicinales, que contribuyen a la autonomía alimentaria, igualmente permite la conservación de semillas.

Actividad N° 3

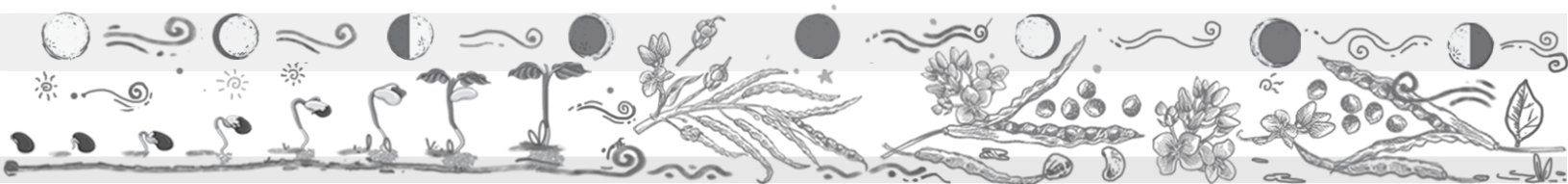
Pregunta a tus padres o familia, si tiene conocimiento acerca de la asociación de cultivos (plantar distintos cultivos en un mismo terreno) y como funciona.

La Geometría y el tul

Para recordar...

Triángulo: es un polígono de tres lados que da origen a tres vértices y tres ángulos internos. Es la figura más simple, después de la recta en la geometría.

La geometría es una rama de las matemáticas que permite por ejemplo modelar problemas métricos como el cálculo del área, del perímetro, de superficies y del volumen de cuerpos sólidos. Los primeros usos de la geometría se emplearon para delimitar terrenos y hallar áreas para la siembra de cultivos, también para diseños artesanales y la construcción.



Cuadrado: Es un polígono que tiene los cuatro lados de igual longitud y sus cuatro ángulos son rectos.

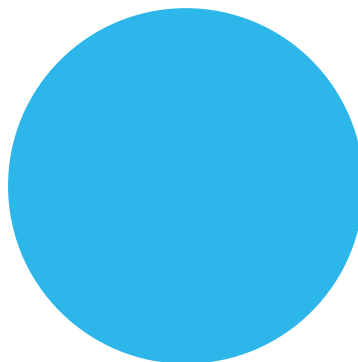
Rectángulo: Es un paralelogramo que tiene los cuatro ángulos rectos y los lados opuestos tienen la misma longitud.

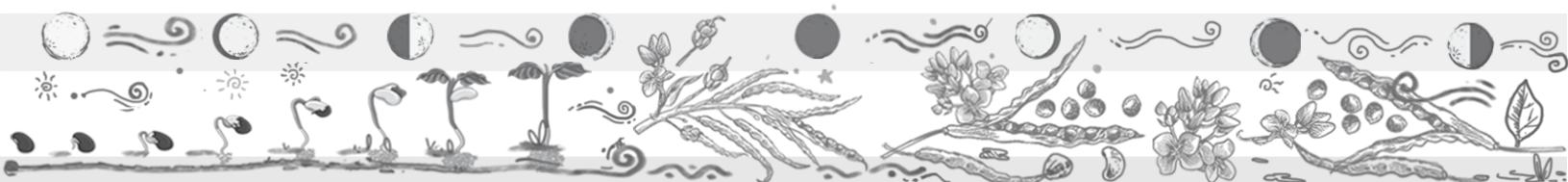
Circunferencia: Se define como el conjunto de puntos del plano que están a una misma distancia de un punto fijo, llamado centro.

Círculo: figura del plano limitada por una circunferencia.

En esta propuesta, para el aprendizaje de la geometría y mejorar la comprensión de estos conceptos matemáticos, se ha incorporado la huerta casera o Tul, como un laboratorio de aprendizaje, en el cual se han propuesto actividades que permitirán experimentar mediciones y realizar cálculos de área y perímetro de la huerta, y del lugar donde vivo. Con el propósito de aplicar posteriormente estos conocimientos en el diseño y construcción de proyectos agrícolas.

En este sentido es importante articular los conceptos geométricos con las actividades de la vida cotidiana, como determinar el área para la siembra de productos alimenticios, también para medir las distancias que se deben aplicar entre las plantas para obtener un buen crecimiento, y permitir que se produzcan los mejores frutos; entre otros.

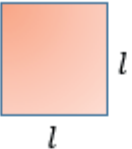
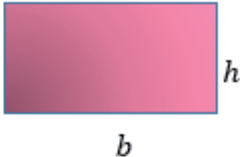
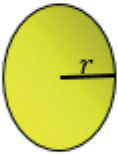
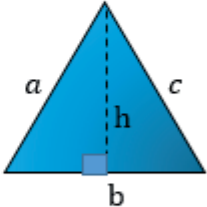


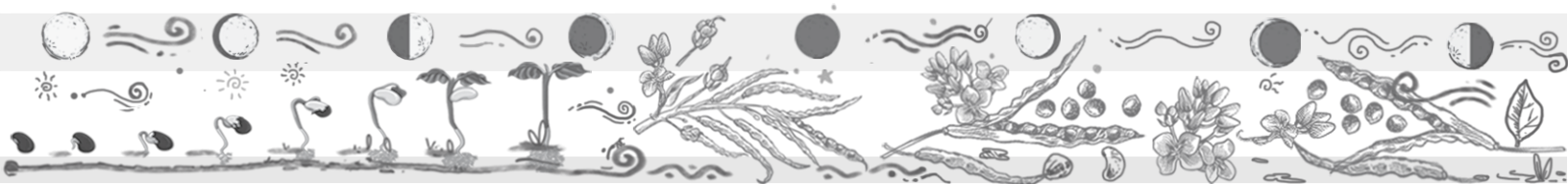


Áreas y perímetro de figuras geométricas planas

Área: El área de una figura plana es un concepto métrico que permite asignarle una medida a la extensión de la superficie limitada por la figura. El área se representa con la letra A y se mide en unidades cuadradas.

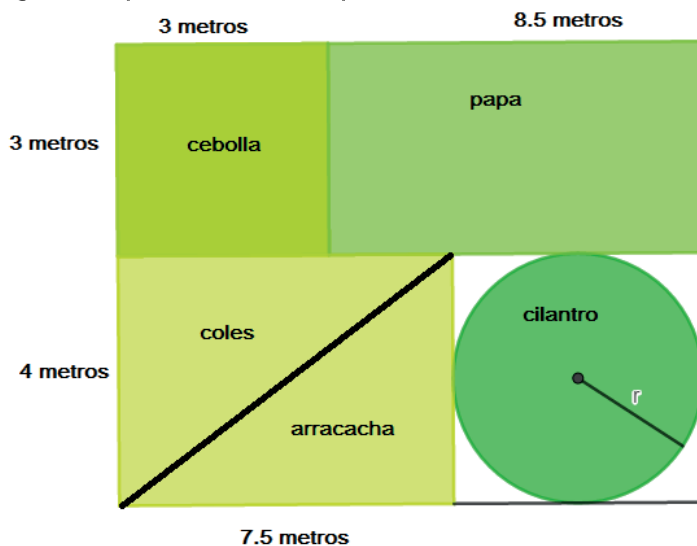
Perímetro: El perímetro de un polígono es la suma de las medidas de todos los lados que lo conforman. El perímetro se representa por P.

Cuadrado  El área de un cuadrado se calcula mediante la expresión. $A = l \cdot l = l^2$ $P = 4 \cdot l$	Rectángulo  El área de un rectángulo se obtiene mediante la expresión. $A = b \cdot h$ $P = 2 \cdot b + 2 \cdot h$
Círculo  El área de un círculo de radio r se determina mediante la expresión. $A = \pi \cdot r^2$ $L = 2\pi \cdot r$ L: longitud de la circunferencia.	Triángulo  El área de un triángulo se calcula mediante la expresión $A = \frac{b \cdot h}{2}$ $P = a + b + c$



Actividad N° 5

Observe el siguiente plano el cual representa el terreno de una huerta casera.



Se quiere hallar el área y el perímetro de la superficie de siembra de cada cultivo.

Solución

Área y perímetro del cultivo de cebolla:

Primero identificamos los datos: $l=3\text{ m}$, luego remplazamos en $A=l.l=l^2$, es decir $A=(3\text{ m})(3\text{ m})=(9\text{ m})^2$. De esta manera el área sembrada de la cebolla es 9 m^2 .

El perímetro se obtiene remplazando los datos en $P=4.l$, luego $P=4(3\text{ m})=12\text{ m}$. Por lo tanto el perímetro del área del cultivo de la cebolla es 12 m .

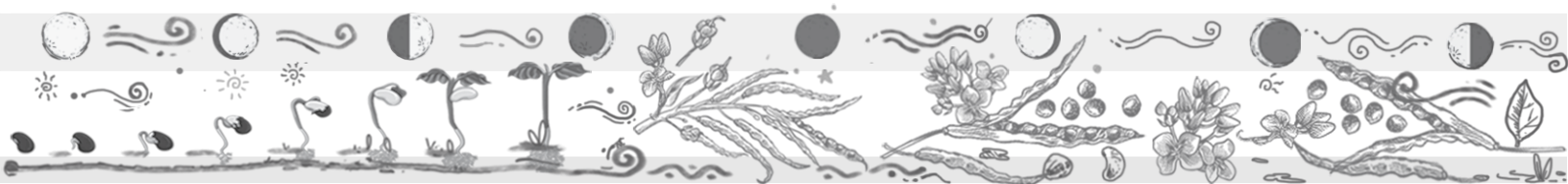
Área y perímetro del cultivo de la papa.

Inicialmente identificamos los datos: base $b=8.5\text{ m}$, altura $h=3\text{ m}$, seguidamente remplazamos los valores en la ecuación $A=b.h$, es decir $A=(8.5\text{ m})(3\text{ m})= [25.5\text{ m}]^2$. Por consiguiente el área del cultivo de papa es $25,5\text{ m}^2$.

El perímetro se obtiene sustituyendo las medidas en la expresión $P=2.b+2.h$, luego $P=2(8.5\text{ m})+2(3\text{ m})=17\text{ m}+6\text{ m}=23\text{ m}$. De esta manera el perímetro es 23 m .

Ahora lo haces tú...

- 1 Halla el área y el perímetro de las superficies de los cultivos de coles, cilantro y arracacha.
- 2 Halla el área y el perímetro del rectángulo externo que representa el terreno con todos los cultivos.
Halla el área de terreno que falta por sembrar.

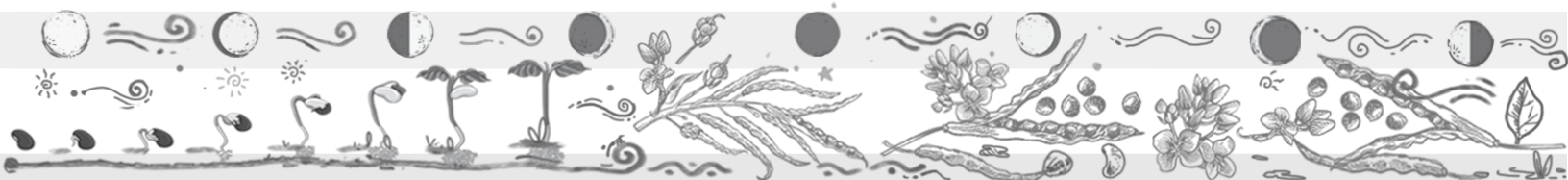


Actividad N° 6

Hablo con mis familiares sobre la importancia de la huerta casera, debido a que en ella encontramos los alimentos de primera necesidad que nos aportan vitaminas y nutrientes para tener una alimentación sana, y así fortalecer nuestro sistema inmunológico, para que seamos resistentes a las enfermedades.

Además construyo con ellos un plano de la huerta o tul que sembré en la actividad 4, donde se establezcan los límites entre cada producto sembrado y sus longitudes correspondientes. Luego hallo el área de cada región cultivada como en el ejemplo anterior. Finalmente hallo el área de toda la huerta.

Calcula las longitudes de siembra de cada cultivo en tu huerta o tul. Luego párate en una esquina de la huerta y mide las longitudes de los lados o la espiral del cultivo con tus pasos. A continuación, realiza un plano de la huerta donde se presenten las medidas registradas y con la información de siembra del cultivo, halle el número de surcos y el número de plantas que hay sembradas en la huerta, el área y el perímetro.



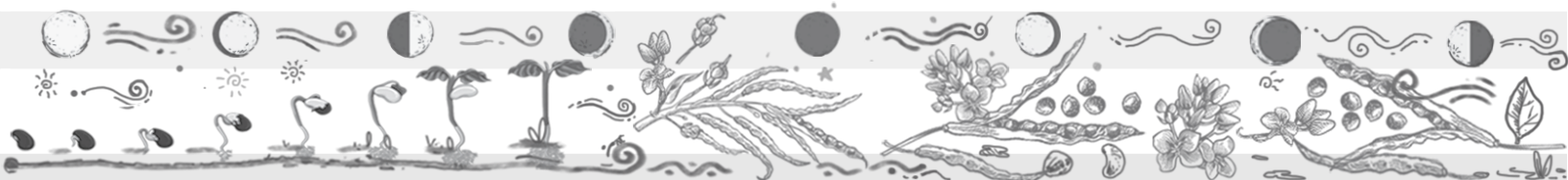
Las Semillas y el tul



Sembrar es un acto de amor por la tierra. Quien siembra ha recibido en sus manos una serie de sensibilidades y saberes que le permiten valorar los elementos esenciales de la vida: las semillas, el agua, el viento. Quien siembra no está solo, va acompañado de la familia, la comunidad, la naturaleza. Trabajar la tierra es una labor tradicional exigente, alegre, agradecida; es la manera como los jóvenes del territorio aprenden la importancia de la organización, el respeto y cuidado a las semillas. En el tul o Huerta los niños y jóvenes despiertan su admiración por quienes laboran y lideran los caminos de siembra, escuchan con atención a quienes hacen reír y a quienes dan consejo, aprecian las manos de quienes preparan y sirven los ricos alimentos que se comparten comunitariamente. (Pueblo nasa del resguardo indígena de San José, Tierradentro)

Objetivo de esta unidad

Reflexionar en torno a la importancia de las semillas en el territorio desde el concepto de la soberanía alimentaria y proponer alternativas a la protección de la diversidad biológica y cultural.



¿Por qué la soberanía alimentaria?

La Soberanía Alimentaria es “el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos que garanticen el derecho a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, de comercialización y de gestión de los espacios rurales, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental”. (Foro Mundial de Soberanía Alimentaria, 2001).

Además se construye como un modelo para promover la conservación de la biodiversidad y la reducción de la pobreza (Chappell MJ, Wittman H, Bacon CM et al. 2013).

Será un ejercicio práctico y participativo, en el cual los jóvenes serán llevados hacia la reflexión en torno a la importancia de las semillas en la soberanía alimentaria y el conocimiento del territorio.



Será una gran experiencia!! Nos ayudará a conocer y obtener un registro, recuperar conocimientos y generar nuevos ...

REFLEXIONEMOS...

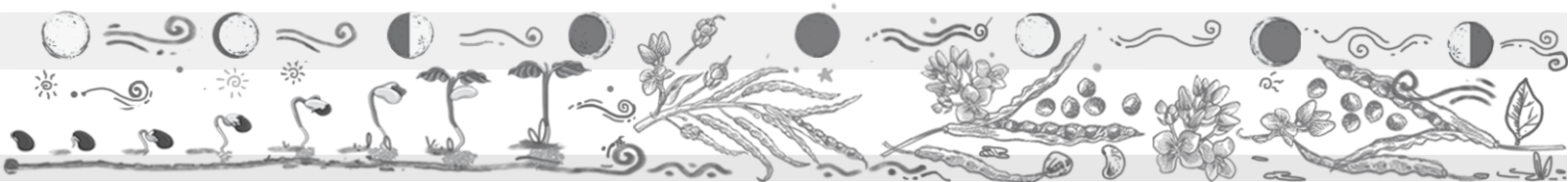
¿Por qué son importantes las semillas?

¿De dónde vienen las semillas?

¿Conocen personas en la comunidad que almacenan e intercambian semillas?

¿Cómo se seleccionan semillas de buena calidad y como sabes cuáles son?

¿Sabes cómo limpiar y almacenar semillas?



Actividad 1. Recolectar semillas

Recolecta una muestra de las semillas propias o nativas que encuentres en tu territorio escribe en tu cuaderno por qué son importantes para tu comunidad esas semillas que recolectaste.

Cada variedad o especie de semilla debe llevar la información del lugar de donde proviene, el clima donde crece, los usos que se le puede dar a los productos, se cuida o conserva esa semilla en la comunidad; esa información es importante para saber qué hacer con esa semilla.

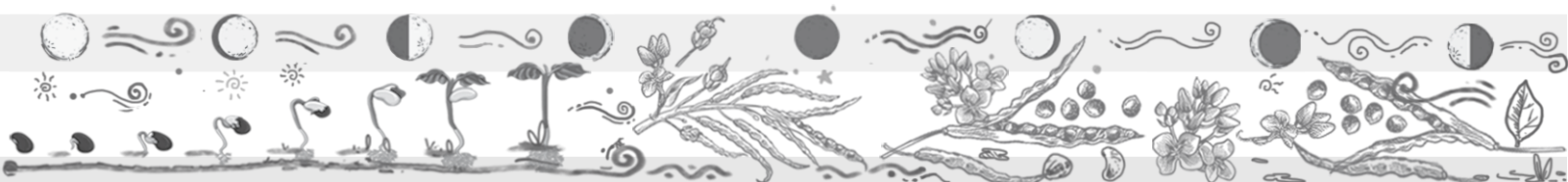
Actividad 2. Los árboles y los bosques en la soberanía alimentaria.

Reflexiona sobre el papel que tienen los árboles y los bosques en la soberanía alimentaria. Los productos forestales no maderables del bosque son fuente de alimentos para la comunidad. Escribe en tu cuaderno la importancia de los árboles y los bosques para la comunidad.

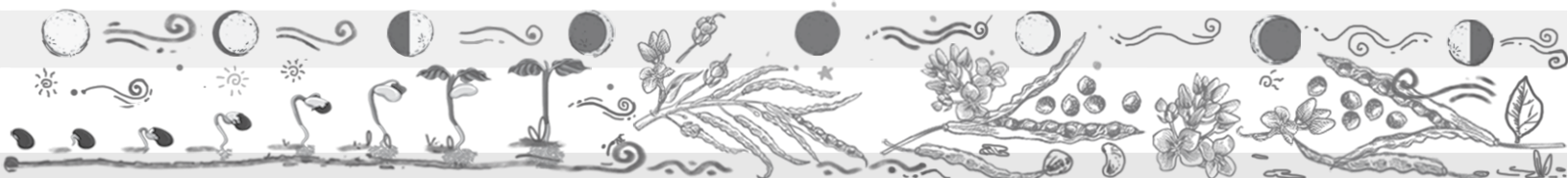


Actividad 3. ¿Es posible fortalecer o crear una casa de semillas en tu comunidad? Analiza la posibilidad de fortalecer (si ya existe) o crear una Casa Comunitaria de Semillas. Para ello se pueden tener en cuenta las siguientes pautas:

1. ¿Hay custodios o guardianes de semillas en tu comunidad?
2. ¿En el centro educativo los compañeros trabajan con semillas, árboles y bosques?
3. ¿Cómo nos podría ayudar a fortalecer la soberanía alimentaria una casa de semillas?
4. Realiza un inventario, diagnóstico y caracterización de plantas y semillas nativas que se conservan en la comunidad.



Nombre variedad	Características de la semilla	Lugar de donde proviene	Características de la planta	Características del cultivo	Usos



El agua

¿Por qué es importante?

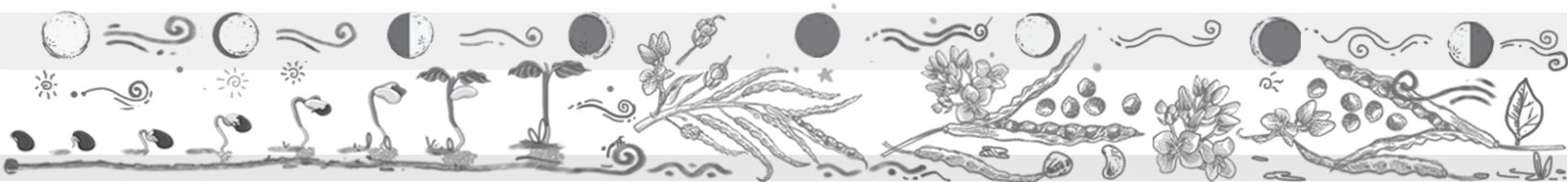
En esta guía queremos dar unas claves sencillas de calidad del agua. Se pretende proponer un abordaje sencillo y que aplica a entornos rurales, **Sin agua no existe territorio** reflexiones y trabajemos acerca este tema que nos compete a toda la comunidad. Es fundamental que el agua que se usa para consumo tenga una calidad adecuada. Las enfermedades ligadas al consumo de agua contaminada son numerosas; consumir agua potable permite reducir de forma significativa la exposición de las comunidades a dichas enfermedades.

Enfermedades causadas por agua contaminada: la mayoría de enfermedades transmitidas por el agua, son de origen intestinal.

Microorganismos patógenos potencialmente presentes en el agua

Pueden dividirse en tres categorías: bacterias, virus, protozoos y parásitos

MICROORGANISMOS PRESENTES EN AGUA CONTAMINADA				
Bacterias	 Gram positiva Micrococcus Staphylococcus Enterococcus		 Gram negativa Escherichia Salmorella Pseudomoras	
	 Enterovirus		 Rotavirus	
Virus	 Bacteriófagos		 Virus de la hepatitis	
	 Protozoos		 Helmintos	
Parásitos				



¿Cómo evitar los microorganismos dañinos presentes en el agua?

Métodos sencillos para el tratamiento del agua en casa

Tratamiento por ebullición: Hervir el agua durante 10 minutos, mata todos los gérmenes y microorganismos. Ventajas: Sencillez de aplicación, mata todos los gérmenes patógenos.

Tratamiento por cloración: Adicionar 2 gotas de cloro por litro de agua, dejar actuar por 30 minutos, luego usar. Ventajas: El agua lodosa puede hacerse potable, si el tratamiento se hace correctamente, se eliminan todos los gérmenes patógenos, efecto duradero.

Método Sodis: se utilizan botellas de vidrio (transparentes), lavar muy bien al igual que la tapa, llenar sin dejar aire, colocar la botella directamente al sol por 6 horas, pero si el día está oscuro dejarla por 2 días.

Actividad: examinar el agua de su hogar, por medio de los 2 métodos explicados anteriormente y describir lo que observe en ella.

Trucos caseros para comprobar la calidad del agua



Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC-ND](#)

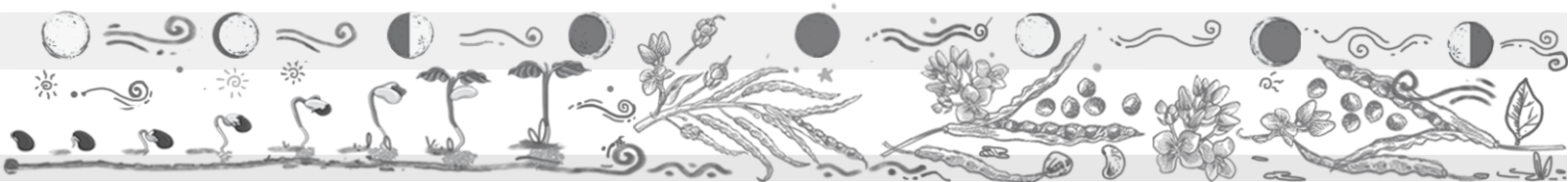
1. Llena un vaso de cristal totalmente transparente de agua.

- Una vez tengas el vaso lleno, ponlo a contraluz y observa el agua. Si está completamente limpia el agua de tu hogar parece que pasa la primera prueba del examen. Pero si observas partículas blanquecinas u oscuras flotando o en el fondo del vaso no está limpia el agua.

El siguiente paso es oler el agua. Así que si tiene olor a cloro, huevos en mal estado o cualquier otro olor desagradable, piensa en tomar medidas. Este tipo de olores pueden indicar el uso excesivo de cloro o de productos químicos en el tratamiento al que se somete el agua para su potabilización. Si huele a huevo en mal estado, cloaca o tierra, el problema puede venir por la presencia de sulfuro o moho como consecuencia del mal estado de las tuberías o donde se almacena el agua.

2. Llena un vaso de agua y añádele azúcar

- Llena un vaso de cristal completamente transparente de agua y añádele una cucharada sopera de azúcar. Déjalo reposar durante 24 horas y comprueba el estado del agua. Si después de las 24 horas la observas blanquecina, el agua de tu hogar no goza de niveles óptimos de calidad y pureza.



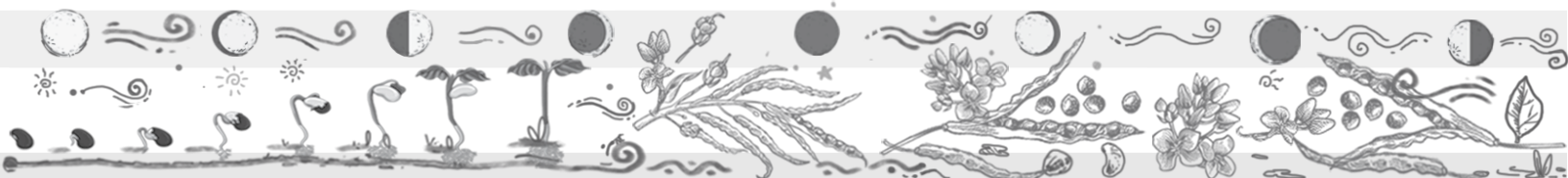
¿Cómo está llegando el agua a nuestras casas?

¿De dónde tomamos el agua, está protegido el lugar?

¿Hay racionamiento de agua en nuestra comunidad?

¿El agua es potable?

¿Tendremos el recurso hídrico en 20 años? ¿Que estamos haciendo para proteger, conservar este recurso?



Te invitamos a...

La reflexión sobre la relevancia que tiene el agua. Por eso es importante profundizar el tema del agua, expresar, identificar qué queremos en la comunidad encaminado a la conservación del recurso hídrico para sus hijos y siguientes generaciones. Realizar campañas de protección, aislamiento y recorrido a los ojos de agua. Pensemos cuántas veces consumes agua al día y en qué actividades la necesitas. ¿Te imaginas cómo sería un mundo si no tuviéramos este recurso? Debemos recordar que proteger el agua es responsabilidad de todos, y que a medida que comencemos a crear una cultura de conciencia sobre su uso, vamos a lograr preservarla de una mejor manera.



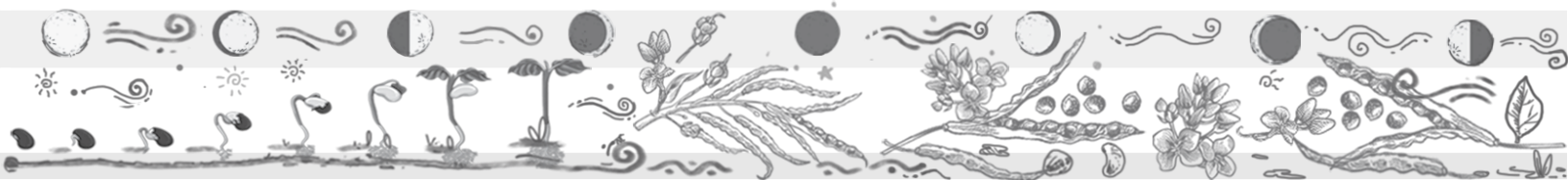
Observemos, leamos, analicemos, investiguemos, comentemos y aportemos...

Observa la contaminación del agua en tu comunidad y determinar sus causas y consecuencias.

¿Qué cosas están contaminando el agua?

¿Cuántos ojos de agua pueden haber en la comunidad?

¿Qué quebradas y/o ríos hay? Coloca los nombre.



Unidad 2: Comunicación y Lenguaje

Los temas que vamos a tratar

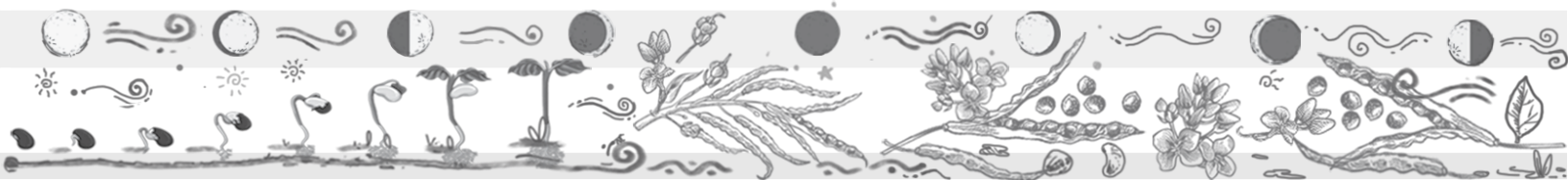
- ✓ La publicidad alimentaria en los medios de comunicación masiva y su influencia en el cambio de los hábitos y prácticas alimenticias.
- ✓ El anuncio publicitario: exalta las bondades de los alimentos cosechados en el Tul o Huerta.
- ✓ Intertextualidad: conceptos de “buen vivir” y “desarrollo capitalista”
- ✓ Texto instructivo: ¿Cómo construir y sembrar en el Tul? Receta utilizando un producto cosechado en el tul o Huerta.
- ✓ Fortalecer los saberes y las prácticas ancestrales que tienen lugar en El Tul o Huerta.
- ✓ Identificar la importancia de El Tul como alternativa de alimentación propia, en tiempos de confinamiento por acción de la pandemia actual.

Reconocer el Tul como un espacio en el que tiene lugar la relación humano-naturaleza y comunidad.

El Tul y la comunicación

“La gente, hecha de maíz, hace el maíz. La gente creada de la carne y los colores del maíz, cava una cuna para el maíz y lo cubre de buena tierra y lo limpia de malas hierbas y lo riega y le habla palabras que lo quieren. Y cuando el maíz está crecido, la gente de maíz lo muele sobre la piedra y lo alza y lo aplaude y lo acuesta al amor del fuego y se lo come, para que en la gente de maíz siga el maíz caminando sin morir sobre la tierra.” Eduardo Galeano

Y la gente hecha de maíz, ¿En qué espacio lo cultiva y lo cosecha? Tal vez al escritor Eduardo Galeano se le olvidó mencionar el nombre del lugar en el que se llevan a cabo las actividades que él mismo ha descrito en su poema; y al momento de pensar en una respuesta: un viaje por la memoria, los saberes y experiencias, nos trasladan al tul o huerta. Recordamos que es el lugar en el que cavamos cunas para distintas semillas, que luego se cubren de buena tierra, se limpian de malas hierbas, se riegan y por último, se cosechan, como regalos de la madre naturaleza para nuestra subsistencia. Recordemos además que es un espacio de encuentro en el que se fortalece el legado ancestral de hombre, naturaleza y comunidad, pero también un



lugar en el que la comunicación y el lenguaje tienen un papel principal porque allí se escucha, se habla, se lee y se motiva a la escritura.

En ese sentido, en esta Unidad temática buscamos relacionar el tul o huerta y todos los saberes que tienen lugar allí con temáticas relacionadas con el lenguaje tales como: el análisis de publicidad alimentaria en los medios de comunicación, la construcción de anuncios publicitarios y la oralidad.

Actividades

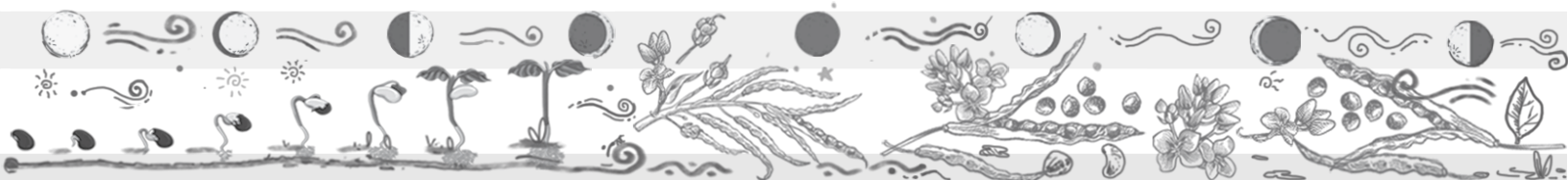
1. Observa y lee el siguiente anuncio publicitario y luego responde en tu cuaderno.



Imagen 9. Anuncio de Areparina. *El Colombiano*, Medellín, 1 de julio, 1965

Consideras que las arepas elaboradas con la harina “AREPARINA” en realidad quedarían auténticas, es decir, similares a las hechas en casa con maíz natural y cultivado en el tul o huerta? ¿Por qué? ¿Es una mentira del anuncio?

- Dentro del anuncio publicitario aparecen las expresiones “SIN REMOJAR! SIN COCINAR! SIN MOLER!” ¿cuál es el mensaje que se transmite a través de ellas?
- ¿De qué manera la presencia de este producto al interior del territorio ha afectado los procesos tradicionales de elaboración de un alimento a base de maíz como las arepas? ¿Afecta las prácticas que son herencia cultural?
- ¿Cuál es tu opinión en torno a la expresión “MASA LISTA 100% PURO MAÍZ”?



- ¿Consideras que la presencia de estos anuncios publicitarios han influido en el cambio de hábitos alimenticios de la gente de tu territorio? ¿Son hábitos buenos o malos?
- ¿Por qué crees que el anuncio de “AREPARINA” está dirigido, específicamente, a las mujeres? ¿Estás de acuerdo?
- Realiza un listado de otros alimentos que se puedan preparar con maíz cultivado en el tul o huerta.

SABIAS QUE...

El anuncio publicitario se originó en los siglos XIX y XX con los fenómenos de la urbanización e industrialización como estrategia para promover el consumo masivo de un producto determinado, procesado en las fábricas.

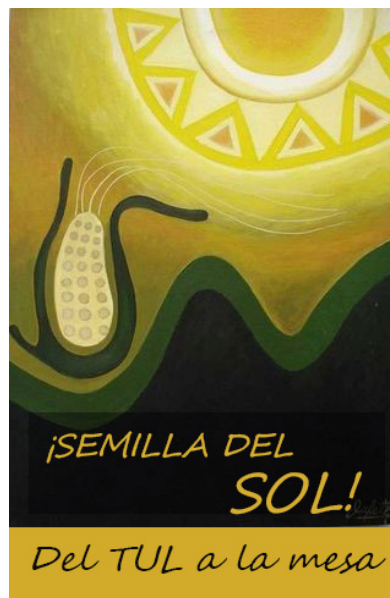
Publicitul

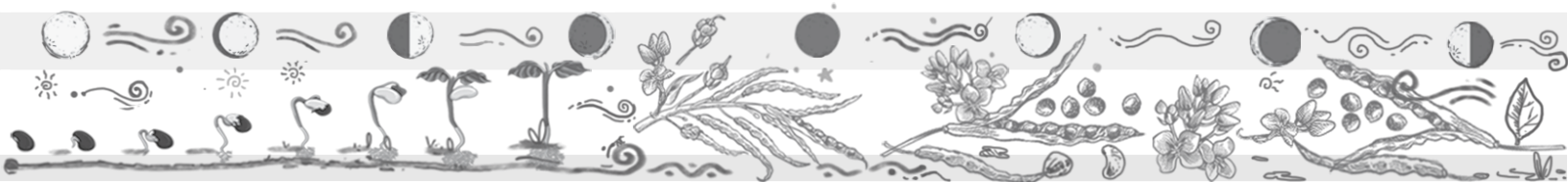
Cómo elaborar anuncios publicitarios sobre los alimentos cosechados en el tul o huerta?

Para construir anuncios publicitarios sencillos se debe pensar en los siguientes elementos:

- Título: que está relacionado con el nombre del alimento o producto.
- Eslogan: es una imagen o elemento gráfico que identifica el alimento o producto.
- Logotipo: también llamado lema publicitario, es una frase publicitaria lo más breve y expresiva posible. un buen eslogan debe ser recordado.

MAÍZ





Minga de reflexión familiar:

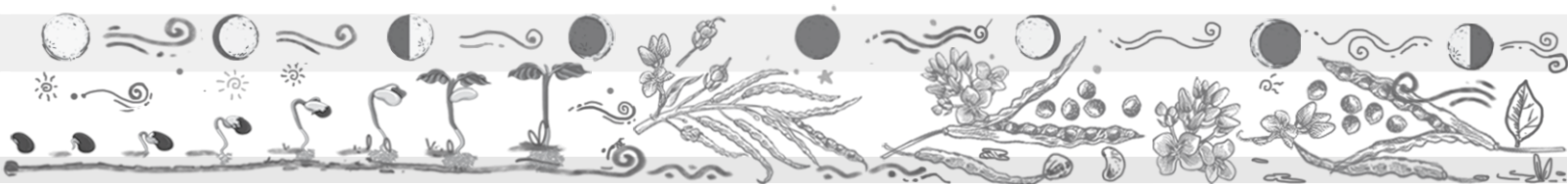
En compañía de tu familia elige dos de los alimentos cultivados en El Tul o huerta y construye un anuncio publicitario para cada uno con el fin de promocionarlos, ten en cuenta los elementos que debe contener dicho anuncio: título, eslogan (dibújalo) y logotipo.

NO OLVIDES...

El anuncio publicitario es una técnica de persuasión colectiva, es decir, una herramienta para promocionar productos y convencer a las personas de comprarlos.

Piensa, responde en familia y cópialo en tu cuaderno:

- ¿Cuál crees que es la razón por la que los medios de comunicación masiva, solo publicitan comidas chatarras, procesadas y enlatadas?
- ¿Dentro de El tul o Huerta son cultivados alimentos propios y saludables, crees que sería pertinente o necesario crear anuncios publicitarios con los mismos, para aumentar su consumo? ¿Por qué?
- ¿Cómo ganarle la batalla a los anuncios publicitarios sobre comidas chatarras, para reducir su consumo?
- ¿Por qué es pertinente hablar de El tul nasa y sus prácticas en esta época de pandemia

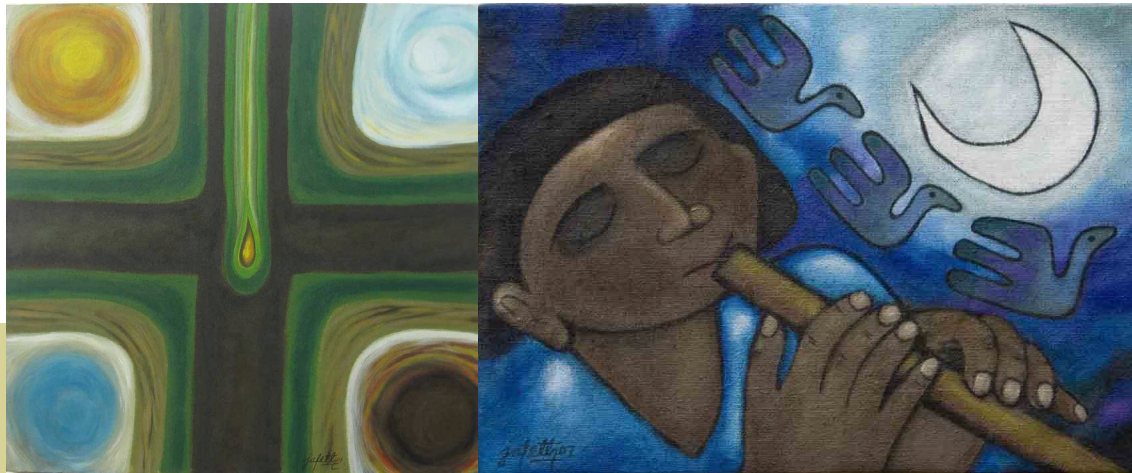


Tiempo de oralitúl

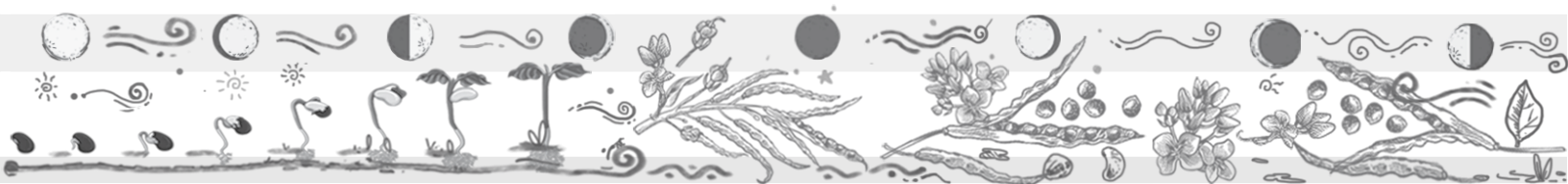
“Cada cultura mira el sol a su manera, le inventa un nombre, una música, una danza, a su manera.”

-Hugo Jamioy Juagibioy-

1. Pregunta a los mayores y a tus familiares algunas palabras o expresiones ancestrales que han nacido y son propias de los diálogos que se presentan en el tul nasa (nombres de plantas, actividades, animales, enfermedades de las plantas, nombres de herramientas utilizadas, etc.) Pídeles que te compartan el sentido que para ellos tienen dichas palabras y escríbelo.
2. Construye un glosario de oralitúl con las palabras indagadas y con los significados dados por las personas con las que consultaste.
3. Pregunta y escribe un relato que esté relacionado con el tul nasa o la huerta.



Minga de reflexión familiar: reúnete con tu familia, pregunta y dialoga sobre alguna preparación o receta que se elabore con alguno de los productos cosechados en el tul o Huerta. Escríbela teniendo en cuenta la estructura del texto instructivo.



El Buen Vivir

El buen vivir recoge lo mejor de las prácticas, de las sabidurías, de las experiencias, de los conocimientos de los pueblos y nacionalidades indígenas. De lo que se trata es de buscar una vida en armonía de los seres humanos viviendo en comunidad, consigo mismos, con sus congéneres y con la naturaleza.

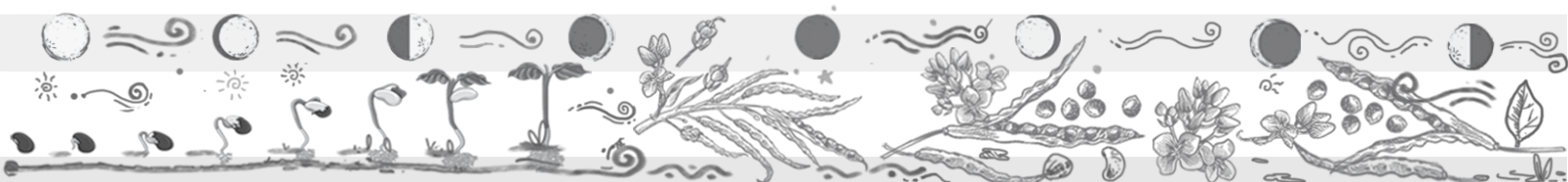
Con esta práctica no se pretende que la sociedad se organice alrededor de la acumulación permanente e inequitativa de bienes materiales, movida por una interminable competencia entre seres humanos y otras formas de vida: los otros seres humanos no pueden ser vistos como una amenaza o como sujetos a ser vencidos y derrotados; parte de distintas formas de ver la vida y de su relación con la madre tierra y la complementariedad entre todos los seres vivos humanos y no humanos.

Su preocupación central, no es acumular para luego vivir mejor, sino más bien vivir bien aquí y ahora, sin poner en riesgo la vida de las próximas generaciones, lo que también implica distribuir y redistribuir ahora la riqueza y los ingresos para empezar a sentar las bases de una sociedad más justa y equitativa, es decir, más libre e igualitaria.

Desde nuestra concepción buscamos el equilibrio con la madre tierra en la satisfacción de las necesidades ("tomar solo lo necesario", con vocación para perdurar"), una forma de vida más digna y más apegada a la vida, inspirada en los valores tradicionales indígenas; en tal sentido, la economía propia de los Pueblos Indígenas, como una de esas dimensiones que se deja afectar por otras, debe ser vista de manera integral desde la cosmovisión y la cultura para garantizar un uso respetuoso del territorio, de la madre tierra y de sus espacios de vida, buscando fortalecer una concepción integral del territorio, el equilibrio y armonía en la conservación de los espacios de vida; la concepción de Buen Vivir de los pueblos indígenas no se corresponde con el paradigma tradicional de desarrollo del mero crecimiento económico (Decreto ATEA, CRIC 2018).

Algunas prácticas de buen vivir en Colombia:

Las culturas indígenas que han convivido durante siglos con la selva y la conocen y la entienden, han desarrollado formas de cultivo que les permiten aprovechar en su propio beneficio los ciclos de la naturaleza.



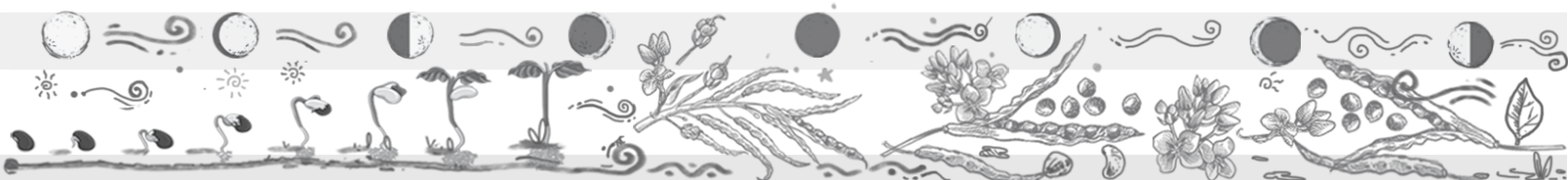
HUERTO HABITACIONAL O DE MALOCA EN LA SELVA AMAZÓNICA: Es llamado así porque crece alrededor de las casas comunales y constituye “la única forma de agricultura de larga duración que es dable en el trópico húmedo sudamericano” los investigadores llaman agro-ecosistemas o policultivos asociados a esas formas de producción, porque imitan con una gran diversidad de especies comestibles que incluyen múltiples árboles frutales, los procesos ecológicos que mantienen vivos los ecosistemas en la naturaleza y particularmente las selvas.	AGRICULTURA ITINERANTE: Las culturas nómadas, es decir aquellas que permanecen en constante movimiento a lo largo y ancho de un vasto territorio, desarrollaron en la región amazónica formas de agricultura “itinerante”, que consiste en abrir “claros” o “conucos” en medio de la selva y cultivar allí durante una o dos cosechas, aprovechando los nutrientes acumulados en el suelo. Luego se abandona el lugar para permitir que lo recupere la selva, y se abre un nuevo “conuco” en otro sitio.	¿Consideras que el tul nasa es una práctica que hace parte del buen vivir? ¿Por qué? Realiza tu propia descripción sobre esta práctica distintiva del pueblo nasa. EL TUL NASA:
---	---	--

El desarrollo capitalista

Este concepto encierra cada una de las prácticas relacionadas con el modelo capitalista presente a nivel mundial, en el que por el afán de conseguir dinero a toda costa se ofertan y se venden productos a cualquier hora del día. Esta práctica justifica la extracción de recursos naturales sin ningún control puesto que lo que se busca es el fortalecimiento y el crecimiento de ingresos de las grandes industrias mineras, madereras, pesqueras, petroleras y demás.

Contrario al buen vivir, el desarrollo capitalista pretende que la sociedad se organice alrededor de la acumulación permanente e inequitativa de bienes materiales, movida por una interminable competencia entre seres humanos. En ese sentido está fundamentado en el consumismo, puesto que considera que la felicidad humana se encuentra o depende de la cantidad de compras que se haga o de los productos que se adquieran.

En conclusión, en la idea de “vivir mejor” que tiene el desarrollo capitalista se desconoce la existencia de las demás formas de vida porque se considera que la naturaleza está al servicio de los intereses humanos y que debe proveer a toda costa lo que necesitan.

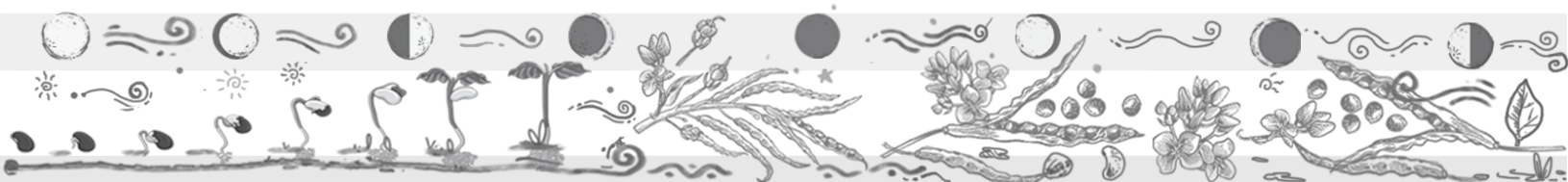


Algunas prácticas de desarrollo capitalista en Colombia

LA PESCA A GRAN ESCALA EN LAS COSTAS COLOMBIANAS. Presencia de flotas internacionales en mar colombiano para la pesca a gran escala a través de grandes redes. Esto implica que no se discrimine si los peces son grandes o pequeños (que debieran ser devueltos al mar para su futuro crecimiento), todos son atrapados y como resultado se obtiene la desaparición de especies. Es un ritmo de explotación que agota cada vez más los recursos de las costas colombianas.	CULTIVOS LIMPIOS Y RENTABLES: Se refiere al reemplazo de cafetales tradicionales por variedades de café que cargan más y que resultan más rentables. El sostenimiento de estos cultivos limpios implica el uso de fertilizantes, plaguicidas y abonos químicos para acelerar el proceso de crecimiento y productividad del cultivo. Además la eliminación de los árboles frutales o de otro tipo, que estén presentes en el mismo terreno de siembra.	Investiga y describe una práctica de buena vida o vivir mejor que se presente al interior o alrededor de tu territorio.
--	--	---

TRABAJO DE INTERTEXTUALIDAD: relaciona los textos de buen vivir y el desarrollo capitalista expuestos anteriormente y responde en tu cuaderno las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles prácticas consideras que son más comunes al interior de tu territorio, las del buen vivir o las del desarrollo capitalista. ¿Por qué?
2. ¿Estás de acuerdo con que las prácticas del desarrollo capitalista y el buen vivir existan al mismo tiempo? ¿Por qué?
3. Desde tu punto de vista ¿cuáles crees que son las ventajas y desventajas del buen vivir y el desarrollo capitalista?
4. Piensa y escribe cuál es la relación que existe entre el buen vivir y el tul.
5. ¿De qué forma las prácticas del desarrollo capitalista han afectado a tu comunidad?
6. Imagina y describe cómo sería la alimentación desde el buen vivir y desde el desarrollo capitalista.



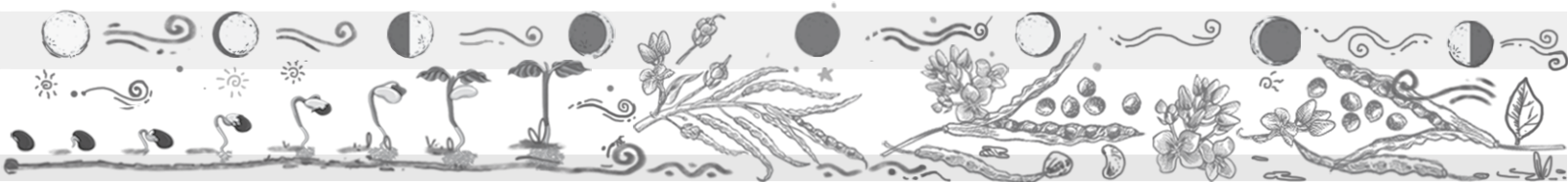
Unidad 3: Proyectos



ERES NECESARIO Y MUY IMPORTANTE PARA ESTE MUNDO. Conócete a ti mismo.

**Identifica tus destrezas, dificultades, intereses, gustos y necesidades. ¿Qué quiero?
¿A qué aspiro?**

**Preocúpate por mejorar, imponte METAS COHERENTES. Proyéctate a corto, mediano
y largo plazo, deja de quejarte y de criticar.**



El objetivo central de esta unidad es propiciar el desarrollo de proyectos productivos para la solución de problemáticas cotidianas que afectan el buen funcionamiento de tu comunidad y que ponen en riesgo su desarrollo.

Tú como estudiante y conocedor de tu entorno podrás ser un agente transformador articulándote al sector productivo, para contribuir a tu progreso personal, al de la familia y a de tu comunidad y también a la preservación del medio ambiente con el uso de tecnologías limpias que integran diversas capacidades y conocimientos. Esta guía pretende ser un manual de consulta y una herramienta de apoyo que utilicen los estudiantes y la familia.

Existen diferentes metodologías para el desarrollo de proyectos, pero en esta guía se ha buscado la concreción, la practicidad y, sobre todo, el planteamiento de cómo debe desarrollarse un proyecto sin dejar de lado el contexto de aprendizaje en el que se desarrollará.

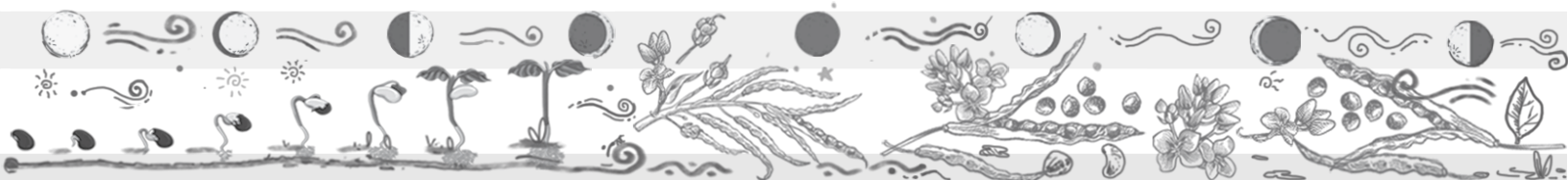
Así mismo, cabe señalar que la guía tiene unas bases para poder ser utilizada en los diferentes proyectos o especialidades formativas que se imparten en su formación. El equipo que ha elaborado la guía es consciente de que la metodología de elaboración de proyectos tiene sus especificidades en cada familia, por lo cual se propone una utilización flexible de la guía.

Diferentes tipos de proyectos

Los proyectos se pueden clasificar según el campo de la vida en el que se apliquen. En esta guía se proponen los Proyectos Productivos como una propuesta educativa en la especialidad agropecuaria, como una estrategia para integrar la formación de los jóvenes en torno a dinámicas del campo y otras relacionadas que procuren experiencias de aprendizaje en contextos reales de producción.

Existen al menos tres tipos de proyectos sin ser los únicos: productivos, sociales y de investigación.

Proyecto Productivo: Es la búsqueda de una solución para un problema o una necesidad humana, con un esfuerzo temporal para la creación de un producto o servicio tienen por objetivo, impulsar el establecimiento y desarrollo de microempresas, que estimulen la generación de empleos, mejoren el nivel de vida y fomenten el arraigo de los beneficiarios en su tierra.



Los proyectos productivos en la educación son muy importantes porque de los jóvenes de ahora salen ideas muy innovadoras para la creación de un producto o servicio que a largo plazo se puede convertir en una empresa que genere recursos para las familias y el territorio.

Se clasifican:

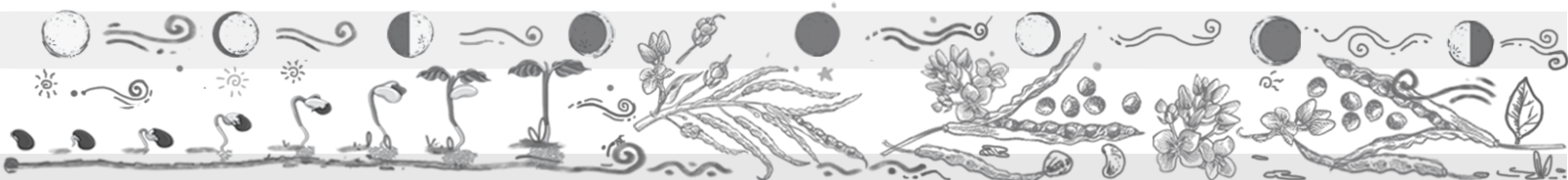
- Proyectos agropecuarios: abarcan todo el campo de la producción animal y vegetal.
- Proyectos industriales: relacionados con la actividad manufacturera y con la parte extractiva y el procesamiento de los productos de la pesca, agricultura y actividad pecuaria.
- Proyectos de infraestructura social: relacionados con la satisfacción de las necesidades básicas de la población, educación, salud, redes de agua y alcantarillado.
- Proyectos de infraestructura económica: incluye los proyectos de unidades productivas que proporcionan a la actividad económica, ciertos insumos, bienes o servicios, de utilidad general, como ser energía eléctrica, transporte y comunicaciones.

Proyectos sociales: Aquellas acciones e ideas que se interrelacionan y se llevan a cabo de forma coordinada con la intención de alcanzar una meta componen lo que se conoce como **proyecto social**, por lo tanto, es aquel que tiene el objetivo de modificar las condiciones de vida de las personas.

Proyectos de Investigación: Es un procedimiento científico destinado a recabar información y formular hipótesis sobre un determinado fenómeno social o científico. Como primer paso, se debe realizar el planteamiento del problema, con la formulación del fenómeno que se investigará.

Ser emprendedor en el mundo de hoy

Cada individuo proyecta lo que quiere ser en el futuro; cuando toma la decisión de planificar su vida, crea las bases o los pilares para construir un plan de vida y, a través de su relación con el entorno social y el ambiental, adquiere experiencias que le van



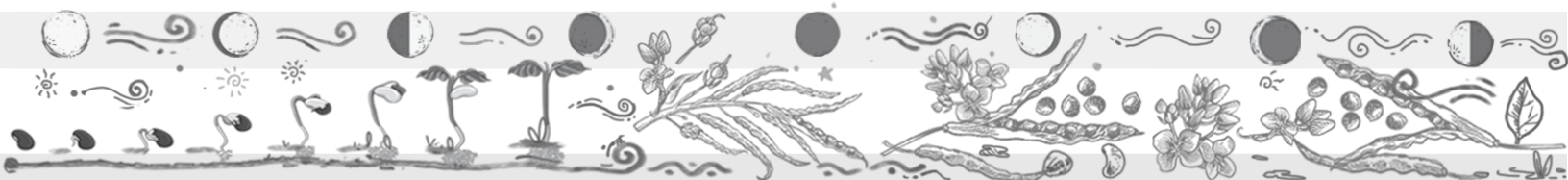
moldeando el camino para realizar sus sueños en el mundo actual. Ser emprendedor en el mundo de hoy significa tener el proyecto de vida de una persona con iniciativa, creatividad y liderazgo para descubrir las nuevas posibilidades del éxito, con objetivos claros, perseverante y poseer una capacidad única de trabajo.

Pensando en tus proyectos

1. En la región donde vives hay riquezas naturales que puedes transformar en productos para el consumo. En tu cuaderno escribe una lista de recursos naturales renovables y no renovables que pueden ser aprovechados de manera sostenible (sin causarle daño al medio ambiente).
2. A partir de los recursos naturales que escribiste en el punto anterior, menciona algunos productos que se podrían elaborar para el consumo.
3. Describe en una gráfica uno o dos procesos productivos que se elaboren en tu región. La descripción del negocio debe ser la explicación de lo que es el negocio y de sus ventajas en relación con otros negocios. Escribe en tu cuaderno una descripción clara de la empresa que te gustaría emprender con las cualidades únicas que posee tu idea de negocio y que lo hacen diferente a otros que podrían estar compitiéndole.
4. Las preguntas que tu descripción debe resolver son:
 - ✓ ¿En qué área productiva (hidrocarburos, manufacturas, energética, agrícola, forestal, pecuaria, industrial, etc.) del mercado en general está incluido tu negocio?
 - ✓ ¿Cuál es el producto y/o servicio en tu negocio?
 - ✓ ¿Qué es el negocio que vas a emprender? ¿Qué hace y cómo lo hace?
 - ✓ ¿Cuál va a ser el precio del producto o de los productos?
 - ✓ ¿Cuál es el volumen de ventas que esperas?
 - ✓ ¿Cuáles necesidades del cliente de la región satisface tu negocio?
 - ✓ ¿Qué hace tu negocio diferente de otros negocios de la competencia?

¿Qué es un Proyecto?

Aunque son muchas las definiciones de proyecto que podrían darse, aquí se seleccionan dos, complementarias una con otra, para poder analizarlas:



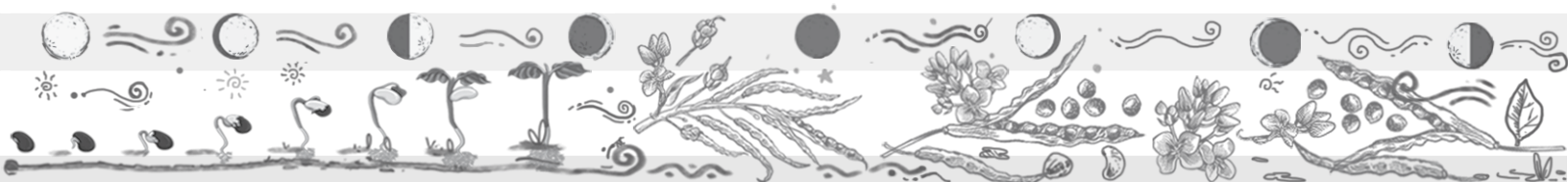
“Proceso *único* que conlleva un conjunto de actividades planificadas, ejecutadas y evaluadas que, con recursos humanos, técnicos y financieros finitos, trata de obtener unos objetivos en un plazo determinado, con un comienzo y un fin claramente identificables”.

Un proyecto es un conjunto ordenado de actividades con el fin de satisfacer ciertas necesidades o resolver problemas específicos. Un proyecto es un plan de trabajo. Por ejemplo, si pienso en crear un centro de formación para jóvenes, recién tengo una idea que debo trabajar. Una forma sencilla de transformar esa idea en un proyecto es pensar en contestar estas preguntas:

- ¿Qué es?
 - * Nombre del proyecto
 - * ¿Qué vamos a hacer?
- ¿Por qué?
 - * Fundamentación -Justificación
 - * Se hace un diagnóstico de la situación y por qué se solucionaría de esa forma.
- ¿Para qué?
 - * Objetivos
 - * ¿Qué solucionaría este proyecto?
- ¿Dónde?
 - * Localización geográfica • Ciudad, localidad, comunidad
- ¿Cómo?
 - * Listado de actividades
 - * Será la forma de concretar el proyecto.
- Quiénes?
 - * Responsables
 - * ¿Quién realizará las actividades?
- ¿Cuándo?
 - * Plazos, cronograma
 - * Inicio, pasos intermedios, finalización.
- ¿Cuánto?
 - * Presupuesto
 - * Listado de recursos necesarios y sus costos

¿Por qué SE HACEN PROYECTOS?

La razón de un proyecto básicamente se basa en alcanzar unos objetivos específicos en un lapso de tiempo y con un presupuesto basado en las necesidades de calidad definidas previamente. Además del por qué, tenemos que pensar en el PARA QUE de las decisiones que tomamos y de las cosas que hacemos. Si procesamos nuestra ideas buscando el para que de lo que pretendemos hacer, esta herramienta del pensamiento, nos ayudará a aclarar y a definir nuestro QUE QUEREMOS, puesto que al respondernos el para qué? Nos daremos cuenta si eso que pretendemos hacer vale la pena o no, si nos conviene o no y si es bueno e interesante para mí o para los que me rodean.



Es muy importante clarificar qué quiero lograr. ¿Hacia dónde quiero ir?.. ¿Cuál es mi anhelo? ¿Qué deseo alcanzar? ¿Qué me propongo cuando estoy haciendo algo?.. Si soy sincero, estos procesos mentales me traerán armonía y bienestar al hacer lo que quiero, puedo y necesito de acuerdo a mis capacidades, habilidades y aspiraciones, a tener identidad, a sentirme ubicado y feliz.

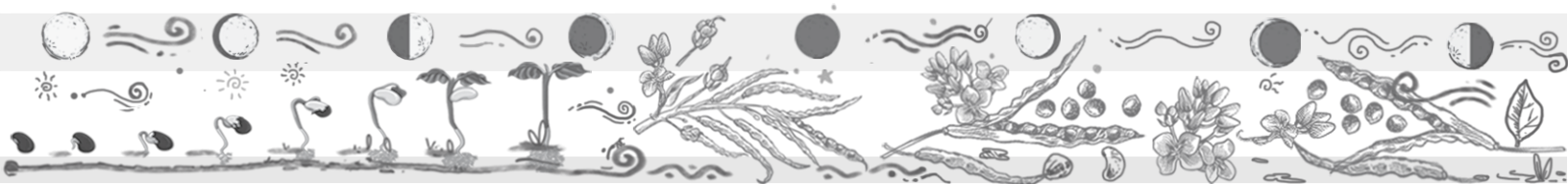
Aporte de los proyectos a mi desarrollo personal



Los proyectos te dan herramientas para comprender la realidad y te ayudan a fortalecer tu proyecto de vida. Para su implementación aplicas los conocimientos que has adquirido en el colegio en las diferentes áreas. A partir de esos aprendizajes, actúas asertivamente, es decir con seguridad y madurez, sabes trabajar en equipo, tienes sentido ético, manejas de forma acertada los recursos, puedes solucionar problemas y aprendes de las experiencias de los otros. Así mismo, adquieres las bases para crear, liderar y sostener negocios por cuenta propia.

Formular los objetivos o propósitos del mismo. A continuación te compartimos algunas claves de cómo hacerlo.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CLAVE LINGÜÍSTICA
Para formular el objetivo general debes tener en cuenta que es la meta, el logro grande que deseas alcanzar y que siempre inicia con un verbo en forma infinitiva. El objetivo general para el proyecto de flauta podría ser:	Para formular los objetivos específicos debes tener en cuenta que son las metas o logros pequeños que debes alcanzar para poder cumplir el objetivo general, es decir, son los que te llevan a la meta grande.	El verbo: es una palabra que nombra una acción o actividad. Cuando escribes los objetivos de tu proyecto utilizas verbos en una forma denominada infinitivo, es decir, con terminaciones en: ar, er, ir.



Comprender cómo la implementación de clases extraescolares de flauta, contribuyen en la formación de niños y niñas con gusto por la música.	Los objetivos específicos del proyecto de flauta pueden ser: . Establecer los saberes previos de los niños y niñas sobre cómo tocar flauta. . Caracterizar la participación de los niños en las diferentes clases a partir de los saberes compartidos sobre la flauta. . Analizar la contribución en la formación de niños y niñas con gusto por la música.	En ese sentido, algunos verbos que puedes utilizar en tu proyecto son: . Comprender . Identificar . Analizar . Establecer . Describir . Producir
--	--	--

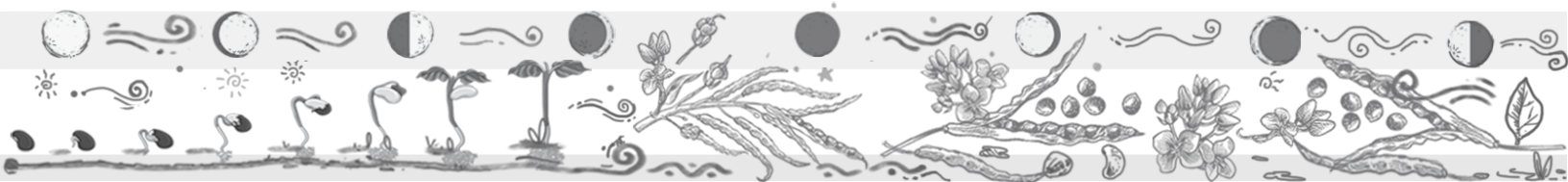
¿Qué es un Diagnóstico?

Diagnosticar es ver el estado actual de tu proyecto o empresa, ésta será la fundamentación del proyecto. ¿Por qué este proyecto se debería realizar? A continuación se sugieren una serie de elementos a tener en cuenta.

Identificar claramente los problemas que existe en la comunidad, pensar en sus posibles causas y elegir sobre cuál se va a trabajar. El gran desafío será descomponer las problemáticas que suelen ser amplias en temas más precisos. El proyecto que se realizará debe actuar sobre situaciones específicas, fijando la atención en un resultado concreto que se quiera alcanzar y cuyo logro podemos controlar y evaluar en el corto o mediano plazo, investigar si a futuro la comunidad aceptará o no tu producto, la historia de la oferta, la demanda del mismo y la competencia que vas a tener, nadie va a realizar un proyecto que a la comunidad no le interese, para ello:

1.- Localización del proyecto: Ubica en un mapa donde se va a realizar tu proyecto con sus respectivas coordenadas geográficas; latitud, longitud y límites.

2- Antecedentes del proyecto: Realiza una revisión bibliográfica de todo lo que encuentres sobre tu producto, tus competidores, tu mercado actual, la población beneficiada o comunidad y el historial de las ventas a través del tiempo. Una vez investigado en fuentes bibliográficas primarias fuentes primarias (documentos originales, diarios, novelas, minutas entrevistas, apuntes de investigación, noticias, fotografías, autobiografías, cartas, discursos y fuentes secundarias realiza encuestas.



Etapas de un Proyecto

Un proyecto es un conjunto de procedimientos claros cuya finalidad es mejorar la toma de decisiones en relación con la asignación de recursos para el logro de objetivos a través de la movilización de medios adecuados para su obtención.

Las etapas de un proyecto suelen completarse secuencialmente, aunque en algunos momentos puntuales pueden coexistir. Habitualmente se suelen distinguir cuatro principales, aunque según la naturaleza de tu proyecto puedes añadir o eliminar fases. Lo importante es que la estructura en etapas te ayude a la gestión.

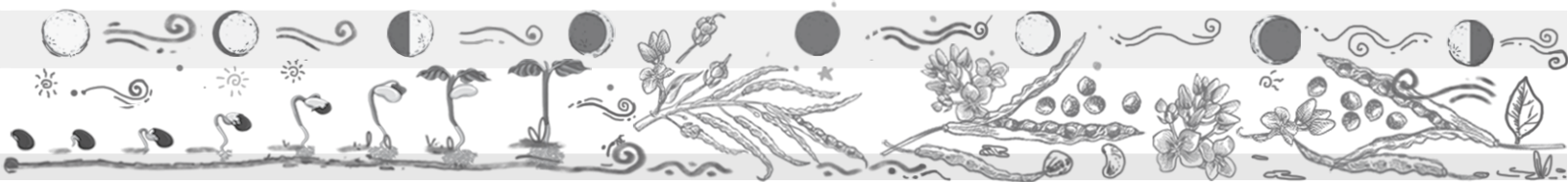
Las cuatro etapas principales de un proyecto son:

- Inicio.
- Planificación.
- Ejecución o implementación.
- Seguimiento y evaluación.

Inicio: Es una de las etapas de más importancia, ya que implica definir la idea del proyecto, que consisten en delimitar su alcance, además es donde se selecciona el equipo de trabajo y se da a conocer a todos los involucrados en el proyecto el propósito y las expectativas que se tienen para buscar el compromiso y apoyo de todos.

Planificación: Consiste en dos momentos, el primero es identificar y verificar la situación **problema** o la dificultad a resolver ya sea en la comunidad o en el territorio, por otra parte definir la estructura teórica del proyecto teniendo en cuenta:

- **La justificación:** Se expresa claramente las razones por las cuales es necesario solucionar el problema.
- **El problema:** Se describen y analizan las dificultades existentes.



- **Los objetivos:** Son el planteamiento de las metas, se planea un objetivo general que corresponde a una meta final y varios objetivos específicos que son los pasos que se deben seguir para alcanzar la meta.
- **Marco conceptual:** En esta parte consiste en reconocer que tan grande es el problema, como se va a solucionar, cuáles son sus características y se mencionan las causas y los efectos que esa situación está produciendo.

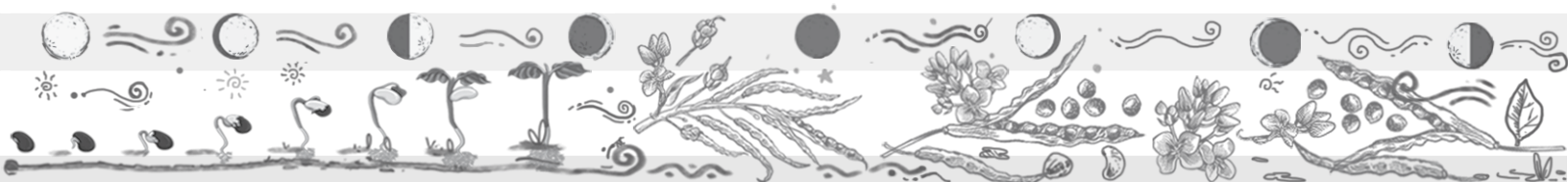
El segundo momento es establecer las acciones que se llevarán a cabo durante el proyecto y su calendarización en el tiempo, así como los recursos de los que se dispone, tanto humanos como materiales. Lo más común es realizar una matriz en la que para cada acción que hay que realizar, se establece un responsable y una fecha en la que dicha acción debe estar finalizada. De esta manera, durante la siguiente etapa de ejecución se puede realizar el seguimiento del proyecto de forma sencilla.

Ejecución o Implementación: Una vez el proyecto está planificado, la ejecución consiste en que cada miembro del equipo tomará la matriz definida y realizará las tareas que le han sido asignadas, así mismo se consolida la información en un documento llamado plan operativo o resultados de la investigación.

De forma paralela a esta fase, es necesario realizar un seguimiento y control del proyecto que velará por el cumplimiento de la planificación y la calidad del trabajo realizado. De manera que se detecten las fallas antes de que se conviertan en un problema para el éxito del proyecto.

Seguimiento y Evaluación: Esta etapa se encuentra enlazada con la anterior fase de ejecución, y comprende los procesos de seguimiento, es fundamental la recolección y análisis de los datos sobre el progreso del proyecto e implica concluir oficialmente el proyecto, de manera que todos los implicados entienden que las tareas planificadas se han ejecutado y se puede realizar una valoración final del éxito del proyecto.

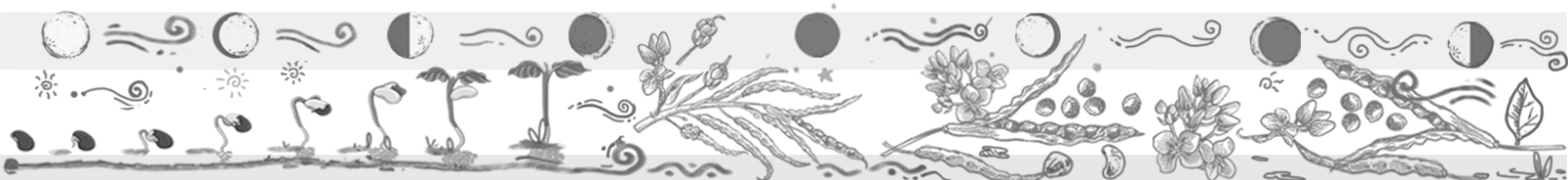
Implementación del proyecto, como una estrategia de emprendimiento, a partir de situaciones o problemas del contexto o el territorio.



Etapas de gestión, momentos y acciones para la implementación de un proyecto.

ETAPAS DE GESTIÓN	MOMENTOS	ACCIONES
PLANEACIÓN	Identificación de la situación, las posibilidades y potencialidades del contexto.	Reconocimiento, caracterización del contexto y del territorio para el emprendimiento.
	Estructuración del proyecto y su importancia en la comunidad.	Identificación de la idea del proyecto que sea oportuna de acuerdo con las situaciones y los problemas locales y regionales.
		Incorporación del proyecto a las necesidades y a la ruta de mejoramiento de la comunidad o el territorio.
		Elaboración del plan de acción y cronograma propio del proyecto a desarrollar
IMPLEMENTACIÓN		Ejecución del plan de acción del proyecto planteado.
IMPLEMENTACIÓN SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	Evaluación e impacto.	Seguimiento permanente a las actividades del plan de acción para la ejecución del proyecto, a través del análisis y la revisión de logros.
		Evaluación de las experiencias aprendidas durante la ejecución de las actividades del plan de acción del proyecto.
		Ajustes que garanticen el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Fuente. Proyectos pedagógicos productivo, 2012.



Presupuesto de un Proyecto.

Es la cantidad de recursos financieros (dinero en efectivo, créditos, bonos, etc.), que se tiene disponible, para la llevar a cabo un proyecto, con el fin de lograr los objetivos planeados en el mismo. Deben ser exactos realistas y coherentes.

¿Cuáles son los objetivos del presupuesto?

Prevenir gastos innecesarios. 	Evaluar cual ha sido el avance real del proyecto. 
Planear todas las actividades que se deben desarrollar, en un tiempo determinado, para evitar más gastos. 	Evaluar las diferentes responsabilidades del proyecto en sus diferentes etapas. 

Tipos de Presupuesto

1. Según la flexibilidad:

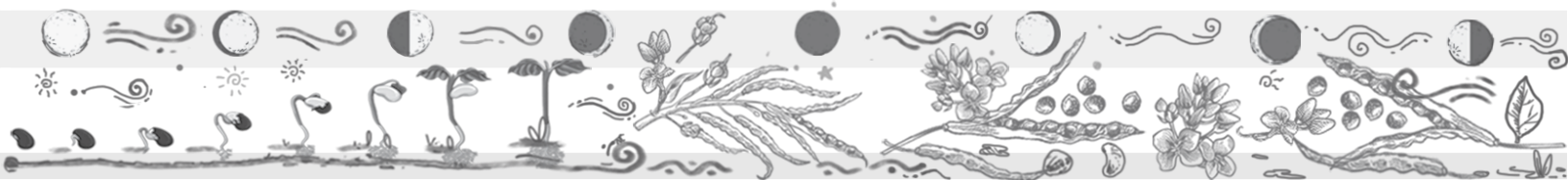
Presupuestos Rígidos: No permiten realizar arreglos así cambien las condiciones del entorno en que inicialmente se realizaron.

Presupuestos Flexibles: Permiten arreglos o cambios de acuerdo a las condiciones del entorno empresarial (económico, político, jurídico).

2. Según el Periodo de Tiempo:

Corto Plazo: Se realizan para un periodo de un año. Se elaboran de manera detallada.

Largo Plazo: Se realizan para periodos superiores al año, en este campo se ubican los planes de desarrollo del estado y de las grandes empresas. Los lineamientos generales suelen sustentarse en consideraciones económicas, como generación de empleo, etc.



3. Según el Campo de Aplicabilidad en la Empresa: Son presupuestos que están muy ligados, debido a sus funciones.

Presupuesto De Ventas: Son estimados que tienen como prioridad determinar el nivel de ventas real y proyectado de una empresa, para determinar límite de tiempo, los componentes que se deben tener en cuenta a la hora de realizar este tipo de presupuesto son los siguientes:

- Productos que comercializa la empresa.
- Servicios que prestará.
- Los ingresos que percibirá.
- Los precios unitarios de cada producto o servicio.
- El nivel de venta de cada producto.
- El nivel de venta de cada servicio.

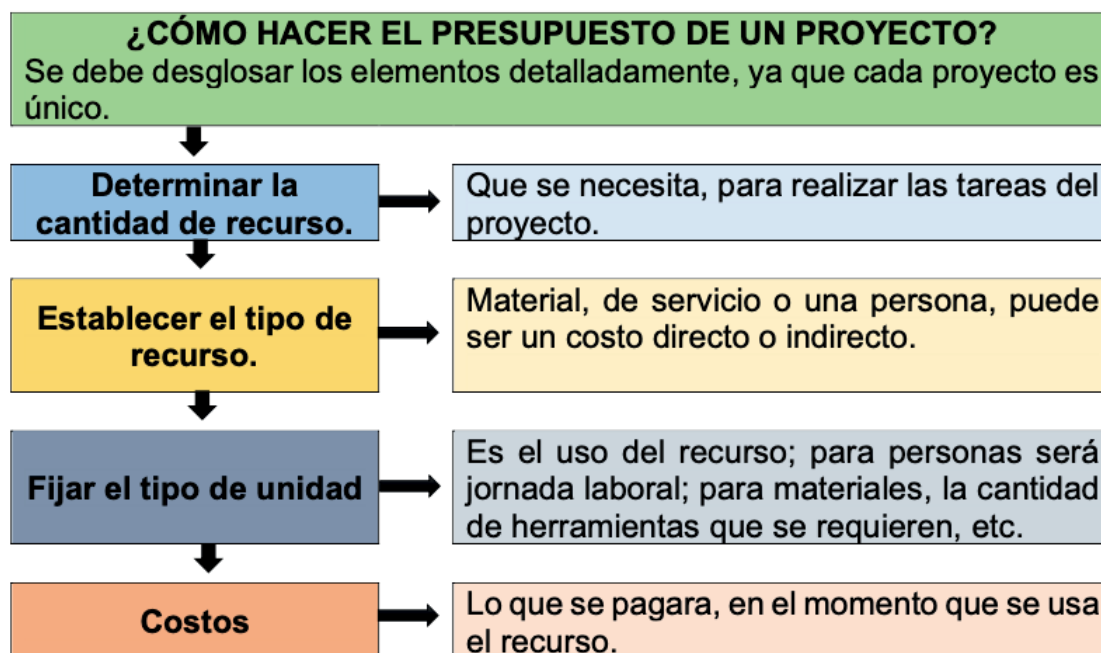
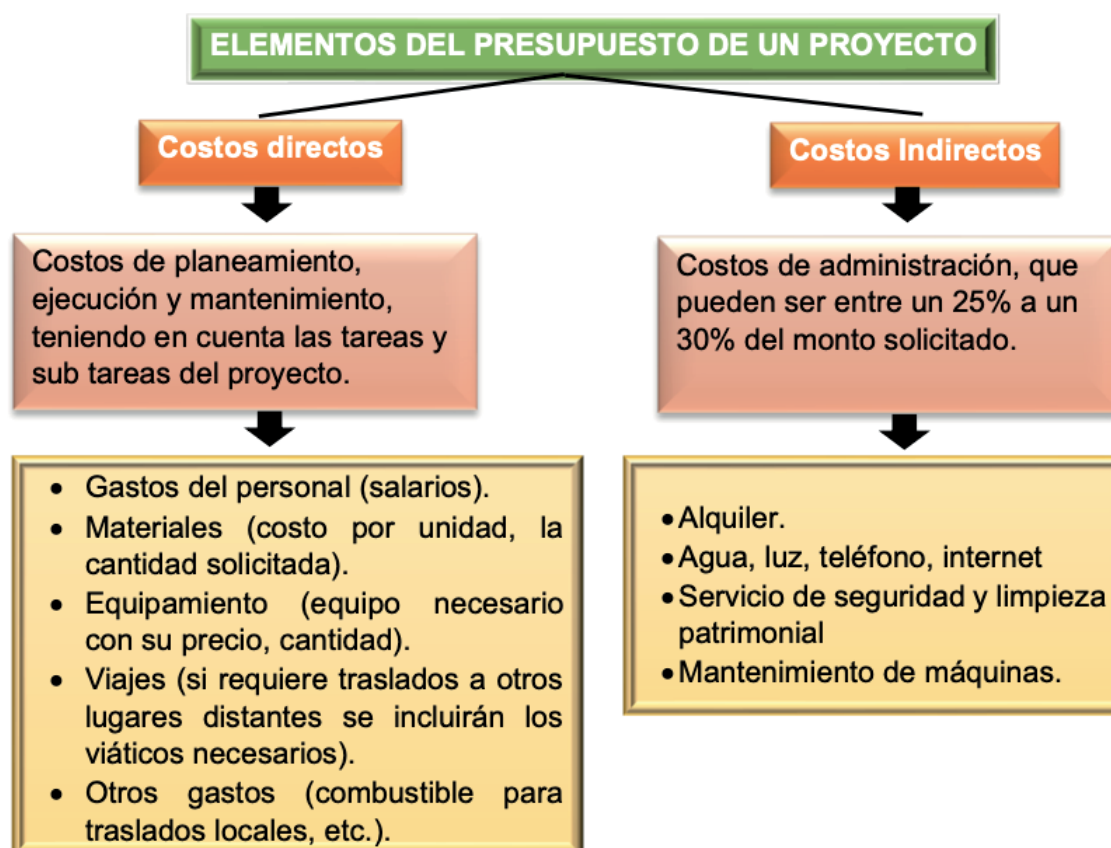
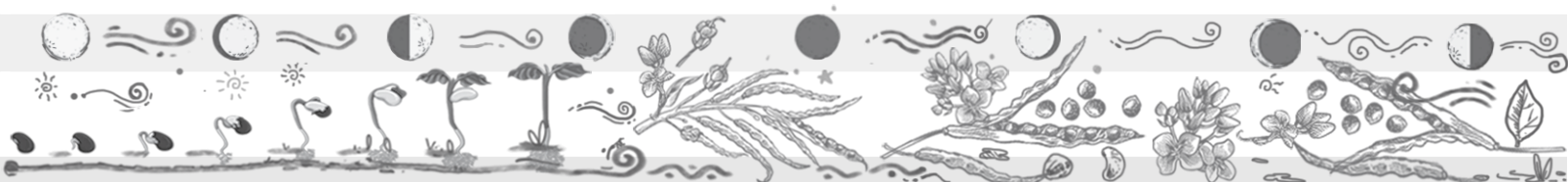
Presupuesto de Producción: Está relacionado con el presupuesto de ventas y la cantidad de producto por vender (inventario). Por ejemplo, mirar la cantidad de producto que se pueda vender a un mes, primero hay que determinar si la empresa puede producir las cantidades proyectadas, con la finalidad de evitar un costo exagerado en la mano de obra ocupada.

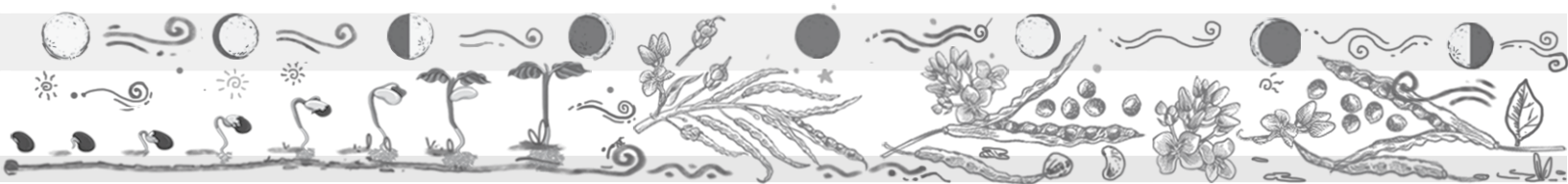
Presupuesto de Compras: Representa lo que se planea comprar y la cantidad de productos tener durante un determinado tiempo.

4. Según el Sector Económico

Presupuesto del Sector Público: Son aquellos que realizan los Gobiernos, estados, etc., para controlar las finanzas de sus diferentes dependencias.

Presupuesto del Sector Privado: Son los presupuestos desarrollados por empresas privadas.



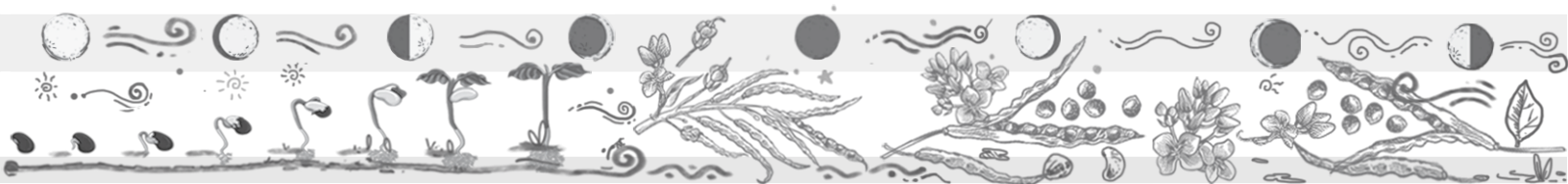


Actividad

1. Llena las siguientes tablas con datos del proyecto que estás pensando

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

COSTOS DE INVERSIÓN PARA EL CULTIVO DE FRÍJOL				
PREPARACION DE TERRENO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Mano de obra	Jornal			
SUB TOTAL				
Compras de insumos				
Semilla	Libras			
Abono orgánico	Kilos			
Fertilizantes orgánicos	Kilos			
Materiales para el sistema de riego	Unidad			
Herramientas de trabajo (palas, barretones, etc)	Unidad			
SUB TOTAL				
Siembra				
Mano de obra para siembra				
Mano de obra para instalación de sistema de riego	Jornal			
Mano de obra de mantenimiento del cultivo	Jornal			
Cosecha	Jornal			
SUB TOTAL	Jornal			
TOTAL, DE COSTO DE PRODUCCIÓN				



PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

INGRESOS				
	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Venta de frijol	Libra			
TOTAL, INGRESOS				
BALANCE				
EGRESOS	Libras			
INGRESOS	Kilos			
UTILIDAD o GANANCIA	Kilos			

Costos de Producción

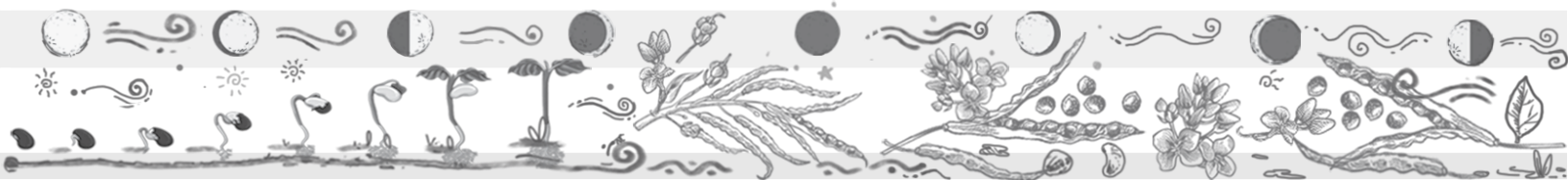
Los costos de producción, hacen referencia a los gastos necesarios para desarrollar o mantener un proyecto. Además, para el estudio de este tema, se recomienda tener en cuenta los siguientes ítems:

Mano de obra

1. Con respecto al costo de mano de obra, se hace referencia al recurso humano que interviene directamente en la producción, mantenimiento y cuidado del proyecto. Por ejemplo, para la cría o engorde de pollos se tiene en cuenta el personal involucrado en la crianza de los pollos; para un cultivo, los jornales que se emplean para el crecimiento y desarrollo de las plantas.

2. Carlos, un estudiante del grado decimo, para su proyecto de grado, implementó un cultivo de papa, y actualmente, se encuentra en la etapa de la cosecha. Al inicio, el estudiante presupuestó un total de 20 jornales para el desarrollo del proyecto. Entonces, sabiendo que Carlos ha empleado el 70% de los jornales presupuestados ¿Cuántos días de trabajo le quedan para culminar su proyecto?

Has los cálculos y regístralos en tu cuaderno.



Depreciación

La depreciación de un bien o herramienta de trabajo, se refiere al desgaste, por el uso que se haga de él. La depreciación se calcula mediante la siguiente expresión: ; donde : es la depreciación, : es el valor real del artículo y : es la vida útil del artículo expresada en años.

Es decir, si para el cultivo de papa, se compra un azadón que cuesta en el mercado un promedio de \$20.000 y su vida útil es aproximadamente 2 años, la depreciación del artículo se halla a continuación:

Datos: = \$20.000; = 2 años. Luego, por lo tanto la depreciación del azadón es de \$10.000 anuales.

3. Consulto con mis familiares o con un integrante de la comunidad local, sobre 4 herramientas más utilizadas en la agricultura de mi territorio. Además les pregunto con base en su experiencia, ¿Cuál es el precio y la vida útil de cada artículo? Registra la información en el siguiente cuadro y además, calculo la depreciación de cada herramienta de trabajo.

Arrendamiento

Arrendamiento, hace referencia al costo del arrendo de la parcela, lote o lugar donde se realiza el proyecto. Por ejemplo si el proyecto se visualiza para producir café, se tiene en cuenta el el costo de arrendo por hectárea. Si se trata de crecimiento y engorde de pollos, se debe tener en cuenta los gastos de construcción y adecuación correspondiente de los galpones o el alquiler de estos.

Intereses

En el desarrollo de un proyecto, se debe tener en cuenta los intereses del capital que se invierte, con el propósito de verificar la viabilidad del proyecto. Se pueden considerar los intereses a una tasa porcentual del 1%.

Insumos

Son las materias primas que se utilizan en el proceso productivo del proyecto.

Por ejemplo: Las semillas, los abonos, los fertilizantes; la inversión de la compra de pollos, marranos, etc.

Otros Gastos

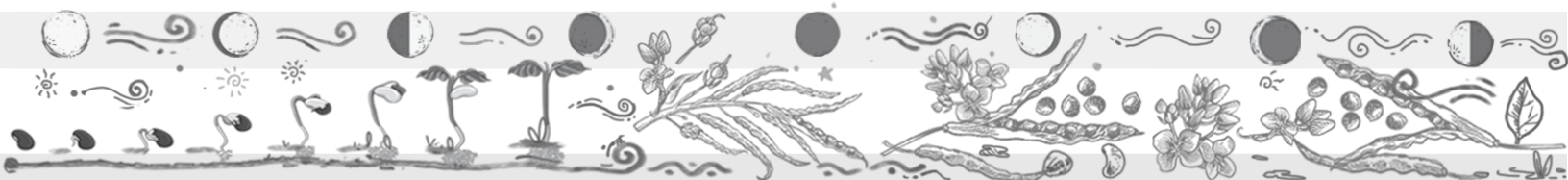
Hace referencia a los bienes que no entran en insumos.

Ejemplo: Costales, acarreo a la carretera, transporte, bodega, entre otros.

Imprevistos

Cosas que se pasaron por alto.

Ejemplo: Gasolina, aceite, etc



4. Consulto en mi comunidad sobre un plato típico de la región, y registro los datos en la siguiente tabla.

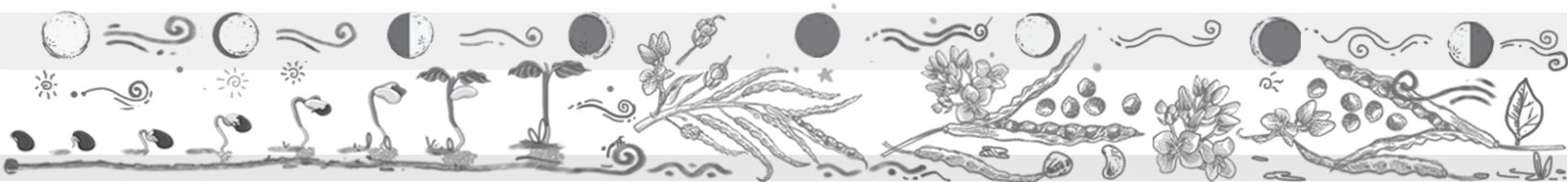
Insumo	Insumo	Otros Gastos	Precio

Además, hallo el porcentaje del precio que representa cada producto de los insumos, con respecto al precio total de los mismos.

Análisis de Mercado

Un estudio de mercado consiste en recopilar, elaborar y analizar la información sobre las variables que influyen y condicionan la marcha empresarial para que los directivos puedan tomar las mejores decisiones sobre el producto o el servicio ofrecido. En pocas palabras, es una exploración previa que hacen las empresas para determinar si una actividad económica determinada es o no lo suficientemente lucrativa o sostenible en el tiempo para resultarle conveniente.

Este tipo de estudios involucra tanto el sector productivo como el sector de servicios, y le brinda a las empresas toda la información posible sobre los patrones de consumo de un segmento determinado en una ubicación geográfica y social determinada. Los estudios de mercado no son universales sino particulares y tienen una vigencia determinada.



Para qué sirve un Estudio de Mercado?

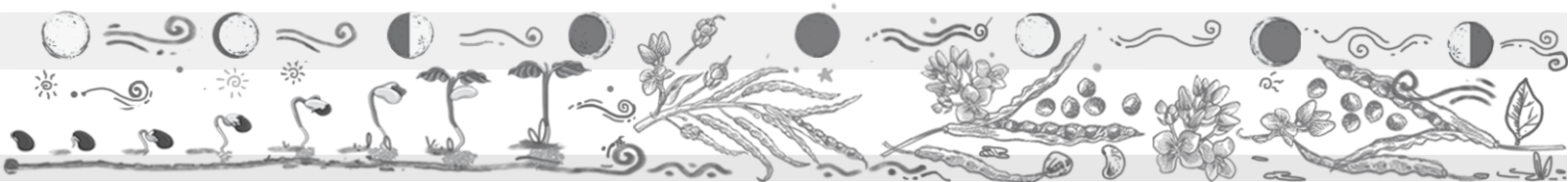
Este tipo de revisiones tienen el cometido de informar a las empresas lo más posible respecto al comportamiento de sus mercados de interés, es decir, de sus eventuales o actuales consumidores, para ayudarlas a definir su estrategia empresarial.

Si un estudio de mercado arroja escenarios de mucha ganancia y crecimiento en un área novedosa, la empresa puede invertir dinero en ese segmento del mercado; si en cambio arroja datos peligrosos, la empresa actuará de manera más cautelosa. Los estudios de mercado son clave en la toma de decisiones.

Pasos en un Estudio de Mercado

Es necesario procesar la información para avanzar hacia conclusiones concretas. A muy grandes rasgos, los pasos para elaborar un estudio de mercado tendrían que involucrar lo siguiente:

- **Recopilar la información:** Ello implica acudir a distintas fuentes (digitales, escritas, presenciales) tanto en medios públicos como especializados, partiendo siempre de la información que sobre el tema posea ya el negocio.
- **Observar la demanda:** Esto significa medir lo que ocurre en el mercado, para tener una idea del estado de la materia. Encuestas, visitas a la competencia y el contacto real con los clientes es clave en esta etapa.
- **Análisis de la oferta:** Una vez comprendido el comportamiento del mercado, o sus tendencias principales, conviene echar un ojo a la competencia para ver qué hacen bien y qué hacen mal, en qué aciertan y en qué se equivocan y cuáles son sus debilidades.
- **Definir el objetivo:** A partir de todo lo anterior, puede establecerse el objetivo del estudio y desglosar la información en base a las eventuales conclusiones que se puede obtener de ella. Es decir: procesar la información teniendo en cuenta qué es lo que se nos pide entender, para avanzar hacia unas conclusiones concretas.
- **Elaboración de un informe final:** Finalmente se presentará todo el proceso, haciendo hincapié en los análisis y las conclusiones, al cliente. Este informe puede incluir un análisis DOFA, o cualquier otro método conveniente.



5. Elabore un análisis de tu proyecto de grado, para ello responde las siguientes preguntas en tu cuaderno:

- Nombre del negocio o del proyecto
- Producto o servicio que va ofrecer
- A que clientes va dirigido su producto
- Escribe al menos dos fortalezas de tu negocio
- Escriba al menos dos debilidades de tu negocio
- Elabore el margen de ganancia del producto para colocarlo a la venta.
- Qué medio de promoción utilizaría para dar a conocer su negocio.
- Imagínese y elabore una promoción para dar a conocer su producto en la región.

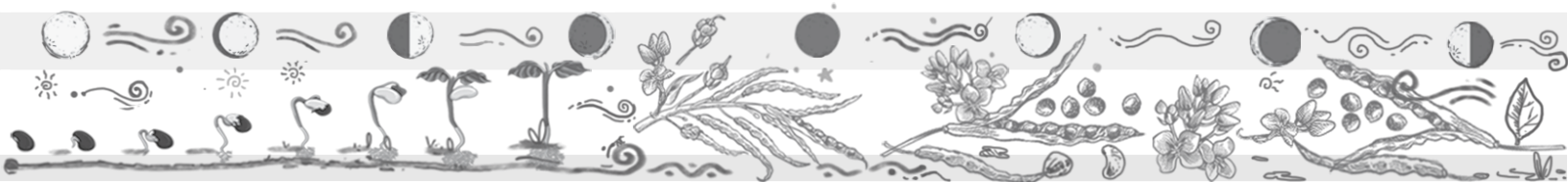
Distribución y Comercialización del Producto

La Distribución

La distribución es la actividad que consiste en repartir los bienes económicos y los ingresos resultantes de la producción de esos bienes entre los distintos elementos que intervienen en la actividad económica. La distribución se lleva a cabo de dos maneras distintas:

- **Primer lugar:** La distribución consiste en la búsqueda de la mejor forma de hacer llegar los productos y servicios producidos a los consumidores. Para ello, las empresas se encargan de hacer una planeación mediante el cual determina los canales que se deben de crear para para entregar el producto al consumidor. La distribución puede darse de dos maneras:
- **Canal directo:** Que consiste en vender al consumidor un producto o un servicio sin ningún intermediario.
- **Canal indirecto:** Que se caracteriza por la existencia de intermediarios comerciales.
- **En segundo lugar:** La distribución consiste en la manera de repartir los ingresos generados por la producción económica. Estos ingresos se reparten en salarios entre los dueños de las empresas, los trabajadores, los comercializadores.

Los canales de distribución son todos los procesos y los medios empleados por las empresas para garantizar que el producto o el servicio lleguen a los consumidores. Los canales de distribución involucran muchos procesos, desde el almacenamiento hasta el cobro, pasando por el transporte y la venta.



Comercialización

Los principios básicos de la comercialización consisten en producto, precio, lugar y promoción. En conjunto, estos cuatro principios se conocen como las "4 P" (por sus iniciales en inglés) de la comercialización, y comprenden la integración del mercadeo. Para que una estrategia de comercialización resulte efectiva, los cuatro componentes deben utilizarse de manera correcta.

La comercialización de los productos agropecuarios es un proceso tan importante como la producción misma, determinando los niveles de ingresos para los productores y la rentabilidad de la actividad.

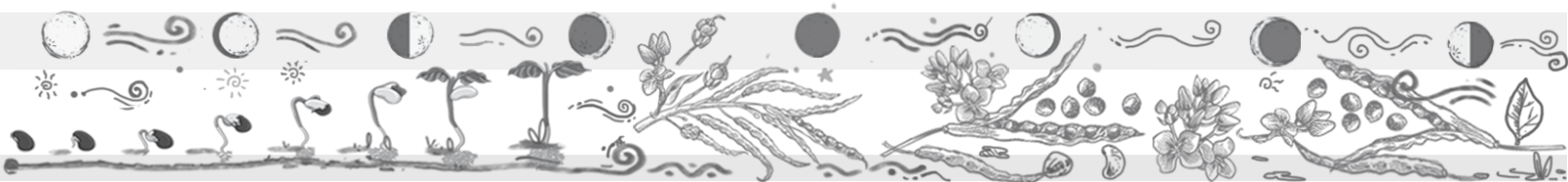
Los procesos de comercialización inician con los productores de las materias primas y de los alimentos, determinando un ingreso por ventas que cubran los costos de producción y generen un excedente. Terminan con los consumidores que es el destino final de la comercialización, que tiene el derecho de recibir estos productos a precios justos. Dentro de estos procesos aparecen los intermediarios, que en la mayoría de las ocasiones, son los que se quedan con las ganancias de todo este proceso.

En el mercado agropecuario, los productores por lo general no pueden influenciar en el precio de mercado, porque este es impuesto por los intermediarios que son los que dominan el mercado, siendo primordial la calidad del producto, en la definición de precios.

Para garantizar el éxito en el proceso de producción, cada uno de los actores, debe estar en capacidad y en condiciones para mantener su producto en el mercado de forma sostenible. Es decir cada uno debe tener visión empresarial, conciencia de la importancia de la seguridad alimentaria, habilidades, talentos, visión empresarial.

Producto

El producto que vendes puede ser un elemento físico o un servicio intangible, como el envío de alimentos a domicilio o un servicio de limpieza. Cuando elabora o cultiva el producto, necesitas considerar factores tales como el nombre, el envase, los diferentes tipos de usos y la seguridad al utilizarlo. Asimismo, es preciso determinar de qué manera el producto resulta atractivo para un segmento específico del mercado. El producto debería satisfacer las necesidades de un grupo determinado de personas, tales como profesionales, amas de casa, dueños de negocios, estudiantes, los niños. Por ejemplo: café, papa, mora, vino de mora, naranja, mermeladas, postres.



Precio

Necesitarás determinar el precio del producto. Si el precio es demasiado alto, alejarás a los potenciales compradores. Si es demasiado bajo, puedes tener dificultades para obtener ganancias. Además, tendrás que considerar el precio de la competencia. Algunos modelos de precios comunes incluyen el de precio de costo más un beneficio, en el cual se adiciona un porcentaje fijo al costo de producción. Por ejemplo: si le cuesta \$2.500 producir una mermelada artesanal de mora y quiere obtener una ganancia del 30%, el precio de venta al público de la mermelada de mora será: \$3.250.

Lugar

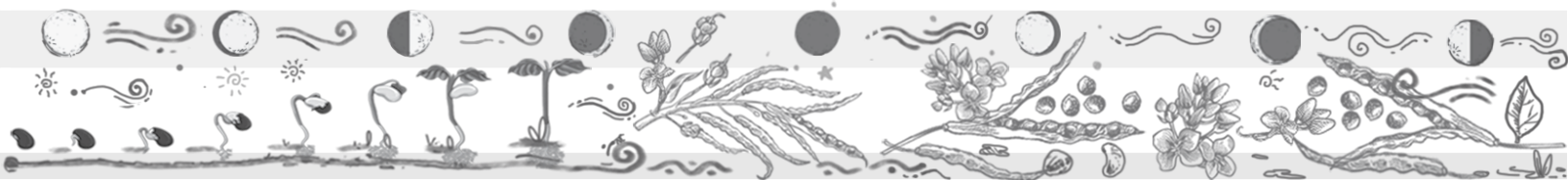
El concepto de lugar se refiere a los canales de distribución; se trata de dónde venderás el producto y cómo llegará al mercado. Si operas un negocio cuya sede es el hogar, donde venderá los productos en forma directa al consumidor. Los negocios más grandes, como los fabricantes de bienes de consumo, pueden vender sus productos a un mayorista de comestibles, quien luego los distribuirá a las tiendas minoristas del rubro.

Promoción

La promoción del producto o servicio involucra concienciar a los clientes potenciales acerca de la existencia del mismo. Es probable que la publicidad sea la forma de promoción más famosa, al utilizar medios de comunicación tales como la televisión, la radio, los periódicos y las revistas. Los sitios web también se utilizan como un medio de publicidad. La promoción puede servir para una variedad de propósitos, tales como ganar participación en el mercado, mejorar el nombre de una marca o imagen, o introducir en el mercado un producto nuevo. La promoción efectiva creará la necesidad de un producto, lo cual conducirá a un incremento de las ventas. Por ejemplo: propaganda por la emisora de la comunidad ofreciendo el producto del negocio.

Actividad. En tu cuaderno y block de notas, desarrolla las siguientes actividades:

- Elabora el margen de ganancia del producto para colocarlo a la venta.
- Qué medio de promoción utilizaría para dar a conocer su negocio.
- Imagina y elabora una promoción para dar a conocer su producto en la región.



Viabilidad Ambiental para tu Proyecto

Es un estudio de evaluación de impactos ambientales que realiza la empresa a sus procesos industriales con el fin determinar si cumple o no con lo establecido en la leyes vigentes, el análisis de la viabilidad ambiental trata de verificar si los daños ambientales son ambientalmente asumibles y de esta manera dar un adecuado manejo. Toda empresa o proyectos para crear productos, bienes y servicios necesitan sacar permisos, los permisos tienen un precio que en último son un costo ambiental para la misma, obtener una licencia ambiental también es un costo pero el valor de estos costos jamás superan las multas millonarias que impone el Ministerio del Medio Ambiente a los infractores ambientales, de ahí la importancia de realizar y revisar el estudio de impacto ambiental permanentemente.

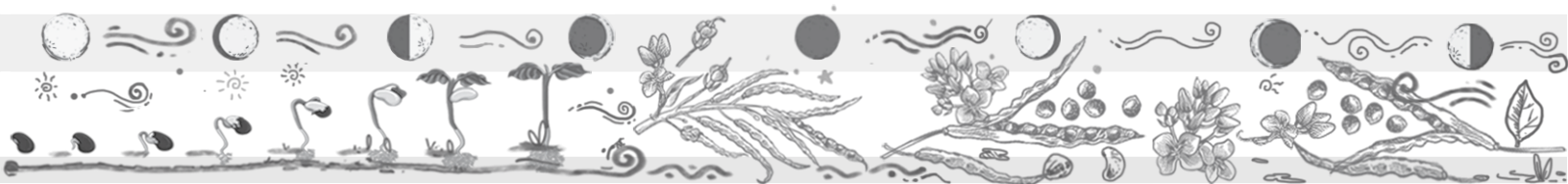
Actividad. Elabora en tu cuaderno:

- ✓ Realizar un dibujo a mano del sitio.
- ✓ Toma fotos del sitio donde se realizara el proyecto.
- ✓ Elabore un cuadro de identificación de contaminantes dale un plan de manejo a los impactos ambientales negativos.
- ✓ Identifica el componente ambiental más afectado por tu proyecto o empresa y describa como va a hacer para su adecuado manejo.

La minería:

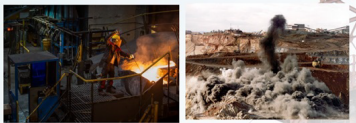
Es la extracción selectiva de los minerales y otros materiales de la corteza terrestre de los cuales se puede obtener un beneficio económico. La minería se divide en metálica, no metálica y piedras ornamentales; y de construcción. La minería ha tenido un significativo impacto en el desarrollo de muchos países. Los métodos de explotación pueden ser a cielo abierto o subterráneo. El impacto ambiental de la actividad minera: El impacto ambiental de una actividad es la diferencia existente en el medio natural entre el momento en que la actividad comienza, el momento en que la actividad se desarrolla y sobre todo el momento en que cesa.

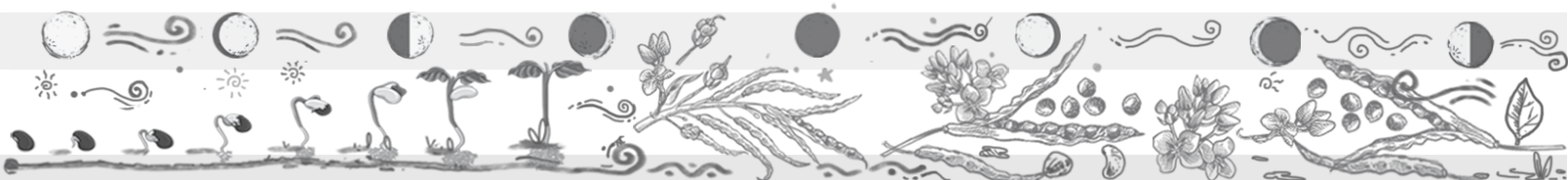




Actividad 8:

La minería en sus diferentes procesos de perforación, extracción del material, voladura, trituración de rocas, transporte de materiales y entre otros genera los siguientes contaminantes, sabiendo que los componentes del medio ambiente afectados son: aire, agua, suelo, paisaje, la Fauna, la Flora y Socioeconómico, en el siguiente cuadro coloque al frente que componente afecta cada contaminante.

IMPACTO	CONTAMINANTE	COMPONENTE AFECTADO
	1.0 Polvos irritantes: la extracción de piedra caliza, material para la elaboración de cemento.	
	2.0 Polvos tóxicos: Minerales de manganeso, minerales de mercurio y de plomo sustancias radiactivas etc.	
	3.0 Gases: Los más habituales son los óxidos de nitrógeno que proviene de los explosivos y las fundiciones. Gases asfixiantes: sulfuro hídrico y monóxido de carbono.	
	4.0 Escorrentía de ácidos y subproductos químicos: de la refinera, las minas de carbón son generalmente propensas a la escorrentía de ácidos.	
	5.0 Alteración del hábitat: La minería y la perforación en tierra alteran significativamente los (paisajes) y el hábitat de los animales (fauna).	
	6.0 Liberación de sustancias tóxicas.	

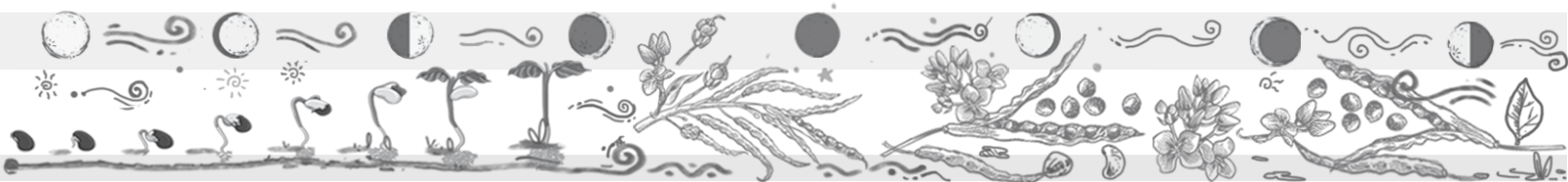


IMPACTO	CONTAMINANTE	COMPONENTE AFECTADO
	7.0 Drenaje de ácidos en las minas.	
	8.0 Polvo: El polvo debe ser mantenido en un mínimo en las minas y áreas industriales asociadas para proteger a los mineros y habitantes locales.	
	9.0 Ruido: Las operaciones mineras, plantas y fundiciones usualmente tienen altos niveles de ruido.	
	10. Fundiciones: Las Fundiciones emiten gases de SO ₂ , el cual junto con NO _x y CO ₂ origina lluvia ácida que pueden llegar a un pH 2.9. Esto también ocurre en plantas eléctricas termoeléctricas que usan carbón.	

Unidad 4: El Calendario

Nuestros calendarios y mapas cuentan nuestra historia, tiempo y espacio: diálogos entre voces y escuela.

Es un texto interesante que busca la construcción. En él se logra plasmar una inquietud, un anhelo, una búsqueda: el trabajo colectivo a través del diálogo entre distintas voces; intercambio desde una memoria colectiva que recrea conocimientos, muchas veces pensados como tradiciones, costumbres, creencias, frente a un discurso de la ciencia en sí misma.



Las voces son convocadas para relatarnos la historia del pueblo y comunidades: cómo cuentan el tiempo, cómo señalan sus espacios y miran el territorio, con la intención de compartirnos cómo han construido caminos que generan memoria. A través de estos maestros, mayores, jóvenes creadores de mapas y calendarios, podemos asomarnos y asombrarnos con una historia colectiva y social que parte de las huellas e improntas de una historia cultural.

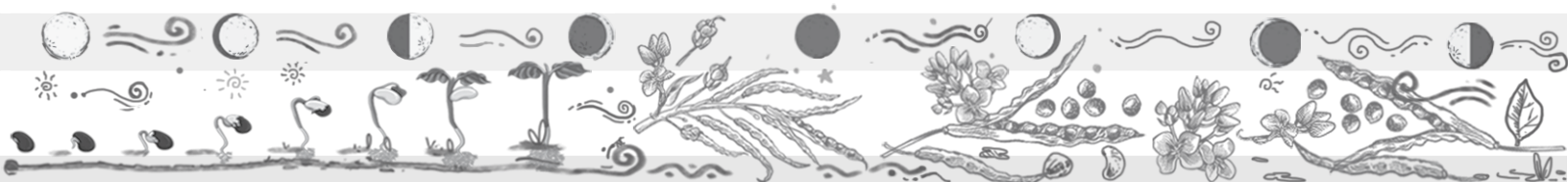
Tenemos en nuestras manos un camino, el trazo de sus entornos, mediante la posibilidad de elaborar sueños construyamos mapas y calendarios, aquellos que conjuguen nuestra historia y nuestra capacidad de transformarnos en un nuevo proyecto educativo y pedagógico.

Qué es un calendario?

- ¿Para qué sirve?
- ¿Qué se marca en los calendarios?
- ¿Qué tipos de calendarios conocen?
- ¿Qué es el tiempo?

El tiempo, que no es nada más que el registro del movimiento de nuestro planeta, se mide por unidades de acuerdo con el mayor o menor intervalo transcurrido. Actualmente estas unidades son: siglo, año, mes, semana, día, hora, minuto, segundo, y sus fracciones. Las principales unidades: día y año se determinan por los movimientos de nuestro planeta. Una rotación de la Tierra sobre sí misma o su eje, con referencia al Sol, constituye un día (23 horas, 56 minutos, 4 segundos). La revolución de la Luna en torno a la Tierra corresponde a un mes; y la revolución de la Tierra en torno del Sol, corresponde a un año.

El término “calendario” proviene de la palabra griega “Kalein” que significa “llamar”, porque se llamaba o gritaba el inicio del mes en su primer día. Podríamos entonces definir el “calendario” como la división del tiempo establecida con base en consideraciones astronómicas, especialmente las relacionadas con el movimiento de la Luna y el Sol, los solsticios y equinoccios.



Origen de los meses y de los días de la semana del calendario actual



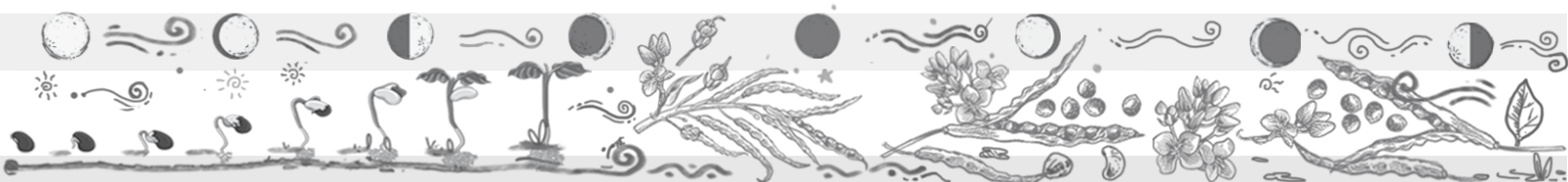
Es indudable que la división del año en meses y semanas proviene de los movimientos de la Luna. Etimológicamente la palabra “mes” deriva del latín “mensis”, y éste, a su vez, se deriva del griego y quiere decir Luna.

Cada lunación comprende 29.53059 días, por lo que su duración media es de treinta días. Durante este lapso la Luna realiza cuatro fases, con intervalos aproximados de siete días: Luna nueva o novilunio, con una duración de 7 días, 9 horas, 11 minutos y 0.70 segundos. Cuarto creciente, con una duración hasta los 14 días, 18 horas, 22 minutos, 1.4 segundos, llegando a la Luna llena o plenilunio, con una duración hasta los 22 días, 3 horas, 33 minutos y 2.1 segundos, finalmente cuarto menguante, con una duración hasta los 29 días, 12

horas, 44 minutos y 2.8 segundos, lo que marca el término del mes sinódico, para iniciar otra lunación. Estos días de cada fase Lunar corresponden a los siete días de la semana, a los cuales los romanos les asignaron los nombres del sol, la Luna y los cinco planetas visibles a los que consagraban la primera hora de cada día.

1. Lunes, a la Luna
2. Martes, a Marte
3. Miércoles, a Mercurio
4. Jueves, a Júpiter
5. Viernes, a Venus
6. Sábado, a Saturno
7. Domingo, al Sol

Libro La Luna Jairo Restrepo Rivera.



Diversidad de Calendarios

Dentro de los muchos calendarios conocidos, encontramos, el calendario MAYA y el CHINO.

✓ **Calendario Maya:** cuenta con ciclos que se repiten cada 52 años. Combina 3 tipos de lecturas: una religiosa, con un año de 260 días, una civil, que consta de 365 días, y una lectura de cuenta larga, en la que se nombraba la distancia temporal entre hechos acaecidos en determinados momentos.

✓ **Calendario chino:** El calendario chino tiene ciclos de 12 años regidos con animales distintos. Se estipulaba la duración de cada año en 365 días, pero hoy el año chino ordinario consta de doce meses lunares y su duración oscila entre 353 y 355 días. Cada tres años se intercala un año con un mes más, resultando un año entre 383 y 385 días; este año de trece meses se llama año embolismal.



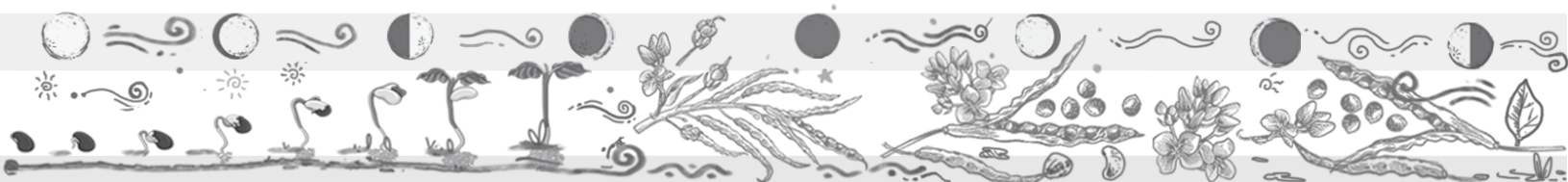
SABIAS QUE...

El comportamiento lunar es tenido en cuenta para la pesca artesanal en las costas colombianas. Los pobladores costeros, en su mayoría afrocolombianos, consideran las fases de la luna para identificar si hay marea alta o marea baja para luego aventurarse a pescar. La marea tiene que ver con el ascenso o descenso del nivel del mar y en ella influye la fuerza de atracción que realiza la Luna sobre la Tierra.

Actividades:

Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno

1. ¿Cuáles son las fechas más importantes que se conmemoran o se celebran en tu comunidad, colegio y en tu familia? Descríbelas.
2. ¿Qué cambios han tenido los calendarios en la actualidad?
3. Observa las imágenes del calendario Maya y el chino y establece cuáles son las semejanzas entre ellos y el calendario Nasa.



Calendario del Pueblo Nasa

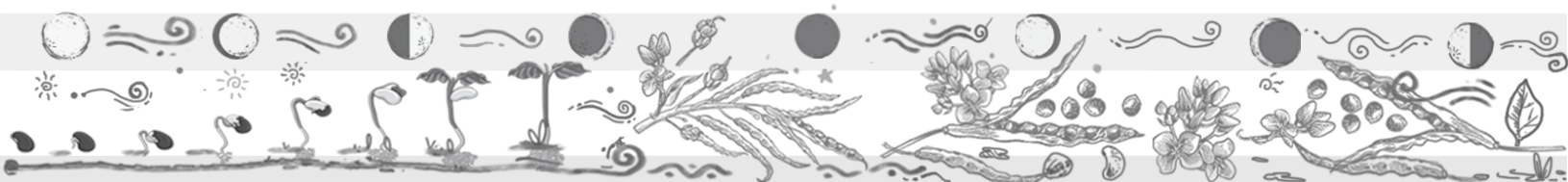
El calendario de los pueblos ancestrales es el camino del Tiempo, para los pueblos indígenas el tiempo es persona, es ser vivo, es mujer y es hombre, por lo tanto, están continuamente caminando en espiral en nuestros territorios, orientando el tiempo de descanso, de trabajo, de siembra y de no siembra, el tiempo de concentración y el tiempo de armonía y de desarmonía.

La Luna, el Sol, las estrellas, Venus y los demás planetas son orientadores de los seres vivos en el Universo. Desde el átomo hasta el organismo más grande del Universo está en este gran camino del tiempo, por eso la vida de los seres vivos depende de si seguimos esas huellas o desviamos el camino. (Tiempo y territorio 2005)

El pueblo Nasa, con respecto al andar del tiempo, se interpreta de manera muy apropiada bajo principios de la cosmovisión; el camino de la Luna **A'te dxi'j** y camino del Sol **Sek dxi'j**, en sentido contextualizado y emanado de la cosmovisión Nasa, se instituye Sol como el solsticio que marca cuatro épocas, iniciando el sol que nace después del 21 de diciembre, que sale por el hemisferio sur señalando su salida por el lado derecho que simboliza el niño hasta el 20 de marzo; desde del 21 de marzo hasta el 21 de junio es un joven; del 21 de junio al 21 de septiembre es adulto y del 21 de septiembre al 21 de diciembre es mayor y nuevamente su ciclo regresa a ser niño. Por tanto, existe el camino de la luna de acuerdo a la explicación del Mayor Joaquín Viluche es la consejera del tiempo, es quien conoce todos los procesos de vida de los hijos, controla y orienta los periodos menstruales de las mujeres orienta con su sabiduría como parir, criar y hacer crecer los hijos. El camino de la luna tiene ocho ciclos que son Luna; bebe, niña, señorita, madre, sabia, brava, tierna y silenciosa.

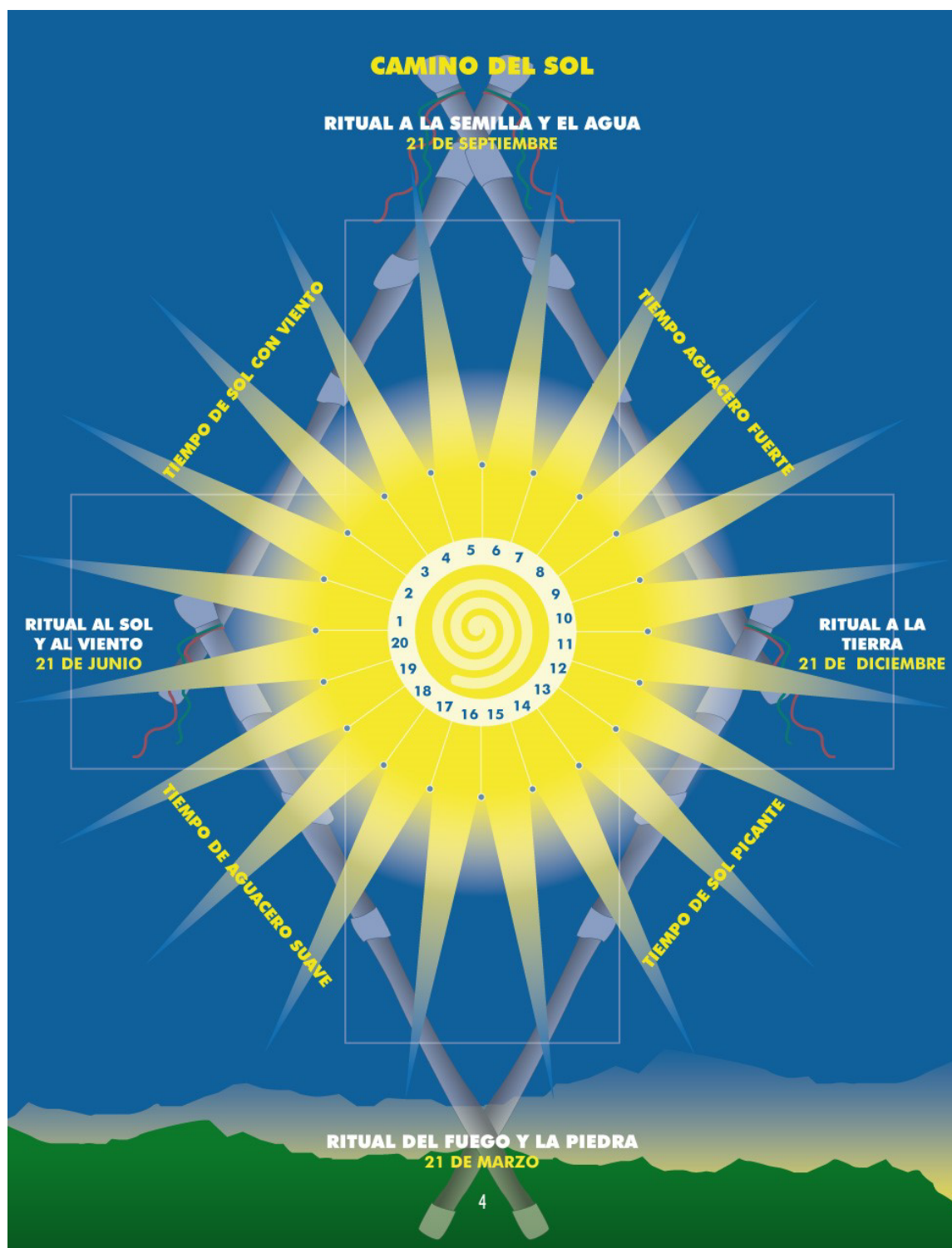
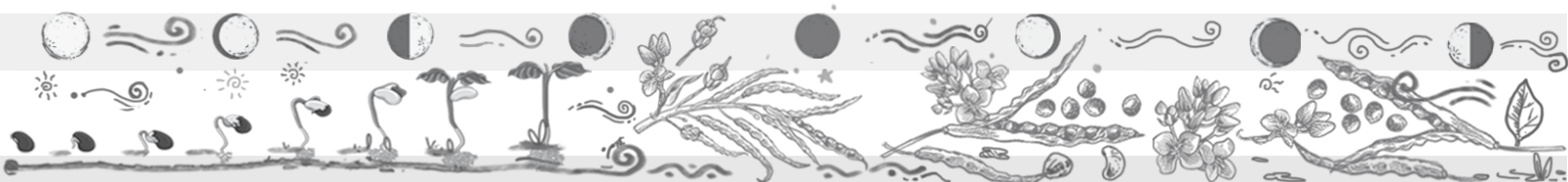
En esa perspectiva del andar en el tiempo, del 21 de junio al 21 de septiembre, como se ha dicho el sol es adulto, época en que se realiza el ritual del SAKHELU. Se debe agregar, que el tercer día se celebra el matrimonio del Sol y la Luna, puesto que el ritual se concibe en Luna llena, tiempo en que ella; es una señora.

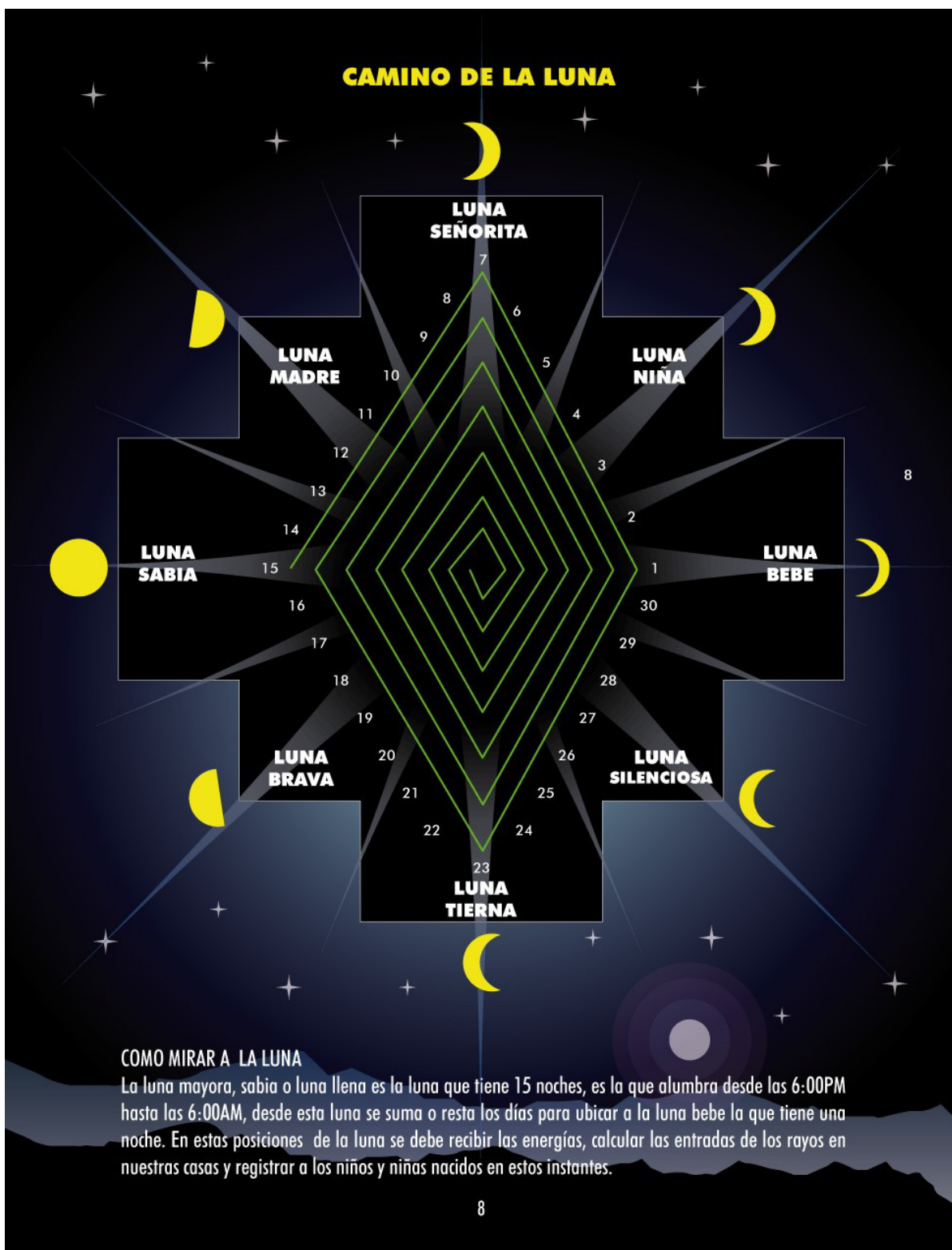
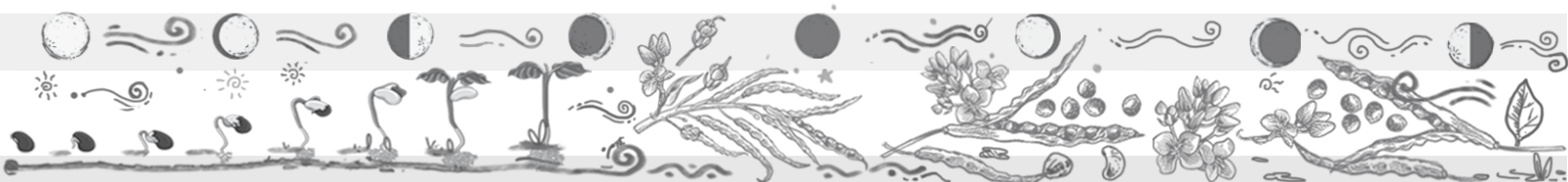
Las prácticas pedagógicas alrededor del camino del Sol y la Luna se sitúan y se evidencian acorde al tiempo como: el comienzo del año nuevo el solsticio, el ritual del SEK BUY que inicia el 21 de junio, el SAKHELU en tiempo de verano con viento en Luna llena, el Çxapuç en época en que se ofrenda a las animas o se recuerda la memoria de los líderes, recorre hasta el 21 de diciembre en que se celebra KHUTX WALA la fiesta del maíz capio y el ritual de refrescamiento del fogón IPX FXI'ZENXI, ritual familiar en Luna llena el 21 de marzo. Por otra parte, los tiempos de ritualidad de la autoridad tradicionales se efectúa teniendo en cuenta la luna, más aún en entornos educativos con la autoridad escolar que ejercen esta labor espiritual.

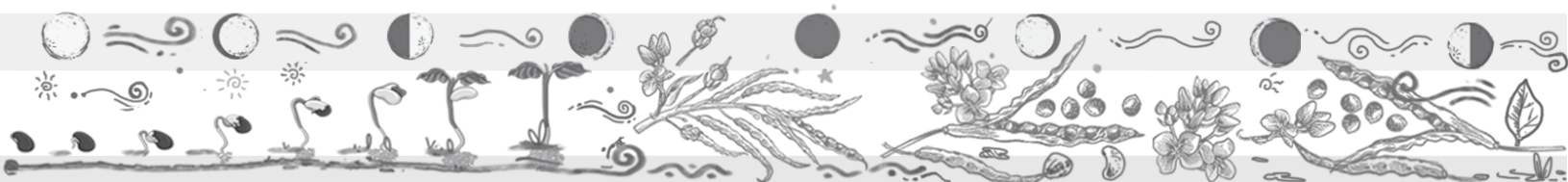


En general el andar del tiempo educativo se relaciona con la formación del pensamiento que se desarrolla alrededor de estos momentos rituales, además tendríamos que tener en cuenta otros escenarios donde se vivencia el calendario como son las matemáticas, la agricultura, la cultura, el idioma Nasa yuwe, de esa forma se vive el calendario orientado por el Sol y la Luna. También se tiene en cuenta el periodo del Sol, la lluvia, el verano y el viento, cuando retornan nuevamente y nacen. Son ciclos determinados y adecuados para aprender y enseñar. El andar del tiempo, no está hecho de acuerdo a las zonas sino de acuerdo a los climas: páramo, frío, templado y cálido; de acuerdo a esto, se cambia la naturaleza, los colores, lo que no cambia es la estructura del tiempo porque esos cuatro tiempos dependen del movimiento de la madre tierra ya que, los tiempos pequeños cambian de acuerdo al clima. El calendario no es caprichoso, es de acuerdo a como se mueve la madre tierra, a como se mueve el clima en los territorios.









Camino De La Luna -A'Te Dxi 'J

• En luna bebé



En este momento la luna está débil física y espiritualmente, por eso desde el primer hasta el tercer día, no realizan actividades que requieran de energías físicas ni de actividad intelectual. Durante estos días se orienta y se practica con las familias, la limpieza física y espiritual: desparasitación interna y externa de los integrantes de la familia, de las plantas y los animales, aseo en casa. En algunos de los procesos se realizan actividades lúdicas que no implican mayor esfuerzo como cantar, jugar, recoger leña y materiales para la preparación de abonos orgánicos, entre otras.

• En luna niña



Es el momento propicio para que el Kiwe Thë inicie con la identificación y potencialización de los dones en los diferentes espacios con el fin de sembrar habilidades en las semillas como el tejido, la música, el liderazgo, la medicina tradicional, el trabajo en el campo, entre otras habilidades que puedan tener. Se siembran plantas ornamentales y medicinales como la coca, plantas comestibles como el plátano y guineo, tallar la cabuya para el tejido de la jigra y que no produzca rasquiña.



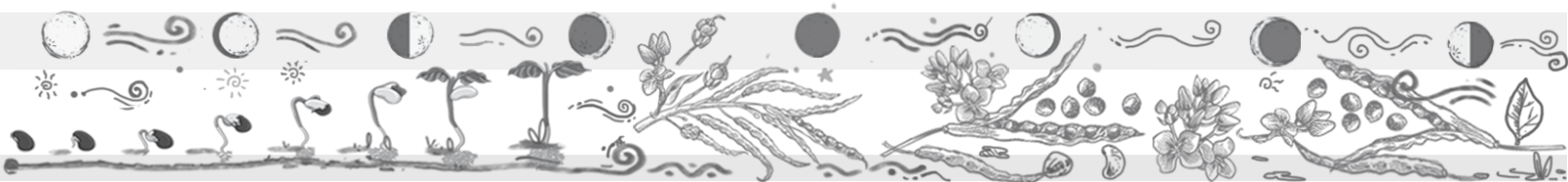
• En luna señorita

Es el tiempo oportuno para realizar las labores agrícolas, por ello, los procesos dedican el espacio al ejercicio de realizar siembras en el tul: cilantro, zanahoria, plantas medicinales y demás hortalizas requieren un tiempo corto para ser cosechados. Para ello, antes de las siembras se realizan danzas y armonización para el despertar del corazón de las semillas.



Luna Madre

Es la luna favorable para iniciar las actividades relacionadas con el ámbito intelectual: pensar, analizar, reflexionar, proyectar, evaluar. En este momento se inicia la orientación de los temas relacionados con las matemáticas y la lectoescritura, pero, no de forma tradicional –con papel y lápiz– sino de una forma vivencial, en la que las semillas tocan los números, saborean los colores, leen el entorno, escriben en la tierra.



• En luna mayora

En esta luna, los procesos realizan la potencialización a mujeres en gestación y a las semillas nacidas en luna bebé, realizan corte de lana de oveja, siembran árboles frutales, buscan el material para tejido de jigras y sombreros.



• En luna brava

Se trabaja todo lo relacionado con la parte de la construcción de tejidos, el cuidado del tul, realización de mingas con los padres de familia, se realiza la recolección de semillas para que estén fuertes para la próxima siembra, de igual manera siembran toda clase de plantas.



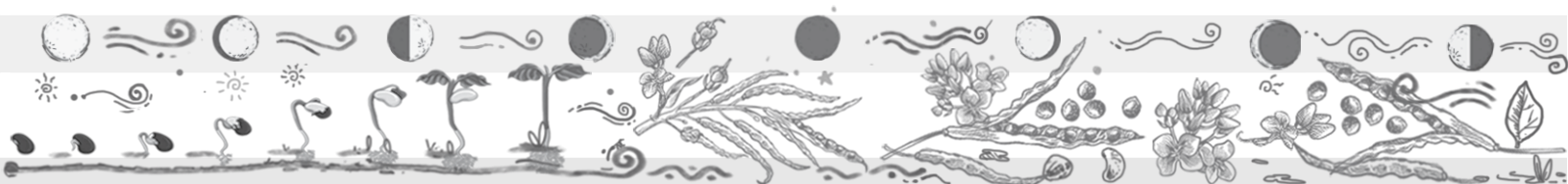
En luna tierna

En el tul se siembran tubérculos tales como la yuca, la arracacha, con el fin de obtener buenos frutos y que no se produzca principalmente raíz, se realiza corte de madera en horas del mediodía para las adecuaciones que se requieren al interior del espacio donde se atienden a las semillas.



Luna casa

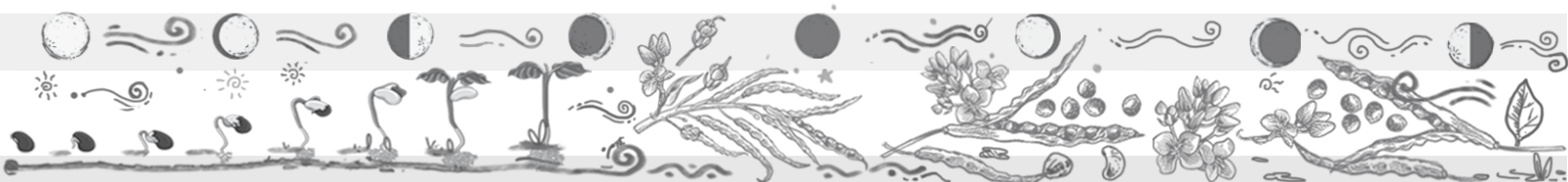
Ilumina sólo tres horas en la noche. Es el símbolo de una mujer silenciosa, concentrada, callada, aislada; que ya no comparte conocimientos. En este tiempo se dedica a descansar y ponerse bella. Por eso desaparece dos o tres noches. En esta luna, no se puede sembrar semillas



Minga de reflexión familiar: Hagamos memoria con tus familiares

Escribe un listado de los principales alimentos producidos y cosechados en el tul. Aclara en frente de ellos cuáles se siembran en luna nueva y cuáles en menguante y por qué.

¿Te gustaría saber más de ti, te has preguntado en que Luna naciste? Pregúntales a tus padres y describe esta grandiosa experiencia.



Glosario

Agroquímico: Producto químico utilizado en la agricultura. En la mayoría de los casos, se refiere a pesticidas que incluyen insecticidas, herbicidas, fungicidas.

Antioxidante: es una molécula capaz de retardar o prevenir la oxidación de otras moléculas, son sustancias que protegen a las células del efecto dañino, ejemplo los rayos del sol.

Antocianinas: responsables de las tonalidades rojas, azules y moradas, son un tipo de flavonoides muy interesantes ya que tienen un poder antioxidante extraordinario.

Apelar: recurrir a una persona o a una cosa para resolver un asunto.

Betacarotenos son unos pigmentos que pertenecen al grupo de los carotenoides, que son los responsables de los colores amarillos, anaranjados o rojos presentes en muchos alimentos..

Biomasa: Tipo de energía renovable procedente del aprovechamiento de la materia orgánica e inorgánica formada en algún proceso biológico o mecánico, generalmente, de las sustancias que constituyen los seres vivos, o sus restos y residuos.

Especies tardías: plantas que crecen a lo largo (arriba o abajo).

Especies temprana: plantas que sus hojas crecen a lo ancho.

Expansión: ampliación o crecimiento del espacio que ocupa algo.

Fertilizante: También llamado abono, es cualquier tipo de sustancia orgánica o inorgánica que contiene nutrientes para las plantas, que ayudan a mantener o incrementar el contenido de elementos ricos en mejorar la calidad del suelo.

Fotoquímicos: son compuestos químicos producidos por las plantas, protegen las células del daño que podría terminar en cáncer.

Forjar: crear o formar una cosa para obtener algún beneficio personal.

Homogenizar: hacer que todas las cosas se vean de forma similar.

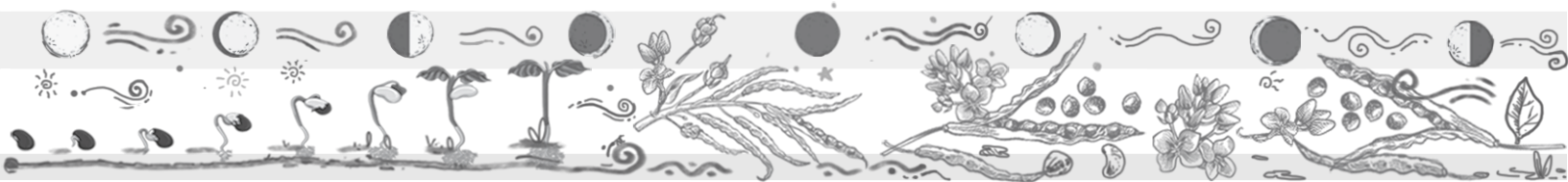
Industrialización: procesos y cambios generados en una ciudad por la llegada de las industrias o fábricas.

Lema: frase o enunciado que comunica una aspiración o idea característica de un producto.

Licopeno: es una sustancia química que existe en forma natural y que es la responsable del color rojo de las frutas y verduras.

Malezas: plantas que crecen en forma agresiva, impidiendo el desarrollo normal de otras especies.

Mapa: Un mapa es una representación gráfica y métrica de una porción de territorio sobre una superficie bidimensional, generalmente plana, pero que puede ser también esférica como ocurre en los globos terráneos. El que el mapa tenga propiedades métricas significa que ha de ser posible tomar medidas de distancias, ángulos o superficies sobre él y obtener un resultado aproximadamente exacto.



Masivo: una actividad que se realiza en gran cantidad.

Mesófilas: Bacterias que descomponen la materia orgánica a temperaturas que oscilan entre 30 y 40 °C.

Obsoletos: se refiere a algo que ya es viejo o antiguo.

Paralelogramo: es un cuadrilátero que tiene paralelos sus dos pares de lados opuestos.

Persuasión: convencer a una persona a través de alguna idea o argumentos para que piense y actúe de una determinada manera.

Purines: Mezcla de estiércol, plantas, o hierbas que se le agrega un compuesto mineral, ejemplo la ceniza. Aportan enzimas, aminoácidos y otras sustancias al suelo y a las plantas, aumentando la diversidad y disponibilidad de nutrientes.

Surco: es una zanja, una cuneta o un cauce que se realiza sobre un terreno.

Termófilas: Bacterias que pueden soportar condiciones extremas de temperatura relativamente altas, por encima de los 45°C.

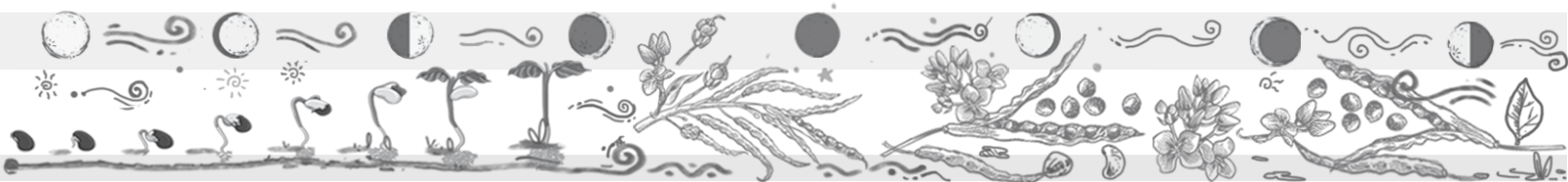
Bibliografía

Cárdenas, B. E. (2014). Guía técnica para el aprovechamiento de residuos orgánicos, a través de metodologías de compostaje y lombricultura. *UN Colombia, A. m. Bogotá, & UA UAESP. Bogotá.*

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT). Analítico: Manual de auto-instrucción: una huerta para todos.

Oliva, R., & Gambardella, M. (1990). Una huerta para todos. Manual de auto-instrucción.

Pareja, S. R., Lemus, F. A., Pisco, R. R., Gamboa, J. A. Q., & Rojas, E. I. L. (2011). Los macroinvertebrados como indicadores de la calidad del suelo en cultivos de mora, pasto y aguacate. *Revista Facultad Nacional de Agronomía-Medellín*, 64(1), 5793-5802.



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. Manual Una Huerta para Todos, 3era. Edición. proyecto Contribución a la seguridad alimentaria de Antioquia a través de la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y de Huertas Familiares Productivas (HFP) como medios para generar ingresos y mejorar la nutrición de las familias vulnerables del departamento de Antioquia – UTF/COL/027/COL. Convenio FAO – MANA. Divegráficas Ltda. Medellín, Antioquia. Julio 2009.

Aguilar, T., García, A., & García, M. (2018). Sistema Participativo de Garantía de la calidad de las semillas criollas y nativas para las Casas Comunitarias de Semillas de Colombia. Colombia. Obtenido de <https://www.semillasdeidentidad.org/es/sistema-participativo-de-garantias>

Chappell MJ, Wittman H, Bacon CM et al. (2013) Food sovereignty: an alternative paradigm for poverty reduction and biodiversity conservation in Latin America [v1; ref status: indexed, <http://f1000r.es/23s>] F1000Research 2013, 2:235 (doi: 10.12688/f1000research.2-235.v1)

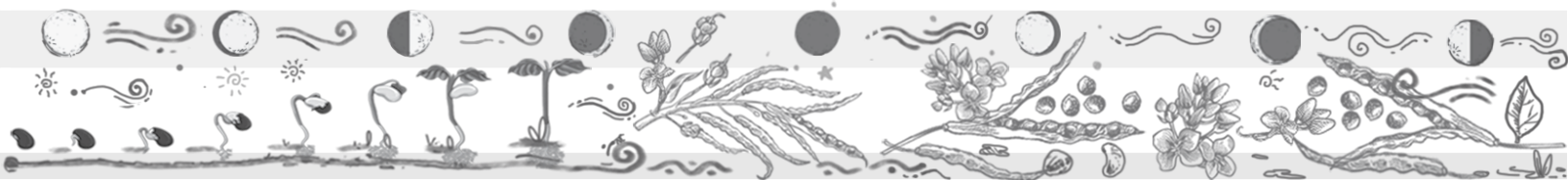
Hernández, E. (2018). La práctica de la soberanía alimentaria en el territorio caucano: un entramado de experiencias. En A. Pérez, & C. Ramírez, Gestión territorial y soberanía alimentaria (págs. 129-138). Texcoco: Universidad Autonoma de Chapingo.

Martínez, P., & Ruano, J. (2018). Construcción Casa Comunitaria de Semillas en la Institución Educativa Agroambiental Ala Kusreiya Misak Piscitau. Obtenido de <http://cicaficultura.co/publicaciones>

Potosi, A., Villalba, J., & Arboleda, Y. (2017). Productos forestales no maderables asociados a bosques de roble quercus humboldtii bonpl en La Vega, Cauca. Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial, 15 (2), 22-29. doi:[http://dx.doi.org/10.18684/BSAA\(15\)](http://dx.doi.org/10.18684/BSAA(15))

Asociación de Cabildos Nasa CXHACXHA (1996). Citado. S. f. En: http://osso.univalle.edu.co/docespeciales/huila/docs/PROPUESTA_PLAN_CONTINGENCIA_NEVADO.pdf. Citado por: <http://www.juanherrera.files.wordpress.com/2008/01/cartografia-social.pdf>

<http://cepric.blogspot.com/2012/12/la-cartografia-social-como-herramienta.html>

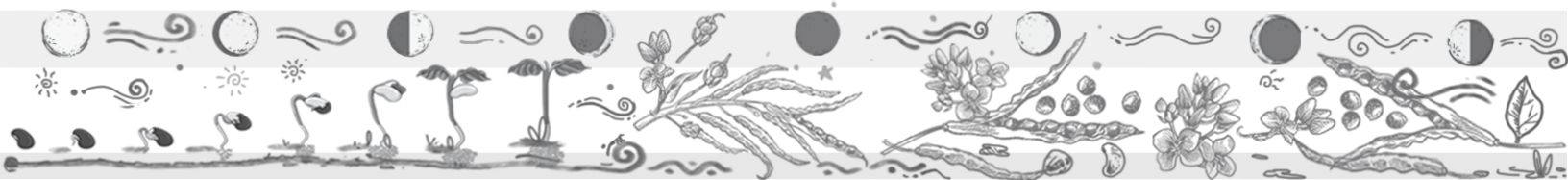


Calambas Clavijo A, Montenegro Arroyave M. (2012). Proyectos pedagógicos productivos. APA Style. Recuperado de <https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/archivos/Referentes/Calidad/Modelos Flexibles/Secundaria Activa/Guias del estudiante/Proyectos pedagogicos productivos/PPP Cartilla%201 Grado 6 7.pdf>.

Iñigo Carrion R, Losune Berasategi V. (1 de Mayo 2010). Guia para la elaboración de proyectos. APA Style. Recuperado de

Borrador de la norma SEIP construida por los delegados indígenas en la CONTCEPI. Año 2019

Secundaria Activa, Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-340094.html?_noredirect=1



Referencias de Imágenes

Páginas 5, 6, y 7

Grupo de Mártires de Abya Yala. *Gente originaria de Abya Yala. Arte Andino.*

Páginas 8 y 13

Cartilla Sabiduría de los indígenas NASA en la agricultura

Published on Sep 16, 2016 Servicio y realización del diseño, ilustración, diagramación y finalización y producción en genera

Página 13

Documento de Síntesis Sistematización de la Trayectoria de los procesos de formación Cultural para el cuidado de las semillas.

Oliva, R., & Gambardella, M. (1990). Una huerta para todos. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i3846s.pdf>

Páginas 16 y 17

Terrile, R. (2010). *Biopreparados para el manejo sostenible de plagas y enfermedades.* Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-as435s.pdf>

Página 40

Construcción Casa Comunitaria de Semillas en la Institución Educativa Agroambiental Ala Kusreiya Misak Piscitau . Municipio de Plendamó, Cauca

Página 43

https://www.google.com/search?q=e+coli&sxsrf=ALeKk00V8x2RmWr-cpn4b9eu9XR1xrUJO5A:1591499897319&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwi0jqIQ3-7pAhXNc98KHTRLA_4Q_AUoAXoECBkQAw&biw=1366&bih=657#imgc=4mH3rWhXn8_jVM

https://www.google.com/search?q=protozoos&sxsrf=ALeKk02Mfsyh53p7SynLmQm7-_Qbi-krOTw:1591501515006&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiPjNiT5e7pAhWBg-AKHfmDD7QQ_AUoAXoECBYQAw&biw=1366&bih=657

Páginas 81 y 82

Viluche, Joaquín (2019). Camino del sol y camino de la luna

Páginas 83, 84 y 85

Andar del Tiempo/SEK – A 'TE DXI 'J Caminos del Sol y de la Luna (2019) Programa de Salud Asociación de Cabildos Juan Tama.



Yat pwe'sx
Jiiyunxitx Ò'na



Preescolar

Sembrando saberes en familia

Kiwe wejxate fxi'ya' ki
paayya' jiiyunxitx apuhupna



Primero

Explorando saberes para leer el territorio

âusyakh âskiwe'jna



Segundo

Corazonar enraizados con el territorio

We'wena Yuunxijja
ujawejxa's a' teyakh atna



Tercero

Tradición oral, siembra y luna

FXI'ZENXI'S UHN



Cuarto

Sembrando vida

Eenyak dxi' phadeçxa
fxiwi'jna.

Sembrando semillas
de pervivencia.

Quinto



Kiwex peevxya'ja'

Sek ki' a'te dxi'the piyana u'jweka



Sexto

El territorio nos enseña



Séptimo

En el andar del tiempo vamos aprendiendo

Maantey âusyahtxna fxi'zenxi

kiwe's ype'jna Nasa fxi'zenxite



Octavo

Memoria Viva



Noveno

Guardianes de la Vida y el Territorio

Kwe'sxa' fxiwtha'w
bakaçxtepa nesquuyya'

Fxiw Uuhsa



Décimo

Nosotros permanecemos como semillas para la pervivencia



Undécimo

Custodios de Semillas