

Fxiw Uuhsa



Undécimo

Custodios de Semillas



CIIT
Centro Indígena de
Investigaciones
Interculturales
de Tierradentro



CONSEJO DE EDUCACIÓN

EN EL MARCO DEL CONTRATO 048-2020 FIRMADO CON SECRETARÍA 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 Undécimo

Fxiw Uuhsa Custodios de Semillas

Realización

Asociación de Cabildos Indígenas Nasa Çxhãçxha
Consejo de Educación

Åhpuyaksa: Organo 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

Maria Beatriz Saniceto Pardo

Kiwe Eejthegsa

Gildawuer Otela

Pu'yaksa Representante Legal

Maria Eugenia Finscue

Eç pjaxasxa Secretaria

Dxiju Eh Thegsawe'sx / Control Interno y Revisoría Fiscal.

Milton Quina

Vxyuu Eejthegsa Tesorero

Zully Alexandra Mazabuel

Ee thegsa puçxsa Veeduría

Derlis Lorena Pete

Ee thegsa puçxsa Veeduría

Luis Alfonso Ramos

Ee thegsa Fiscal

Coordinador Político

José Hildo Pete Vivas

Coordinadora pedagógica

Natalia Caicedo

Coordinadora Administrativa

Nidia Mildreth Narváez Puyo

Asesor General

Jorge Alberto Tamayo Rodríguez

Elaboración de contenidos pedagógicos

Sergio Andres Montoya

José Vicente Cedeño

Carlos Miller Campo Mosquera

William Fiesco Cuchimba

Arbey Martínez Muñoz

Enrique Rosero

Sandra Patricia Trujillo

Liliana Ramos Gutierrez

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.

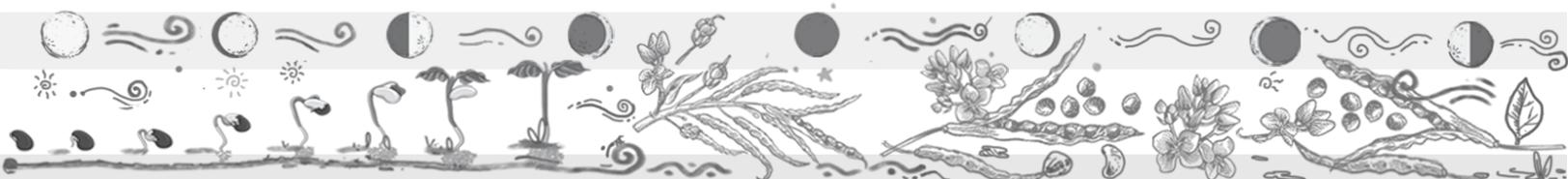
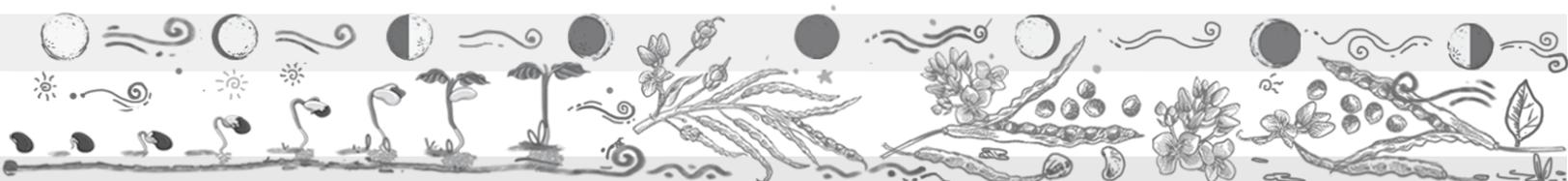
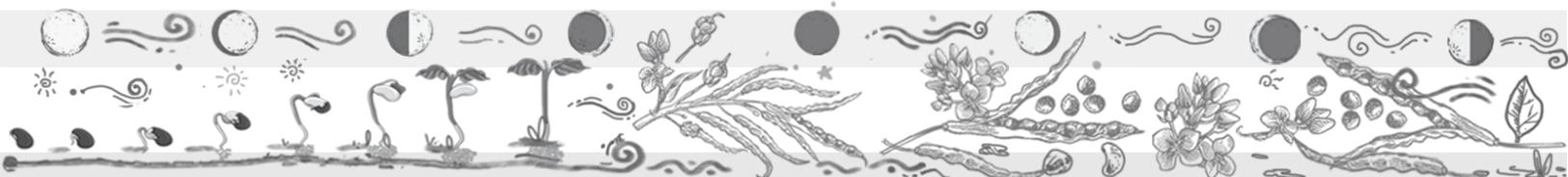


Tabla de contenido

Tabla de Contenido	1
Presentación	3
Guía para la Familia y Comunidad	5
Unidad 1: Calendario	6
Calendario Solar	12
Calendarios Solares, Lunares y Lunisolares	12
Calendarios de los Pueblo y Culturas de la Antigüedad	13
Camino del Sol y la Luna en Tierradentro	16
Influencia de las Fases Lunares en la Aplicación de Abonos Orgánicos, Biofertilizantes y Caldos Minerales en los Cultivos	19
Algo más Sobre el Sol	20
¿Para los físicos qué es la luz?	20
Volviendo al tema de la luz, es necesario que sepas varias cosas:	22
Un método para representar números muy grandes o muy pequeños.....	23
Unidad 2: Producción	25
Seguridad Alimentaria.....	28
Seguridad, Soberanía y Autonomía Alimentaria	28
Soberanía Alimentaria.....	30
Semillas	32
Casa de Semillas	33
Bancos de Semillas y Casa de Semillas.....	34
Los Custodios(as) y Guardianes(as) de Semillas	34
Trueque	35
El Tul o Huerta Casera	37
El Arte de la Alimentación, un Hábito Saludable.....	38
Función de los Nutrientes.....	39
Sistemas de Producción Agropecuarios	41
Sistema Pecuario	42
Transformación de las Materias Primas de la Huerta – Tul	44
Conservación por el Frio.....	44



Fotosíntesis en el Tul o Huerta.....	46
Reciclaje de Residuos Orgánicos	50
Abono Orgánico Tradicional	52
Unidad 3: Proyectos.....	54
¿Qué es un Proyecto?	57
¿Qué es un Proyecto de Vida?	58
Ideograma de Estrella.....	60
Proyectos Productivos.....	62
Proyectos Sociales	64
Lectores y Escritores de Contexto:.....	65
Generando tu Proyectos de Grado.....	65
Claves para la Redacción de Algunos Apartados de tu Proyecto Productivo	66
Redacción de Textos	68
Formulación de Objetivos para tu Proyecto.....	69
¿Qué es un Diagnóstico?	71
Diagnóstico de Debilidades, oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA).....	73
Viabilidad Ambiental para tu Proyecto	75
Presupuesto de un Proyecto	78
Mano de Obra.....	80
Costos de Producción	80
Análisis de Mercado.....	84
Distribución y Comercialización del Producto	85
Glosario	88
Referencias	93



Presentación

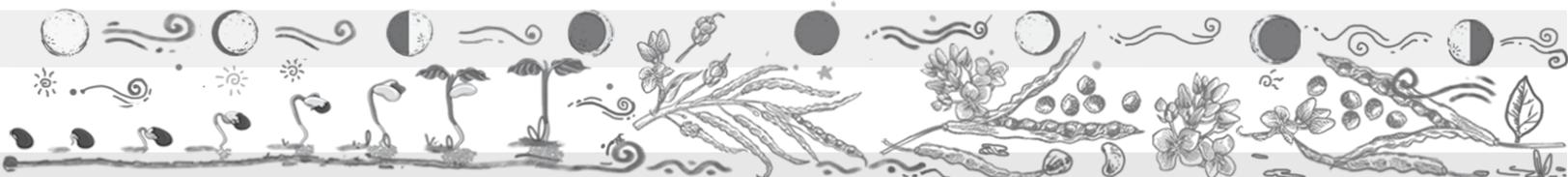
La educación es un derecho establecido en la Constitución Política de Colombia. En cumplimiento de ese mandato, cabe resaltar además que la Constitución Política de Colombia reconoce el país como pluritecnico y multicultural, oficializa las lenguas de los grupos étnicos en sus territorios, institucionaliza 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.

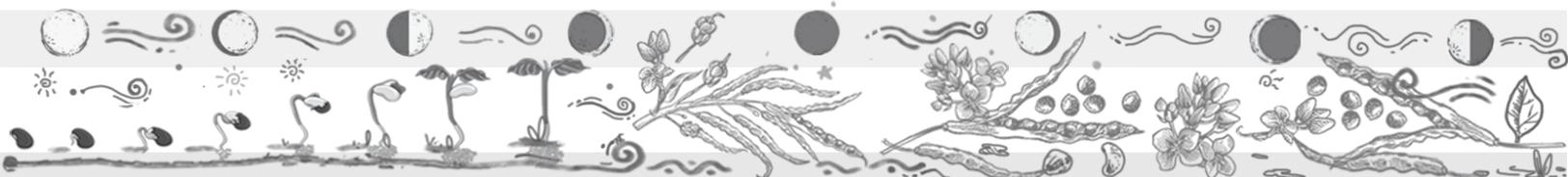
Pedagogías para el cuidado de la vida y el territorio cuenta entre sus componentes con guías para los grados 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Básica Primaria, Secundaria, y Educación Media en los componentes y áreas PEC de Territorio y sociedad, Comunidad y Naturaleza, Matemática y Producción,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



Guía para la Familia y Comunidad

Actualmente estamos atravesando una crisis producto de la pandemia generada por la propagación del COVID – 19 a nivel global, esta crisis ha afectado un sin número de actividades cotidianas, en el hogar, el trabajo, diferentes sectores económicos y en nuestra comunidad. Uno de esos escenarios cotidianos es el educativo; con el fin de evitar la amenaza del virus y su propagación, las actividades pedagógicas han sido llevadas a cabo desde los hogares.

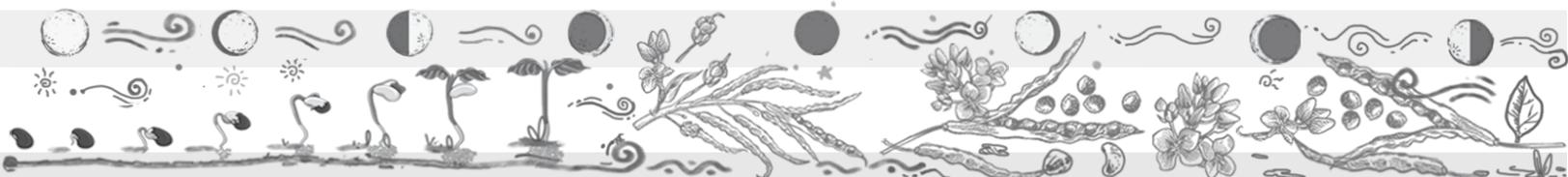
Este nuevo contexto educativo desde el hogar y la familia, implica un nuevo reto para los estudiantes, padres de familia y docentes, para tal fin, el Consejo de Educación de la Asociación de Cabildo Nasa Çxhãçxha, ha venido elaborado estas guías didácticas, como herramienta pedagógica que permita garantizar el derecho a la educación de los niñas, niños y jóvenes en nuestro territorio.

El actual contexto educativo, nos ha invitado a repensar la escuela desde el hogar, entendiendo este momento, para los estudiantes del grado Undécimo de las diferentes Instituciones Educativas del municipio de Páez (Belalcázar), proponemos esta guía como una propuesta pensada en tres componentes claves aterrizados a los contextos pluriculturales de nuestro territorio.

La guía está dividida en tres unidades. En la primera abordaremos el tema del calendario, en la segunda unidad se aborda el tema productivo y en la tercera y última las propuestas metodológicas para la elaboración de los proyecto de investigación o productivos.

A lo largo de la guía encontraras palabras que puede ser de difícil comprensión, por esta razón, estos conceptos estarán escritos en letra *cursiva* y color **rojo** y podras encontrar su definición en el glosario.

Esperamos que esta guía te permita platear diferentes propuestas y alternativas que brinden soluciones a las diferentes problemáticas presentes hoy en nuestro territorio. La invitación es a que aportes a los procesos comunitarios y el buen vivir de tu comunidad.



Unidad 1: Calendario

El pasado 21 de Junio, se celebró en nuestro territorio, como se hace en otros territorios ancestrales de los Andes, la llegada del nuevo año. Recuperar la manera como se medía el tiempo en el territorio, significa fortalecer las diferentes dinámicas que las comunidades desarrollaban para realizar actividades asociadas al cuidado y producción de semillas; como por ejemplos, los rituales y las fiestas tradicionales para compartir la abundancia de la cosecha.

A razón de situaciones históricas, culturales y políticas, se impuso a los Pueblos de nuestro continente otras formas de relacionarse con la vida y la naturaleza.

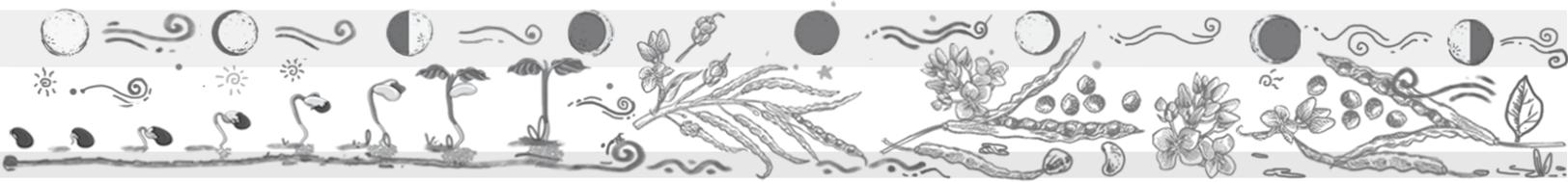
Con el pasar del tiempo, aprendimos a reconocer cómo en nuestras comunidades conviven diversas maneras de relacionarnos con el territorio. Una de ellas tiene que ver con la forma como medimos el tiempo y planeamos nuestras acciones. En este sentido los Pueblos han decidido recuperar memoria sobre las formas como ancestralmente nos ubicamos en el tiempo y en el espacio. Desde fuera, a esto le llamamos calendario gregoriano, desde nuestro sentir a esto le hemos llamado: Andar del Tiempo o camino de la Luna y el Sol.

Recuperar la manera como se medía el tiempo en el territorio, significa fortalecer las diferentes dinámicas que las comunidades desarrollaban para realizar actividades asociadas al cuidado y producción de semillas

En esta unidad miraremos qué elementos han servido de referente para contar y dividir el tiempo (La Luna y el Sol), revisaremos la historia del calendario que utilizamos, abordaremos cómo en nuestro territorio, desde la ancestralidad y nuestra cultura se cuenta el tiempo, y finalizaremos analizando la influencia de estos ciclos y fases en la manera como producimos alimentos.

Objetivos de aprendizaje o logros:

- Conocer las diferentes maneras usadas para la medición y división del tiempo, representada en los calendarios.
- Reconocer los saberes tradicionales como otra forma de ciencia para la construcción de los calendarios.
- Identificar la influencia del movimiento de la Luna y el Sol en diferentes aspectos de la vida cotidiana y comunitaria.



Explora e Indaga

Pregúntale a tu familia o a alguna persona de tu comunidad:

- ¿Cómo medían las horas antiguamente cuando no había fácil acceso a relojes o radios?

- ¿Cuál es la época adecuada para realizar las siguientes actividades:

- Sembrar maíz _____

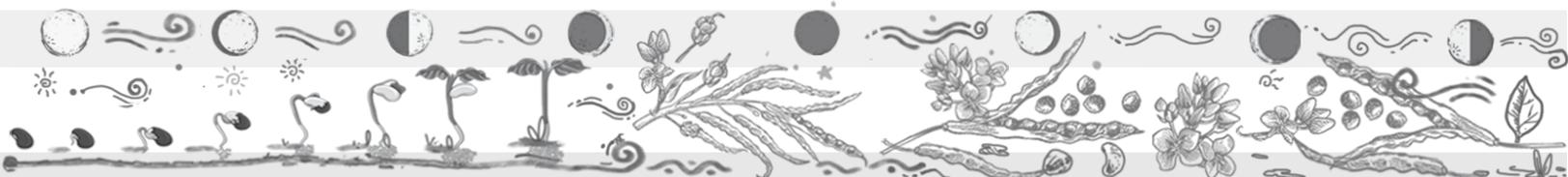
- Sembrar papa _____

- Sembrar fríjol _____

- Sembrar papa _____

- Cortar un árbol _____

- Celebrar el ritual del SAAKHELU _____



¿Cómo se mide el tiempo?

Seguramente dirás que por segundos, horas, días, semanas, meses y años. Pero no siempre ha sido así. Los primeros seres humanos no sabían de segundos, minutos y horas. E inventaron varias maneras de medir el tiempo.

CLEPSIDRA.

Los primeros relojes de agua eran vasijas de cerámica. Estas estaban llenas de agua hasta un determinado nivel, tenían un agujero en la base por donde salía el agua a una determinada velocidad, y esto marcaba un tiempo. La vasija por dentro tenía varias marcas, cada una de ellas era una hora diferente, a medida que se iba vaciando el agua, iba marcando la hora.

<http://proyectotiempo2013.blogspot.com/p/medicion-del-tiempo.html>



EL RELOJ DE ARENA.

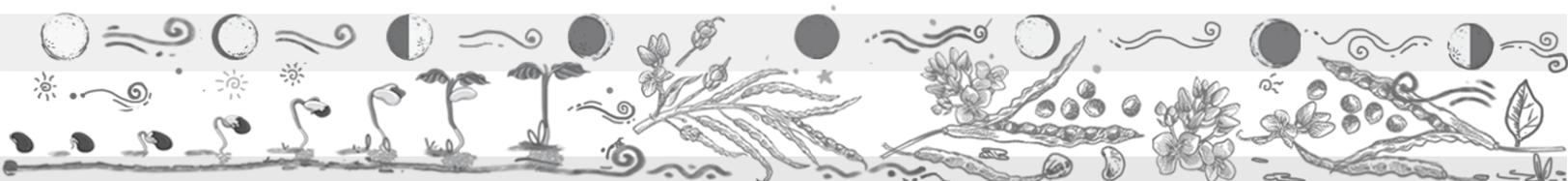
Aunque actualmente está en desuso, el reloj de arena sirvió para medir el tiempo durante siglos. Normalmente estos relojes son de dos niveles, en lo que se tiene que calcular el tamaño de la apertura y la cantidad de arena para que el tiempo sea exactamente el estipulado. Para su funcionamiento solo se necesita la fuerza de la gravedad y darle la vuelta cuando el último grano de arena cae.

<http://proyectotiempo2013.blogspot.com/p/medicion-del-tiempo.html>

EL RELOJ DE SOL.

El reloj de sol es el aparato más antiguo utilizado para medir el tiempo. Esta escala lo que hace es indicar la posición del Sol durante el día. Dependiendo de la situación del gnomón y de la escala utilizada en cada superficie, se pueden medir diferentes tipos de tiempo, aunque el más común sea el tiempo solar.





Reloj analógico



Reloj digital

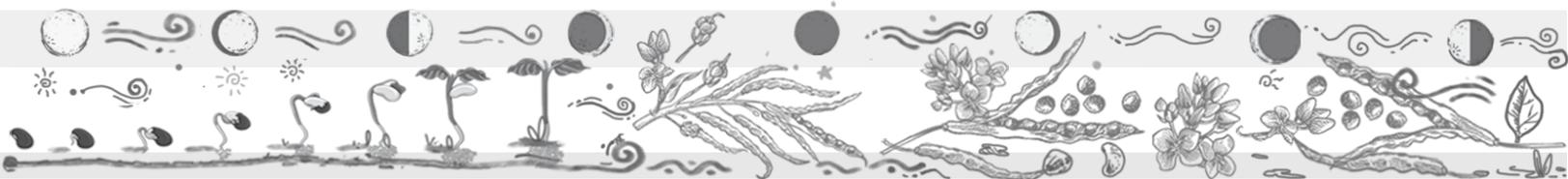


Los relojes de sol fueron utilizados por la mayoría de los pueblos de la antigüedad, especialmente por los egipcios en el norte de África, por los griegos, por los caldeos en lo que hoy es Siria y por los celtas en lo que hoy son Inglaterra y Francia. La clepsidra o reloj de agua fue desarrollada plenamente por los chinos y tenía la ventaja de que se podía medir el tiempo AUNQUE NO HUBIERA LUZ DEL SOL. Ese era el inconveniente del reloj solar. Después se inventaron los relojes que conocemos hoy en día y que marcan una hora que se divide en minutos y segundos.

¿Pero los pueblos indígenas americanos cómo medían el tiempo antes de conocer los relojes? No hay evidencias de que los indígenas americanos utilizaran instrumentos para contar las “horas” del día. Utilizaban elementos relacionados con la naturaleza para medir el tiempo diario. Veamos un ejemplo

¿Cómo se refieren aún hoy en día los nasa a las diferentes “horas” del día?

Expresión en Nasa Yuwe	Expresión en castellano	Expresión en castellano
Txihtx	Cuando aclara el día	6 de la mañana
Ēedxi'	Media mañana	9 de la mañana
Ēpxāh	Medio día	12 del día
Kustuw	Media tarde	3 de la tarde
Kus	Anocheciendo	Entre 6 y media y 7 de la noche
Kuspxāh	Media noche	12 de la noche
Teeçx atalx we'weçte	Primer canto del gallo	1 de la mañana
Atalx peenaçte	Segundo canto del gallo	2 de la mañana
Tekhus peenaçte	Tercer canto del gallo	3 de la mañana
Txhitx tuw	Cuarto canto del gallo	Entre 3 y las 4 de la mañana
Çxihme fwākhaçte	Antes de amanecer	Entre 5 y 6 de la mañana
Ãçxhãçx	Tiempo corto	Entre media hora y una hora
Ãçxhãçx	Tiempo largo	Más de una hora



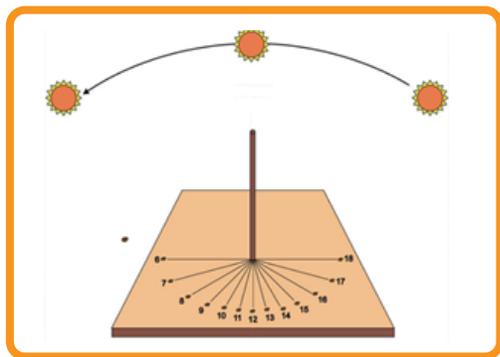
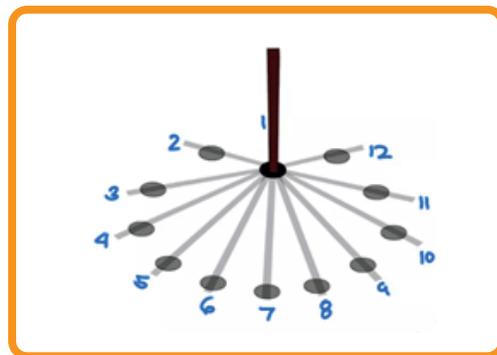
Actividad 1: Construye tu propio reloj de sol

Un reloj de sol utiliza la sombra que proyectan los rayos solares para determinar la hora. Un reloj de sol es un aparato que usa la posición del sol para reflejar el tiempo. Se coloca un palo vertical, que es llamado **“gnomon”**, para proyectar una sombra sobre una circunferencia del reloj de sol previamente marcada. A medida que el sol se mueva por el cielo, la sombra también se desplazará. El concepto se puede demostrar fácilmente en el patio de tu casa con un reloj de sol muy básico que puedes construir con un palo y un puñado de piedras pequeñas.

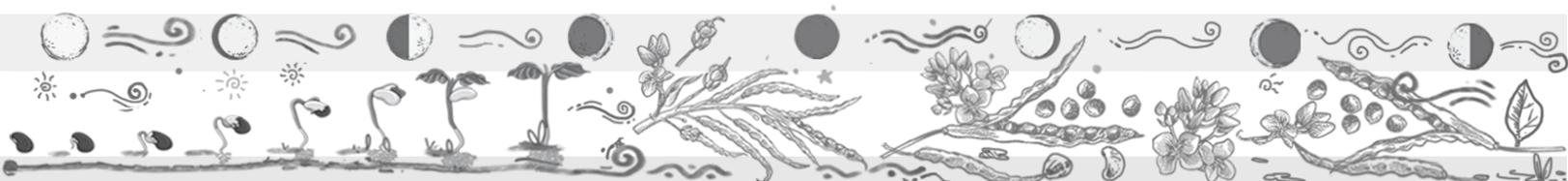
1. Reúne los materiales. Este reloj de sol extremadamente básico es genial para explicar el concepto con muy poca planificación. Todo lo que necesitas para crearlo son unos cuantos objetos simples que puedes encontrar en tu patio trasero. Las herramientas que necesitarás son un palo recto (de aproximadamente 92 cm de largo), un puñado de piedras pequeñas y un reloj de pulsera o un teléfono celular para medir el tiempo.

2. Encuentra un área soleada para plantar el palo.

Busca un lugar que esté completamente expuesto al sol todo el día. Empuja un extremo del palo en el pasto o la tierra. Si no tienes acceso a un área con pasto y tierra suave, puedes improvisar. Llena un recipiente pequeño con arena o grava y planta el palo directamente en el centro del recipiente.



3. Comienza a las 7:00 a. m. Si quieres completar el reloj solar en un solo día, comienza en la mañana. Coloca el palo a las 7:00 a. m. y señala con una piedra el lugar donde se proyecta la sombra. A medida que el sol brille sobre él, el palo proyectará la sombra. Usa cada una de las piedras para marcar el lugar donde la sombra se refleje sobre la tierra cada hora y luego marca la hora.



Meses, días y años

Para todos nosotros es común hablar de los días de la semana y los meses del año. Pero eso no siempre ha sido de esta manera. Así como la medición de las horas ha pasado por varios mecanismos y es diferente para cada pueblo, los actuales meses y días no siempre han existido. Los impuso el imperio romano.

Meses, días y años

Es el sistema de medición del tiempo empleado por los incas. Estaba determinado a partir de la observación del Sol y la Luna.

En un principio el calendario inca comenzaba con el solsticio de invierno. Alrededor de la ciudad del Cuzco había doce pilares dispuestos de tal manera que en cada mes uno de ellos señalaba por donde salía el sol y por dónde se ponía. Estos pilares se llamaban *sukanqas*; y con ellos se anunciaban las fiestas y los tiempos de sembrar y cosechar.

El Inca Wiracocha decretó un año de 12 meses que comenzaba con la luna nueva de enero. Cada mes tenía su nombre propio.

Después Pachacútec Inca Yupanqui (1438-1471) dispuso el comienzo del año en diciembre.

El año, de 360 días, estaba dividido en 12 lunas de 30 días cada una, con 3 semanas de 10 días. La organización mítico-religiosa determinaba la sucesión en el calendario a través de las 12 lunas. Correspondientes a festividades y actividades cotidianas.

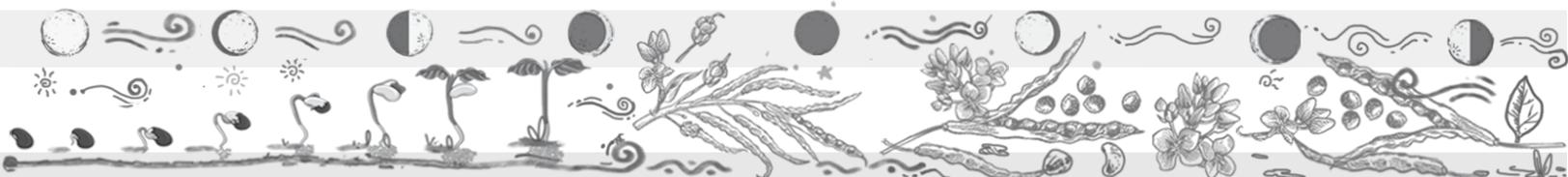
Sabías que...

En la mayoría de los calendarios solares hay dos fenómenos que son claves. Se trata del solsticio y el equinoccio.

Durante el solsticio de verano (21 – 22 de junio), ocurre el día más largo del año en Colombia. Amanece más temprano y se oscurece más tarde.

Durante el solsticio de invierno (21 – 22 de diciembre), ocurre el día más corto del año en Colombia. Amanece más tarde y se oscurece más temprano. Durante los equinoccios no hay variaciones significativas en la duración del día en el trópico.

Pero en los países donde hay estaciones esa variación sí es bastante. En España, por ejemplo, el día más largo es de 15 horas y el más corto de 9 horas.



Calendarios Solares, Lunares y Lunisulares

El calendario es la manera en que los seres humanos miden y organizan el paso del tiempo, pensado en periodos más o menos largos, y así determinar con facilidad cuándo un suceso tiene lugar. En la prehistoria la forma más conveniente de medir el paso del tiempo fue utilizando el movimiento de los astros, particularmente del Sol y la Luna, midiendo los ciclos a partir del día y la noche. Y así es como en un calendario, cada día tiene su nombre. Cada pueblo, dependiendo de dónde viva y del lugar que ocupa en la historia, definió la manera de medir esos días. En esta unidad explicaremos qué significado tiene el calendario, de donde proviene nuestra actual forma de contabilizar los días, pero también mencionaremos cómo desde la ancestralidad en nuestro territorio se entiende el transcurrir en el tiempo y el espacio.

Calendario Solar

El calendario solar está distribuido en 4 fases que se sincronizan con las estaciones del año: verano, primavera, otoño, invierno. Las estaciones varían dependiendo del hemisferio del planeta en el cual nos encontremos, bien sea hemisferio norte (por ejemplo, al norte de América, Europa, Rusia) y el sur (algunos países asiáticos, y en la parte más baja de América Latina) las estaciones están definidas en otoño, verano, primavera e invierno. Por su parte, en los países tropicales como Colombia, las cuatro estaciones están definidas por dos etapas secas y dos lluviosas o de invierno. Estas estaciones dependen la lejanía o cercanía de la órbita de la Tierra respecto al Sol.

Calendario Lunar

A la aparición completa de todas las fases de la Luna se le llama ciclo lunar o lunación, que consiste en la vuelta de la Luna en torno de la Tierra, y que con relación al Sol tiene una duración de 29 días, 12 horas, 44 minutos y 2.8 segundos. A este fenómeno se le denomina "mes sinódico" y constituye la base de los primeros calendarios de la humanidad.

Las fases lunares son muy importantes para la agricultura y la cría de animales domésticos, ya que muchas veces depende de ellas el éxito o fracaso de las siembras, injertos, cosechas, así como evitar peligros en la castración o intervenciones para la cura y el tratamiento de algunas enfermedades que afectan el ganado.

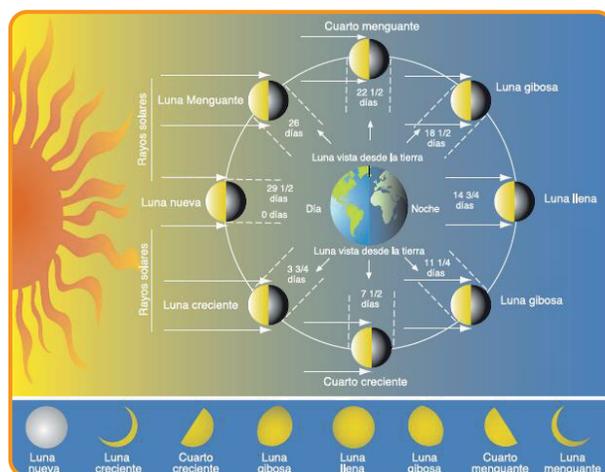
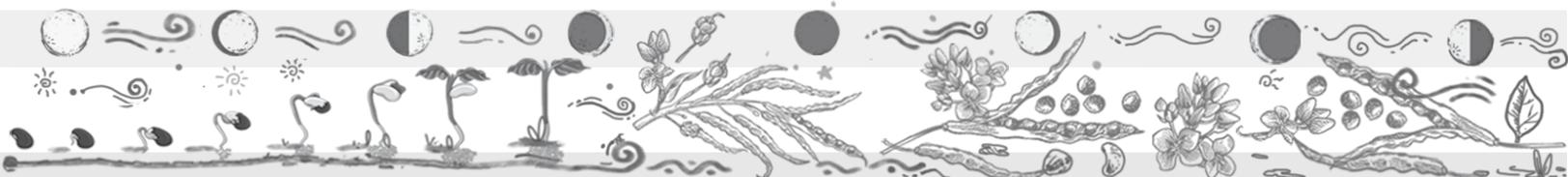


Ilustración 1. La lunación. Tomado de: La Luna "El sol nocturno en los trópicos y su influencia en la agricultura"



Calendario Lunisolar

El hecho de que los calendarios lunares no coincidan con las estaciones del Sol, ha implicado que muchas culturas intenten buscar periodos de coincidencia de los meses lunares con los años solares. De este modo se pueden mantener los meses lunares (que comienzan con la Luna nueva) y mantenerse en fase con las estaciones.

El calendario lunisolar actual por excelencia es el calendario hebreo, aunque nuestro calendario gregoriano también lo es, de forma no tan evidente. Con frecuencia, las diferentes culturas han utilizado varios calendarios de forma simultánea, con diferentes fines. Así se ha tenido, por ejemplo, un calendario lunar con fines religiosos, y uno solar con fines civiles, funcionando en paralelo. De hecho, esto sigue siendo así en muchos lugares en los que, además del calendario gregoriano para uso civil, mantienen otros calendarios por diversos motivos.

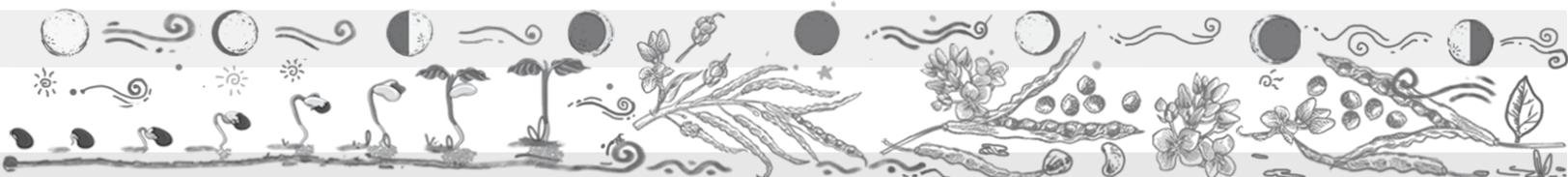
Calendarios de los Pueblo y Culturas de la Antigüedad

Los griegos fueron los primeros en abordar los estudios respecto al tiempo. Sin embargo, antes de ellos ya existían diferentes sistemas para medir, cortar y dividir el tiempo. Así aparecen el calendario solar, lunar, sagrado maya, luni-solares, como el israelita, musulmán, juliano, gregoriano, o el republicano francés. A continuación abordaremos los más relevantes a nuestro contexto.

El Calendario Romano

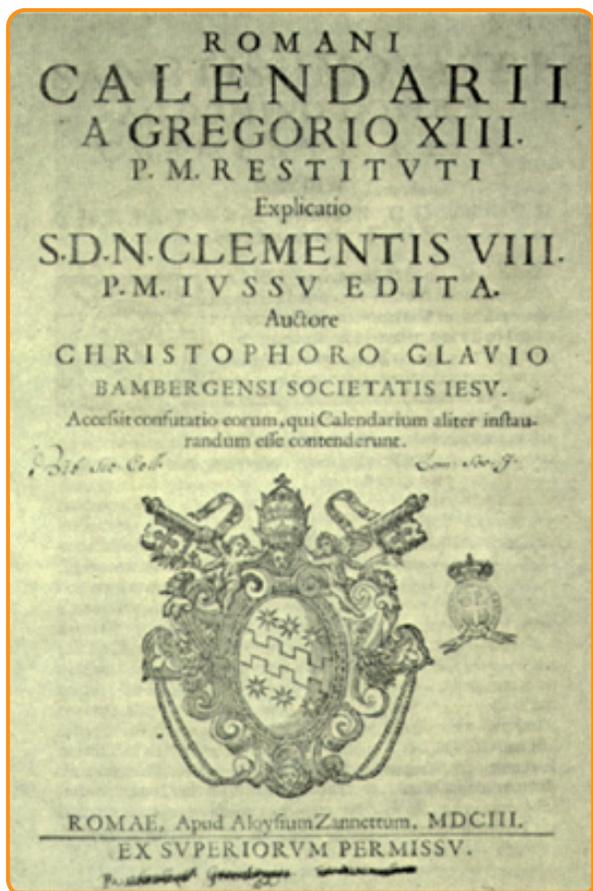
Nuestro calendario actual proviene del antiguo calendario romano. El emperador Rómulo, considerado junto con su hermano Remo fundador de Roma, reinó de 753 a 715 Antes de Cristo (A.C.), estableció un sistema de intercalaciones, añadiendo meses al calendario de 354 días, para que estuviesen en concordancia las fechas del calendario con el comienzo de las estaciones.





El Calendario Juliano

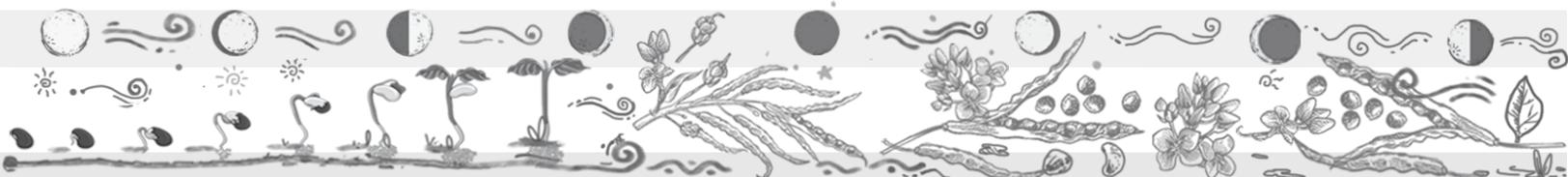
El año 46 A.C., César, aconsejado por el astrónomo Alejandrino Sosígenes, introdujo una reforma que se fundamentó en tres aspectos: primero, alinear el calendario con las estaciones, segundo, añadió 10 días extra al año, redistribuyéndolos en los diferentes meses dejándolos en la forma en que hoy los conocemos, hasta sumar un total de 365,25 días cada año, y por último estableció un sistema por el cual se insertaría un día extra cada cuatro años. Este día se insertaba tras el 28 de febrero, lo que hoy conocemos como año bisiesto.



Calendario Gregoriano

La guía está dividida en tres unidades. En la Iglesia Católica consideró necesario reformar el calendario Juliano porque el cálculo hecho por Sosígenes, en el año 46 a.C., que determinaba el año en 365.25 días no coincidía con la duración real de 365.2422, y el año juliano se excedía en aproximadamente 11 minutos anualmente. Esta pequeña diferencia se acumuló con los siglos, y Sixto IV, que fue el Papa desde 1471 a 1484, la trató de corregir mediante una reforma al calendario. La muerte del astrónomo impidió que se llevara a cabo la reforma, la cual sufrió un aplazamiento de 107 años, pues fue apenas el 14 de febrero de 1582 que lo hizo el Papa Gregorio XIII.

Se estableció que habría tres años de 365 días por un año de 366 (bisiesto). Para corregir el exceso de 3.12 días que se acumulaban cada cuatro siglos, conforme al calendario Juliano, se acordó suprimir tres días en un período de cuatrocientos años, dejando de ser bisiestos los años que no fueran divisibles entre 400. Por esta razón, los años 1700, 1800 y 1900 no fueron bisiestos y el año 2000 sí lo fue. Se establecieron 97 años bisiestos en un período de 400 años. Los Papas siempre defendieron el culto solar y lunar, así como también el culto de las estrellas y de los elementos. Estos figuran y pueden encontrarse en el arte cristiano y sus creencias. El calendario gregoriano es usado por todas las países cristianos, incluyendo el nuestro.



Actividad 01:

1. ¿Por qué son importantes las fases de la luna?
2. ¿Cuántos calendarios menciona el texto anterior? Elabora una línea del tiempo con la historia de los calendarios.
3. Elabora un calendario, donde identifiques:
 - Las fechas importantes de tu familia (cumpleaños, aniversarios).
 - Rituales o festividades en tu comunidad.
 - Cambios en las estructuras políticas (Cabildos o juntas de acción comunal)

Calendarios Agrofestivos

Los calendarios agro festivo son eventos temporales y espaciales que realizan las comunidades indígenas y campesinas que asocian los ciclos lunares y solares (calendario) a eventos muy ligados a las realidades culturales bien sean creencias ancestrales, religiosas o festividades.



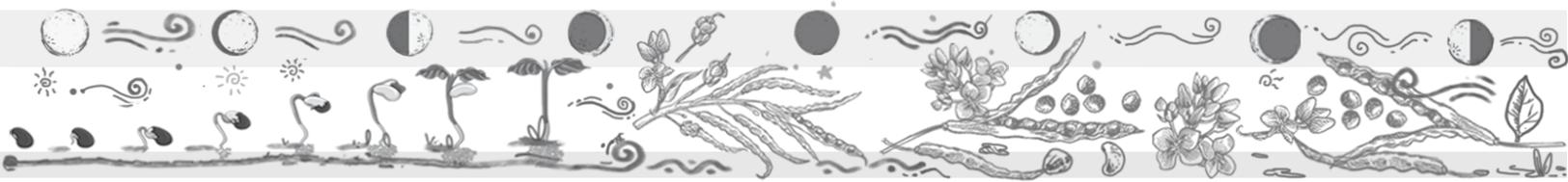
En el transcurso de un año sucede una gran diversidad de acontecimientos climáticos, agrícolas, ganaderos, astronómicos, festivos, rituales y organizativos que se manifiestan en una secuencia de sucesos organizados. En los contextos rurales, se asocia el movimiento de los astros, particularmente el Sol y la Luna, con los acontecimientos económicos relevantes como, por ejemplo, la cosecha o siembra en función de la Luna en la que nos encontremos.

Pero existe una explicación, como ya mencionamos en contenidos anteriores. Hay una relación del calendario solar y lunar con las estaciones que se articulan con los tiempos secos o de lluvias.

Los calendarios agro festivos no se aplican a la lectura del tiempo o del calendario, ni tampoco a los tiempos secos o de lluvia. Los calendarios agrofestivos son actividades, acontecimientos o rituales que marcan el inicio o el fin de épocas de abundancia, producto de las cosechas en las familias y en las comunidades enmarcados en los contextos naturales y territoriales. En las familias las semillas se plantan, posteriormente se cosecha y en la cosecha está la semilla próxima. La semilla se re-crea y se renueva en otra cosecha, y la cosecha se re-crea, se renueva, en la semilla. A partir de este ciclo continuo se realizan los rituales o se pensaron los días festivos asociados a las siembras y las cosechas. Estos ciclos están articulados con eventos astronómicos (la Luna y el Sol) y festividades rituales de carácter agropecuario que marcan la finalización de estos mismos ciclos, al tiempo que anuncian el comienzo de otros que forman parte del transcurrir del tiempo dividido en un año.

Con respecto al calendario religioso en las comunidades, se observa que las fechas de sus fiestas rituales son de origen indígena. Las festividades alrededor del Sol, la Luna y la cosecha, han sido prácticas milenarias en el territorio.

A la llegada de los españoles y los curas doctrineros, se decide cambiar estas prácticas y el nombre a estas actividades, por ejemplo, el 21 de junio se

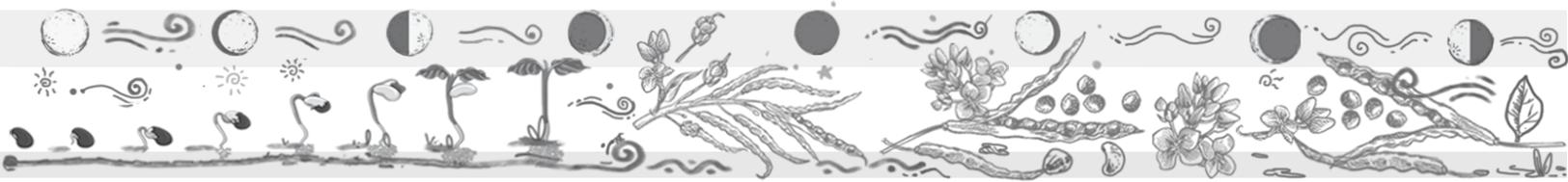


realizan los rituales para ofrendar al Sol que celebran el inicio del solsticio y hoy coinciden con las fiestas de San Juan en nuestro territorio.

Actividad 02:

- ¿Investiga en tu comunidad qué festividades religiosas, ferias o fiestas se realizan. ¿Coinciden estas fiestas con prácticas culturales relacionadas a la producción (preparación de terreno, siembra, cosecha)? Escribe los resultados en tu cuaderno.





CAMINO DE LA LUNA



LUNA BEBÉ

Es la luna recién nacida y solo se puede ver a las 6 de la tarde, cuando su tamaño es muy delgado. Sólo ilumina una hora de la noche al occidente. Esta luna es bonita, atractiva y muy tierna, aunque débil física y espiritualmente.



LUNA NIÑA

Es la luna ilumina la noche por unas tres horas. Simboliza una niña muy inquieta, hermosa e investigadora. Crece de manera muy rápida, iniciando el tejido del conocimiento.



LUNA JOVENCITA

Es la luna alumbrar la noche por siete horas. Tiene la energía de una jovencita, hermosa, coqueta y ágil. Es una luna que tiene belleza, fuerza y procesos de conocimiento en el camino de la vida.



LUNA MADRE

Es la luna ilumina el cielo por 10 horas. Su tamaño es próximo a completar el círculo. Simboliza una mujer madura, pero joven; fuerte física, espiritual e intelectualmente. Esta luna sabe cuidar la huerta y posee experiencia y conocimiento para procrear hijos.



LUNA MAYORA SABIA

Es la luna llena ilumina el cielo por 12 horas y su tamaño es circular. Las energías de esta luna representan el estado de una mujer fuerte, sabia y madura. Esta luna tiene los conocimientos necesarios para brindar consejos a la familia y comunidad.



LUNA BRAVA ANCIANA

Es la luna ilumina la noche por 10 horas, su tamaño circular se empieza a reducir. Representa a la persona de amplia experiencia en el tejido de vida. Es Luna imponente, con voz fuerte, que no titubea; también es muy insistente en enseñar sus conocimientos.



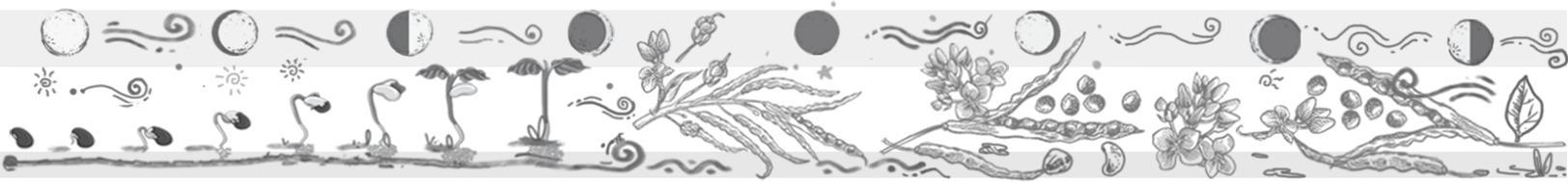
LUNA TIERNA

Esta luna ilumina sólo ocho horas. Las energías se relacionan con una mujer con muchos conocimientos para guiar, dar consejos y conquistar otras personas. Está relacionada con la confianza y la paciencia.



LUNA EN CASA

Ilumina sólo tres horas en la noche. Simboliza una mujer silenciosa, concentrada y callada. En este tiempo se dedica a descansar y ponerse bella. Por eso desaparece dos o tres noches. En estos días, la luna contacta con otros seres y arregla su peinado, cambia su vestido por uno nuevo y se transforma en niña, empezando su recorrido nuevamente.



CAMINO DEL SOL

SEK EEN LUUÇX (Sol Niño)

21 de Diciembre a 20 de Marzo

Propicio para celebrar la sabiduría y riqueza colorida de la Madre Tierra (Uma Kiwe en nasa yuwe) que nos brinda generosamente y nos permite vivir bien; inicia con la llegada del Sol Picante (Mezukh), el 21 de diciembre (solsticio).

Ritualidad:

Tiempo de Protección frente a los Espíritus Negativos (Kúçx Wala Een).

SEK EEN PUTXKHESA (Sol Anciano)

21 de septiembre a 20 de diciembre

Es el momento para llamar y recibir a las energías del agua y las semillas e inicia alrededor del segundo equinoccio .

Ritualidad:

Tiempo de recibir las energías nuevas del Padre-Sol (Wejxa Seken Txinus Weçxa Een) el Sek Buuy

Ritualidad:

Naa Kiwete Wee Kiis A´ te (Refrescamiento del Abuelo Fuego)

21 de Marzo - 20 de Junio

Inicia alrededor del equinoccio, cuando el día y la noche son igual de largos. Es tiempo de armonización espiritual del territorio Nasa. Las personas nacidas en esta época son los que tienen corazón de lluvia intensa, sirven de remedio para dialogar con el aguacero o controlar el verano y, en general, son sentimentales. Las lluvias van incrementando su intensidad durante este tiempo, siendo muy fuertes al finalizar.

SEK EEN PXIÇTATX (Sol Joven)

21
Sep

Ritualidad:

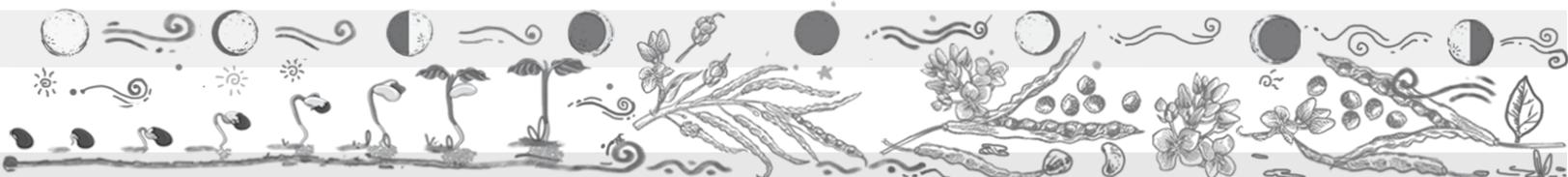
Tiempo de recibir las energías nuevas del Padre-Sol (Wejxa Seken Txinus Weçxa Een) el Sek Buuy

21 de junio al 20 de septiembre

Inicia alrededor del solsticio. El momento de realizar los rituales para ofrendar al sol y a los espíritus del viento.

Es el tiempo mujer, porque es bonita, fresca, transparente; cuando las montañas están despejadas y es muy agradable la vida. Las personas nacidas en este tiempo son muy alegres, aunque moderados.

SEK EEN THË´SA (Sol Mayor)



Actividad 03:

- ¿En qué época del camino del Sol naciste?
- Describe brevemente cada una de las 8 Lunas mencionadas anteriormente.
- Elabora un texto informativo donde hables de la importancia de la Luna para la agricultura, los campesinos, indígenas o afros.

Influencia de las Fases Lunares en la Aplicación de Abonos Orgánicos, Biofertilizantes y Caldos Minerales en los Cultivos

La aplicación de los abonos orgánicos en los cultivos puede ser hecha directamente sobre el suelo, en forma de materia orgánica o humus, o en forma de biofertilizantes y caldos minerales foliares.

Abonos Orgánicos: Para maximizar el aprovechamiento de la aplicación de los abonos orgánicos o *humus* en el suelo, se debe considerar el sistema de enraizamiento que las plantas tienen, asociándolo a la dinámica del movimiento de la savia, en función de las fases lunares. Por ejemplo, cuando la raíz de un determinado cultivo es profunda, se recomienda aplicar el abono en la fase lunar cuarto menguante hacia Luna nueva. En este momento el movimiento de la savia es más activo y profundo, por lo que los nutrientes serán absorbidos con mayor facilidad. Por el contrario, cuando la raíz del cultivo es superficial el mejor momento para abonarlo es la fase de la Luna creciente, donde hay un movimiento de savia más fuerte hacia la superficie.

Biofertilizantes: Para la aplicación de los biofertilizantes foliares la fase más recomendada es la Luna creciente hacia la llena, donde la máxima eficiencia se concentra en el período pico del plenilunio, ya que la savia fluye dinámicamente por toda la planta, aprovechando mejor los nutrientes, principalmente en las

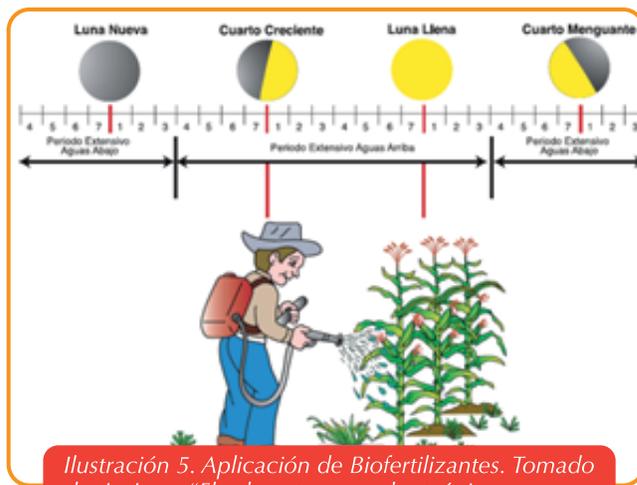
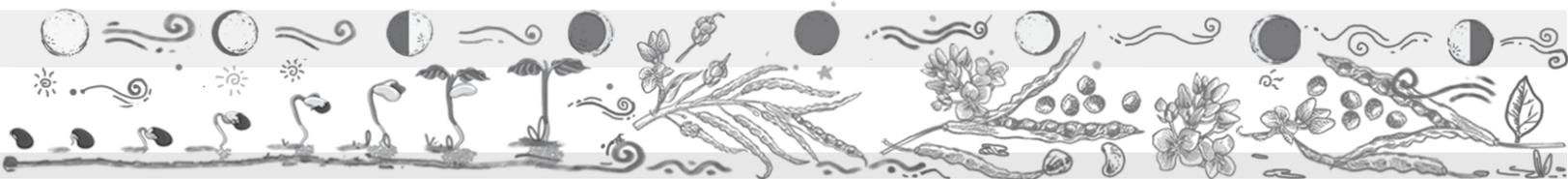


Ilustración 5. Aplicación de Biofertilizantes. Tomado de: La Luna "El sol nocturno en los trópicos"

partes aéreas, como son flores, hojas y frutos. Estas mismas recomendaciones son válidas para la aplicación de preparados de humus en forma líquida.

Caldos Minerales: Las mejores fases lunares para la aplicación de caldos minerales en los cultivos dependen del objetivo y de las partes del cultivo que queremos tratar. Por ejemplo, para el tratamiento de árboles frutales con la finalidad de realizar limpiezas sanitarias de troncos aplicando pastas y caldos minerales,



la mejor fase lunar es la Luna nueva o novilunio. La fase de la Luna creciente hacia el *plenilunio* es la más recomendada (período intensivo de aguas arriba). Para la aplicación

de caldos minerales con la finalidad de tratamientos sanitarios del sistema foliar, flores y frutos, la mejor fase lunar es la Luna creciente hacia el plenilunio (período intensivo aguas arriba).

Actividad 04:

- Elabora una infografía donde muestres cuales son las mejores fases de la Luna para la aplicación de Caldos minerales, Abonos Orgánicos y Biofertilizantes.

Algo más Sobre el Sol

En el Sol se están generando constantemente grandes cantidades de energía mediante reacciones termonucleares. La luz (energía radiante) se propaga por el espacio viajando a razón de 300 000 km por segundo. A esta velocidad, las radiaciones llegan a la Tierra ocho minutos después de ser generadas en el sol.

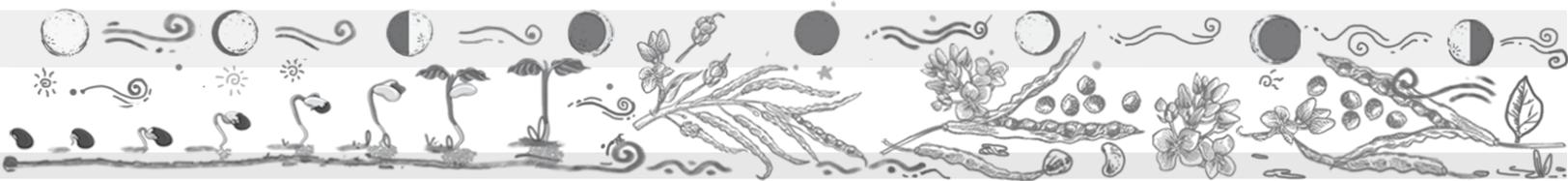
Las distintas radiaciones solares, de las cuales la luz visible es sólo una pequeña parte, viajan por el espacio en todas las direcciones, como los radios de un círculo, de donde proviene su nombre.

En el Sol se están generando constantemente grandes cantidades de energía mediante reacciones termonucleares. La luz (energía radiante) se propaga por el espacio viajando a razón de 300 000 km por segundo. A esta velocidad, las radiaciones llegan a la Tierra ocho minutos después de ser generadas en el sol.

Las distintas radiaciones solares, de las cuales la luz visible es sólo una pequeña parte, viajan por el espacio en todas las direcciones, como los radios de un círculo, de donde proviene su nombre.

¿Para los físicos qué es la luz?

Es un tipo de energía que se propaga en forma de onda y que está compuesta por pequeñas partículas llamadas fotones. Es uno de los tipos de radiación que se propaga en forma de ondas. Las ondas que se pueden propagar por el vacío se llaman ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS. La luz es una radiación electromagnética. Mira con atención el siguiente gráfico.



Volviendo al tema de la luz, es necesario que sepas varias cosas:

- La luz se transmite en forma de ondas, cuyo reflejo ilumina las superficies permitiéndonos ver los objetos y los colores a nuestro alrededor.
- La luz que percibimos con los ojos es blanca. Pero en realidad esta luz blanca es la mezcla de todos los colores que conforman el espectro de luz visible. Esto se puede ver en un experimento con un cristal llamado prisma. Cuando en una habitación oscura un rayo de luz blanca atraviesa el prisma, esta se descompone en los 7 colores que la componen: rojo, naranja, amarillo, verde, azul, añil y violeta.

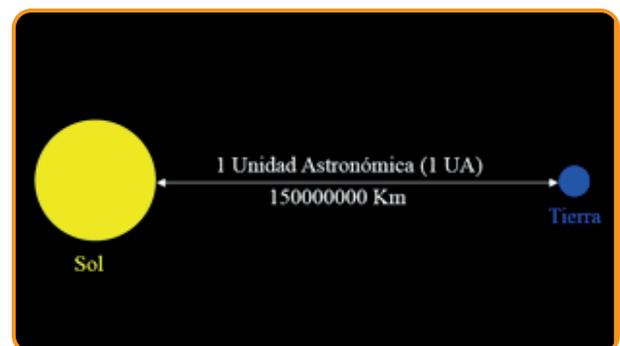


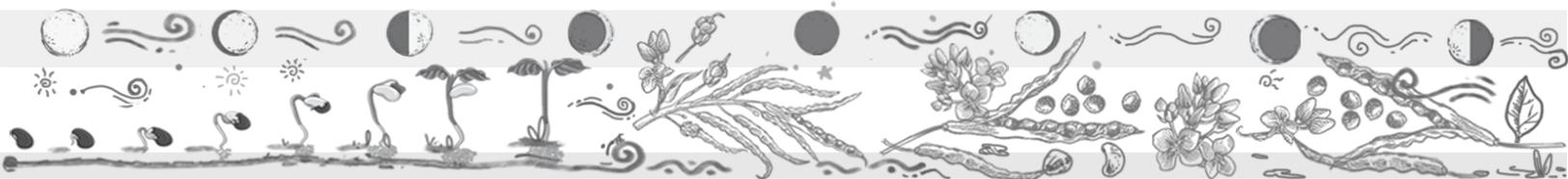
- Los colores que vemos en los objetos cuando los ilumina la luz reflejan solo un color del espectro. El resto de los colores es “absorbido” por el material del que esté hecho el objeto.

Por ejemplo, un grano de café maduro refleja el color rojo y absorbe los otros colores. Un objeto negro absorbe toda la luz.

- La luz viaja a una velocidad de 300.000 kilómetros por segundo en el vacío. Cuando atraviesa algún material la velocidad siempre es menor. Debido a esta velocidad tan alta, la luz que sale del sol llega a la tierra solo 8 minutos después, a pesar de que la distancia entre la tierra y el sol es de aproximadamente 150 millones de kilómetros. Exactamente 149.597.870 kilómetros. A esta distancia se le ha dado el nombre de UNIDAD ASTRONÓMICA.

- La luz viaja a una velocidad de 300.000 kilómetros por segundo en el vacío. Cuando atraviesa algún material la velocidad siempre es menor. Debido a esta velocidad tan alta, la luz que sale del sol llega a la tierra solo 8 minutos después, a pesar de que la distancia entre la tierra y el sol es de aproximadamente 150 millones de kilómetros. Exactamente 149.597.870 kilómetros. A esta distancia se le ha dado el nombre de UNIDAD ASTRONÓMICA.





Un método para representar números muy grandes o muy pequeños

Como vimos, la distancia entre la tierra y el sol es muy grande y el número que la representa es también muy grande si lo ponemos en metros: 150.000.000.000. Pero en la naturaleza hay números mucho más grandes. Por ejemplo, la distancia que recorre la luz en un año se llama UN AÑO LUZ y equivale a 9.460.000.000.000 kilómetros.

Para ahorrar espacio y facilitar las operaciones matemáticas, esos números se pueden escribir de manera resumida utilizando factores de 10. Vamos a explicar un poco más.

Si recordamos la potenciación

- El número 10 se puede representar como $10^1 = 10$
- El número 100 se puede representar como $10^2 = 10 \times 10 = 100$
- El número 1000 se puede representar como $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$

Como ves, el número de ceros del resultado equivale a la potencia a la cual está elevado el 10. O sea que la unidad astronómica (150.000.000 km) puede representarse así:

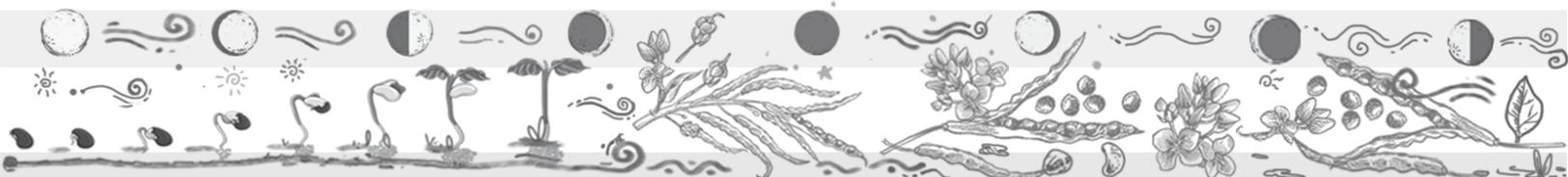
Y el año luz (9.460.000.000.000 km) puede representarse así:

- $9.460.000.000.000 = 946 \times 10^{10}$

En resumen, para expresar un número en potencias de 10, pongo los dígitos que van antes del cero y lo multiplico por 10, elevándolo a la potencia que corresponde al número de ceros.

Pero este sistema no solo sirve para expresar números que representan cantidades muy grandes, sino también cantidades muy pequeñas. Las cantidades más pequeñas que manejamos en la vida diaria son milímetros, centímetros, gramos. Pero hay cantidades muchísimo más pequeñas, de las que no conocemos sus nombres. Veamos la siguiente tabla.

MÚLTIPLOS			SUBMÚLTIPLOS		
Factores de conversión	Prefijo	Símbolo	Factores de conversión	Prefijo	Símbolo
10^8	exa	E	10^{-3}	milli	m
10^{15}	peta	P	10^{-6}	micro	μ
10^{12}	tera	T	10^{-9}	nano	n
10^9	giga	G	10^{-12}	pico	p
10^6	mega	M	10^{-15}	femto	f
10^3	kilo	K	10^{-18}	atto	a



Esta tabla presenta los nombres y símbolos para múltiplos y submúltiplos de unidades de medida, según el Sistema Internacional de Unidades, que es un sistema creado para que en el mundo académico se utilice el mismo tipo de medidas. Debemos aprender este sistema y la manera de realizar operaciones con el mismo, pues lo vamos a necesitar mucho para trabajar en Física.

Los prefijos se ponen antes de la unidad que queremos representar. Hagamos un ejemplo con algunas unidades de medida.

Unidad: Metro

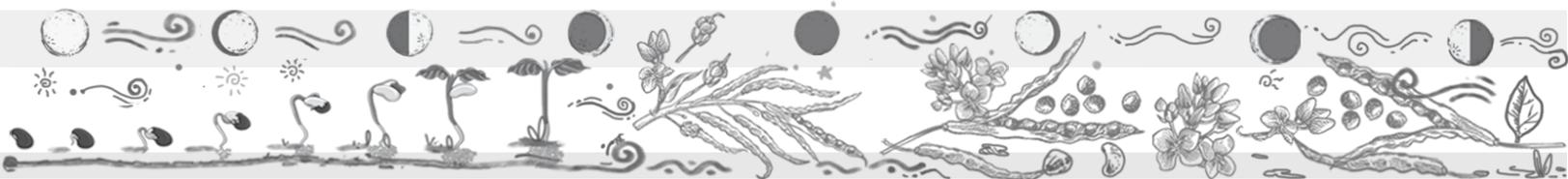
KILO metro:	1.000 metros	=	10^3 metros
MEGA metro:	1.000.000 metros	=	10^6 metros
GIGA metro:	1.000.000.000 metros	=	10^9 metros
TERA metro:	1.000.000.000.000 metros	=	10^{12} metros
CENTI metro:	0.01 metro	=	10^{-2} metro
MILI metro:	0.001 metro	=	10^{-3} metro
MICRO metro:	0.000001 metro	=	10^{-6} metro
NANO metro:	0.000000001 metro	=	10^{-9} metro

Recuerda que con las potencias de 10 es muy fácil hacer multiplicaciones y divisiones. Para multiplicar, se suman los exponentes así:

$$10^3 \times 10^2 = 10^{3+2} = 10^5$$

Para dividir, se restan los exponentes así:

$$10^3 \div 10^2 = 10^{3-2} = 10^1 = 10$$



Actividad 05:

- Practica de conversiones en factores de 10.

1. Escribe el número al que corresponde cada expresión, tal como en el ejemplo.

$$10^6 : 1.000.000$$
$$10^{-4} : 0.0001$$

$$10^5 : \underline{\hspace{2cm}} \quad 10^{11} : \underline{\hspace{2cm}}$$
$$10^{-8} : \underline{\hspace{2cm}} \quad 10^{-2} : \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Escribe en múltiplos de 10 el número, tal como en el ejemplo.

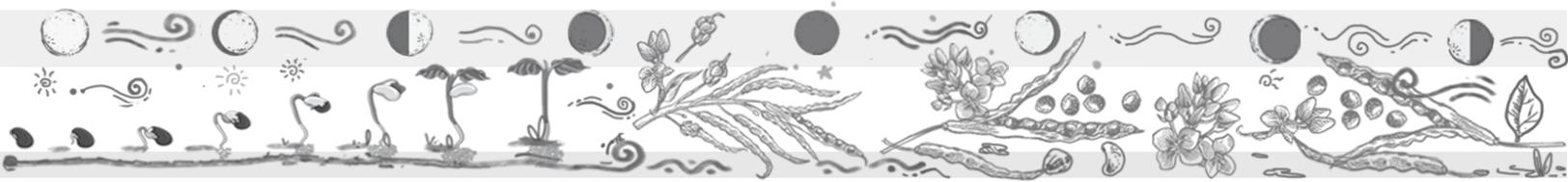
$$12.000 : 12 \times 10^3$$
$$0.0054 : 54 \times 10^{-3}$$

$$25.000.000 : \underline{\hspace{2cm}} \quad 3.800.000.000 : \underline{\hspace{2cm}}$$
$$0.00000001 : \underline{\hspace{2cm}} \quad 0.00000032 : \underline{\hspace{2cm}}$$

Unidad 2: Producción

La actual crisis económica y social, producto de la pandemia del Covid-19 (Coronavirus) en todo el mundo, ha evidenciado diversos conflictos alrededor de lo que consumimos y como lo producimos, ya que el confinamiento o cuarentena, ha implicado una relación de comercio que dificulta la movilidad y distribución de los productos.

Las maneras como producimos y obtenemos alimentos en épocas de crisis como la actual, nos llevan a replantear los modelos productivos que desarrollamos en nuestro territorio. Es por ello que, en esta unidad, abordaremos temáticas relacionadas con la producción, con el propósito de identificar qué modelos implementamos, que acciones debemos incentivar en familia y qué otro tipo de estrategias garanticen y preserven la vida y salud de nuestro territorio.



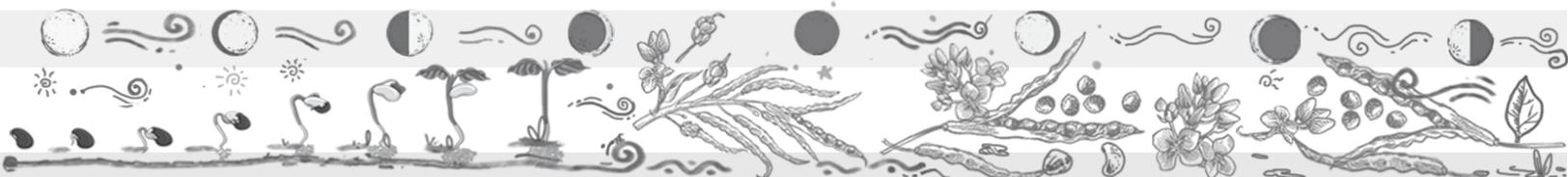
Pregunta a tu familia y a los mayores:

- Explica mediante una imagen o dibujo como se cultivaba anteriormente.

Explora e Indaga

REALIZA UN DIBUJO DONDE REPRESENTES LA AGRICULTURA DE ANTES Y LA AGRICULTURA DE LA ACTUALIDAD.

Agricultura de Antes	Agricultura actualmente
¿EN QUE SE DIFERENCIAN ESTAS AGRICULTURAS?	



Seguridad, Soberanía y Autonomía Alimentaria

A lo largo de la historia en Colombia y particularmente en las comunidades rurales, la lucha por la permanencia y reconocimiento de los territorios ha sido una constante, donde se ha visto explícita la defensa de la Soberanía, la Seguridad y la Autonomía Alimentarias -en particular- en los pueblos indígenas. La alimentación en estos escenarios es concebida como un derecho, ya que al reconocerlo, se asegura el equilibrio integral de las comunidades, permitiendo el buen funcionamiento de los órganos vitales del ser humano y el desarrollo óptimo de las actividades diarias.

Por su parte, en el escenario internacional se replantearon los modelos de producción de alimentos como resultado de las constantes crisis económicas, producto de las guerras mundiales, las crisis petroleras y a mediados del siglo XX, debido al acelerado aumento demográfico, se dio la escasez en la producción de alimentos.

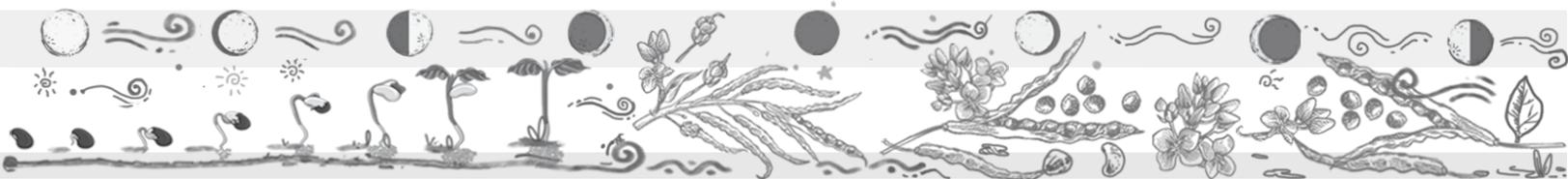
Con el fin de afrontar la hambruna, los modelos productivos dominantes y garantizar el derecho a la alimentación, desde diversos sectores sociales (campesinos, indígenas y afro descendientes y de organismos internacionales), surgen propuestas como la seguridad la soberanía y la autonomía alimentaria, las cuales enfatizan la necesidad de replantear los modelos de producción y la comercialización de alimentos. Estos conceptos enfatizan que el problema central es el acceso a los alimentos lo cual implica el diseño de políticas pensadas integralmente y aterrizadas a los contextos culturales, económicos y sociales, articulándose con la nutrición, la alimentación y la producción.

Seguridad Alimentaria

Posterior a la Primera y particularmente a la Segunda Guerra Mundial en Europa, los problemas sociales derivados del hambre, implicaron el desarrollo de acciones para mejorar la disponibilidad y acceso a alimentos. Por tal motivo, en la **posguerra** la necesidad de alimentos más urgente fue la de cereales, mientras se normalizaba la producción de los demás alimentos. A raíz de esta crisis (y posteriores) el problema de los modelos de producción de alimentos fueron el centro del debate de todos los actores internacionales. En la cumbre Mundial de Alimentación de 1996 se empezó a abordar el tema de la Seguridad Alimentaria,

en la cual la mayoría de los Gobiernos que participaron acogieron el término de alimentación como un concepto universal, ya que se definió que “todas las personas” y en “en todo momento” deberían tener acceso físico y económico a alimentos.

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), años después invitó a los gobiernos a reconocer los contextos políticos, culturales, sociales y económicos de las comunidades, y desde allí propiciando espacios pacíficos que permitieran a los Estados priorizar la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza.



Para la **FAO** existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, sanos y nutritivos para satisfacer las necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar



Ilustración 5. Aplicación de Biofertilizantes. Tomado de: La Luna "El sol nocturno en los trópicos"

Por esta razón desde los gobiernos se empezó a fomentar el diseño y aplicación de políticas que promovieran el derecho a la alimentación, a través del mejoramiento de la seguridad alimentaria, en particular de los pueblos indígenas, pensando en el rescate de los sistemas culturales de producción y consumo de alimentos, buscando el acceso a alimentos suficientes, sanos y nutritivos,, promoviendo la protección de los recursos naturales en sus territorios, respetando sus conocimientos y prácticas ancestrales.

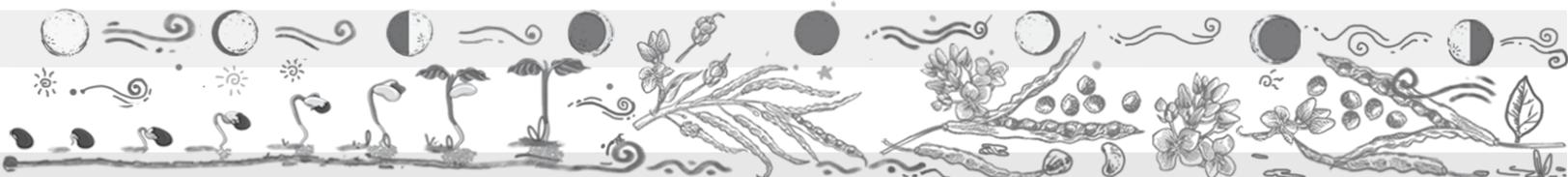
En Colombia la seguridad alimentaria se encuentra concentrada en un grupo de personas con poder económico, del cual están relegados la mayoría de los colombianos, entre ellos las indígenas, afro y campesinos.

Con el fin de seguir desarrollando los modelos económicos el Estado Colombiano, por medio de sus instituciones, junto con grupos económicos muy poderosos, han implementado en las comunidades estrategias de monocultivos bajo el pretexto de garantizar la seguridad alimentaria y por otra parte, las estrategias de erradicación de cultivos ilícitos por medio de fumigación aérea (**glifosato**) que han deteriorado los usos productivos del suelo.

El Departamento del Cauca es una de las regiones del país con los más altos índices de desnutrición en la población infantil. Aproximadamente la mitad de los hogares caucanos se encuentran en situación de inseguridad alimentaria. La seguridad Alimentaria en algunos momentos es empleada como argumento para desproteger la producción interna de alimentos desde los hogares y las comunidades, y así aumentar la dependencia económica de los productos ajenos a los usos y costumbres de los pueblos y al final, terminar debilitando a los pequeños y medianos productores.

Actividad 08:

- ¿El modelo de seguridad alimentaria instaurado por el gobierno y grupos económicos es idóneo para garantizar la nutrición sana y constante para tu comunidad? Responde y justifica tu respuesta.



Soberanía Alimentaria

Como se mencionó anteriormente, a nivel global se plantearon nuevos modelos de producción de alimentos de manera industrializada, para poder así garantizar una mayor producción de alimentos en el campo y aumentar el aprovechamiento de las zonas cultivables, como una manera de afrontar la hambruna a nivel mundial. Esta estrategia fue conocida como la Revolución Verde, la cual consistió en alterar genéticamente las semillas, el uso de abonos químicos, fungicidas, pesticidas y herbicidas, utilización de maquinaria y la concentración de la tierra (latifundio), llegando a alcanzar así una mayor tasa de productividad a ritmos más acelerados. Estas modificaciones y estrategias de producción fueron diseñadas específicamente para garantizar la germinación de estas nuevas semillas.

Como respuesta a la llamada Revolución Verde, la Soberanía Alimentaria surge como una alternativa del movimiento campesino, paralelo al concepto de Seguridad Alimentaria que se estaba abordando en la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996. Allí las organizaciones campesinas, plantearon que “el alimento no es una cuestión del mercado, sino una cuestión de

soberanía”, por tal motivo no era de ninguna manera negociable el derecho a la producción libre de alimentos.

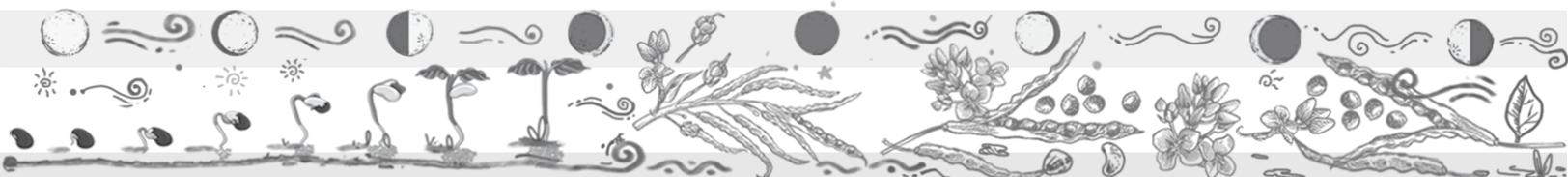
Desde la organización de la **Vía Campesina** se definió como soberanía alimentaria, a el derecho de los pueblos a una alimentación sana, adecuada y culturalmente producida, mediante métodos ecológicos y sostenibles, además del derecho a decidir los propios sistemas alimentarios y agrícolas.

La soberanía alimentaria es una estrategia de resistencia que contrarresta las imposiciones de las compañías **transnacionales** de alimentos. En ella se priorizan las economías locales y nacionales; así como el empoderamiento de las mujeres, hombres, ancianos, jóvenes, afro descendientes, campesinos, indígenas, jornaleros, trabajadores rurales sin tierra y otros actores sociales, quienes están comprometidos con el rescate de todos los conocimientos y prácticas tradiciones y culturales que han enseñado el respeto por la Madre Tierra.

Por otra parte, la soberanía alimentaria promueve un comercio transparente que garantice ingresos justos y el derecho de los consumidores a controlar su comida y nutrición. Asegura el derecho de usar y manejar sus tierras, aguas, semillas, animales y biodiversidad. Implica nuevas relaciones, libres de la opresión e inequidad entre hombres y mujeres, grupos raciales y clases.

Otro elemento que surge en el tema de la soberanía alimentaria, son sistemas productivos sostenibles, los cuales invitan a la diversificación y asociación de cultivos, el control biológico de plagas, la protección de **germoplasma** tradicional, la integración de sistemas agroforestales y de especies menores, el manejo ecológico del suelo, la fabricación de herramientas e instalaciones a partir de recursos locales, el procesamiento local de alimentos, el uso racional del agua y la promoción de formas de organización solidaria y comunitaria.





El concepto de soberanía alimentaria prioriza el acceso por parte de comunidades indígenas, campesinas y afro descendientes al reconocimiento del derecho a la tierra, al agua, al crédito y a las semillas, este último, como respuesta contra de las semillas **transgénicas**; es por esto que el libre acceso a las semillas permite la preservación de la biodiversidad y protege los recursos genéticos que se han preservado milenariamente y así poder defender los territorios de las acciones de las empresas **transnacionales** y proteger los conocimientos ancestrales agredidos por la privatización **neoliberal**.

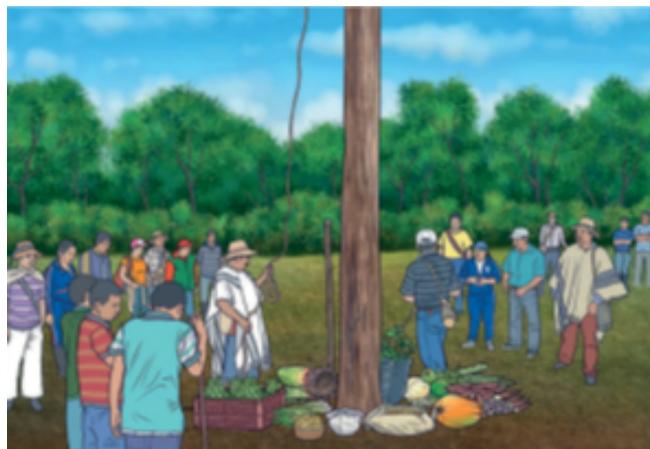


Figura 5. Ritual Mayor del Saakhelu. Tomado de: *Sabiduría de los Indígenas Nasa en la Agricultura (CICR)*

Actividad 9:

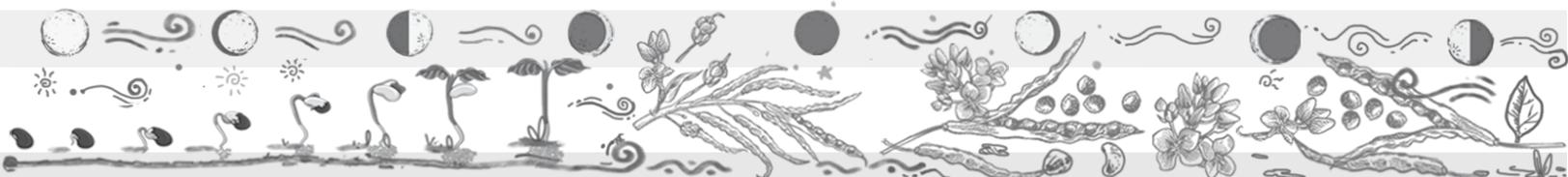
- Haz un ensayo en tu cuaderno a partir de la siguiente pregunta: ¿Qué elementos benéficos traería para tu comunidad el desarrollar, implementar o mandar políticas alrededor de la soberanía alimentaria?

Autonomía Alimentaria

La autonomía alimentaria fue introducida por las comunidades y movimientos indígenas; es entendida como la capacidad que tienen los productores de decidir sus sistemas de producción tanto para uso comercial como para su autoconsumo, también el tipo de insumos agrícolas a utilizar y el tipo de semillas utilizadas. La autonomía alimentaria también hace referencia al derecho de cada comunidad o pueblo a controlar autónomamente su propio proceso alimentario en lo concerniente a la producción, intercambio, transformación, consumo y aprovechamiento, teniendo siempre presentes sus usos y costumbres en armonía con las demás comunidades y la naturaleza. Por otra parte, da la capacidad a un pueblo o una



Figure 5. Retoño. Tomado de: *Leyendo la Vida Nasa*.



comunidad de controlar de manera independiente y equitativa tanto la cantidad como la calidad de sus alimentos, así como el conocimiento colectivo sobre los ellos.

Adicional a lo anterior, la autonomía alimentaria se refiere al control del ciclo alimentario desde la producción y reproducción de las semillas, la disponibilidad de tierras, el control del agua y el control del territorio. También promueve desde las familias y comunidades el uso de las lenguas propias, el reconocimiento de las prácticas ancestrales y la memoria e

historia de las comunidades, para así lograr oponerse a los sistemas económicos inequitativos que conducen a la migración, la competencia y el desarticulamiento de las estructuras comunitarias.

Es por ello que la autonomía alimentaria se construye teniendo en cuenta las relaciones existentes entre los seres humanos, la naturaleza, los alimentos y desde el corazón de las comunidades asegurar las condiciones para el buen vivir de los Pueblos indígenas.

Actividad 10:

- Elabora una tabla donde identifiques las diferencias más relevantes entre seguridad, soberanía y autonomía alimentaria.

Semillas

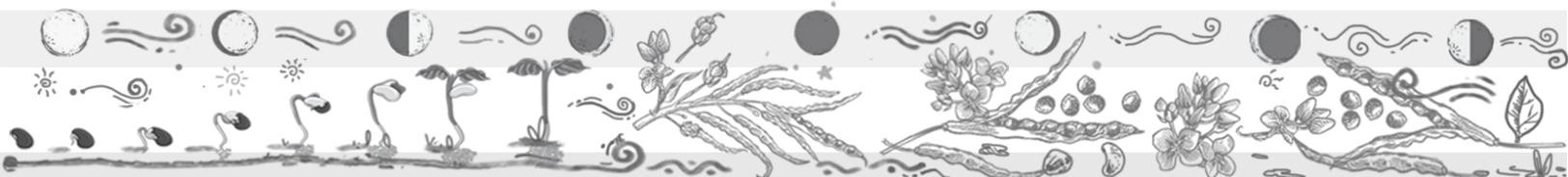
Por lo general es utilizado el término de Grano cuando se destinan los frutos vegetales para la alimentación humana y animal o como materia prima para la industria. Por su parte el término de semilla se utiliza para indicar su uso en la siembra, reproducción y multiplicación de las especies o variedades.



www.pexels.com

Las semillas deben tener propiedades que permitan la germinación cuando van a ser utilizadas, para así poder garantizar el nacimiento de una nueva planta y con ello la producción de más cosecha. Por el contrario, si la semilla pierde o disminuye su capacidad de generar una nueva planta, puede ser utilizada únicamente como grano para la alimentación, siempre y cuando no esté tratada con productos químicos o tóxicos que puedan alterar sus cualidades alimenticias.

En un sentido más técnico, la semilla comprende cualquier estructura botánica que permita la propagación sexual o asexual de una especie, capaz no sólo de definir un tipo de planta o población de plantas con características y atributos propios; sino también, de generar nuevas formas o sub-especies, aspecto que caracteriza a la agricultura tradicional y a los cultivos nativos.



Al hablar de semillas nativas, debemos entender el sentido cultural de ellas, ya que desde el origen de la agricultura alrededor de estas (las semillas) se han definido las identidades y las simbologías de los pueblos. Debido a que permiten el desarrollo de sistemas productivos propios, la soberanía y autonomía alimentaria de las comunidades y logran

hacer conexión e interacción entre los agricultores y agricultoras con la biodiversidad y sus territorios.

Entendiendo lo anterior, significa que el hecho de conservar y producir semillas nativas es un proceso histórico valioso para las comunidades indígenas, campesinas y

Actividad 11:

- Cuéntanos en tu cuaderno si en tu casa utilizan granos o semillas. Dependiendo de la respuesta, describe la procedencia y el uso que tienen estos granos o semillas.

Bancos de Semillas y Casa de Semillas

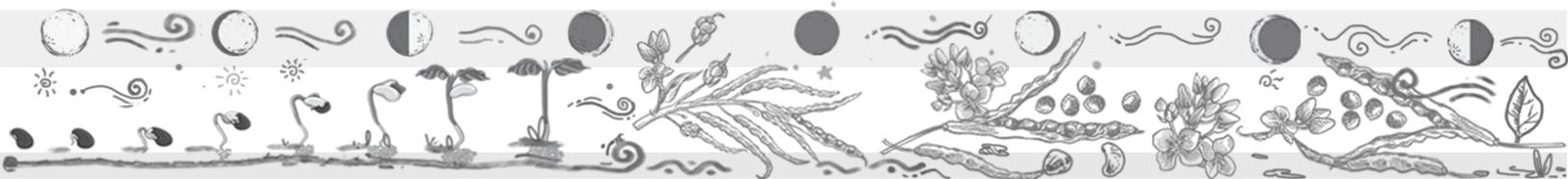
Existen distintas formas de llamar al lugar o el espacio donde se conservan o almacenan las semillas. Se distinguen dependiendo de las instituciones, país u organización social y cada una implica para su desarrollo tener capacidades técnicas, organizativas y comunitarias.

Casa de Semillas

La casa de semillas es el lugar donde se guardan y almacenan las semillas nativas después de ser secadas y seleccionadas. Las familias productoras guardan las semillas en sus casas y son retiradas al momento de ser plantadas.

Convertir el hogar en una casa de semillas se presta para realizar trueques entre las familias de la misma comunidad, del resguardo, el propio municipio o incluso con otras regiones del departamento o del país. En la medida que más personas tengan acceso o conserven las

semillas en su casa, más se amplía la red de producción y distribución de semillas nativas. Las casas de semillas nativas es un modelo comunitario y alternativo para la administración y reserva de semillas pensadas para ser plantadas, y busca la autosuficiencia y sustentación de semillas y así garantizar el suministro necesario para adelantar los proyectos productivos en el hogar y favorece al rescate de las especies locales y a su vez la recuperación de la alimentación propia.



Bancos de Semillas

Para la conformación de un banco de semillas no es necesaria la construcción de una estructura especial, ya que las semillas son almacenadas a temperatura ambiente; las personas encargadas de resguardar y estar al tanto del banco, tienen como tarea asegurar trato adecuadamente contra las plagas; monitorear su distribución, elaborando un registro para saber quién está sembrando y qué está sembrando y planificar la distribución para la próxima temporada.

La idea de los bancos de semillas es la de convertirse en espacios de crianza y de enseñanza sobre el manejo, comportamiento y producción de cada especie, y su significado en el restablecimiento de la biodiversidad y en la construcción de una propuesta alternativa de agricultura.

El banco como espacio comunitario permite reunirse, organizarse y tener un lugar en donde puedan conservar, cambiar (truque) y sembrar semillas criollas y nativas, propiciando un intercambio de saberes y libertad de manejo productivo que garantice la autonomía alimentaria.

Allí se decide qué sembrar y qué comer a partir de la propia realidad, las necesidades del territorio y la cultura de la comunidad. El banco de semillas es un lugar donde se pueden tener ejemplares armónicos con el medio ambiente, se favorece el rescate de variedades que no dependen de agro-tóxicos, que no afecten la salud humana y que permiten reducir la dependencia económica y política de las multinacionales.

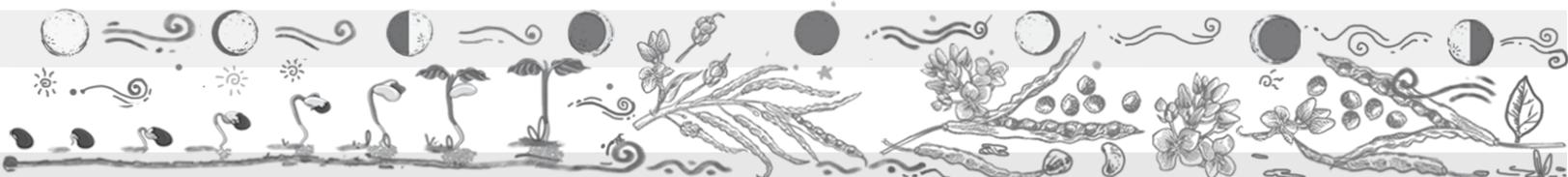


www.pexels.com

Los Custodios(as) y Guardianes(as) de Semillas

Los custodios y custodias de semillas por tradición familiar o por iniciativa propia, son los encargados de conservar las semillas nativas para el uso productivo y la alimentación. Los custodios de semillas son portadores de conocimiento ancestral y del uso productivo de las semillas nativas, de la alimentación y en algunas culturas ligados los calendarios (al Sol, la Luna y las estrellas).

Los custodios y custodias de semillas por tradición familiar o por iniciativa propia, son los encargados de conservar las semillas nativas para el uso productivo y la alimentación. Los custodios de semillas son portadores de conocimiento ancestral y del uso productivo de las semillas nativas, de la alimentación y en algunas culturas ligados los calendarios (al Sol, la Luna y las estrellas).



las parcelas de los campesinos e indígenas se encontraban todo tipo de alimentos: cereales, tubérculos, frutas, hortalizas, cultivos de pan coger; los agricultores guardaban las mejores semillas para las próximas siembras, compartiéndolas en muchos casos con los vecinos del resguardo, vereda o el municipio.

El custodio de semillas posee un gran conocimiento, sabe diferenciar muchas

variedades, su origen, sus nombres locales, cuáles semillas se adaptan a uno u otro tipo de suelo, los cuidados que requiere cada variedad, con cuál fase de la Luna se deben sembrar y cosechar, cómo cosecharlas y guardarlas.

Actividad 12:

Según los contenidos anteriores responde:

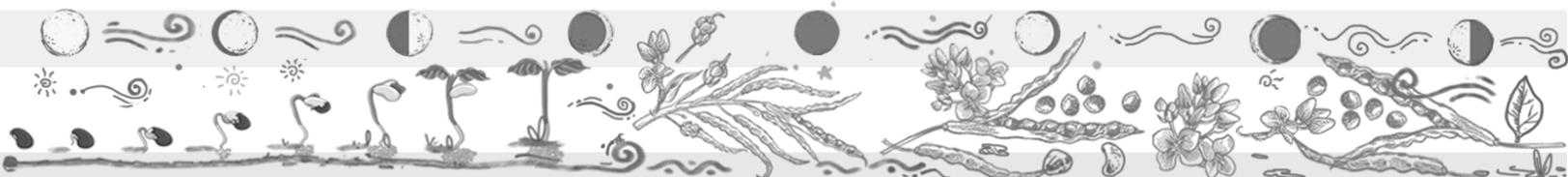
- ¿Cuál de las estrategias orientadas a la preservación de las semillas nativas es la más adecuada? responde y justifica tu respuesta.
- Pregunta e investiga sobre los métodos de almacenamiento usados en tu comunidad y ponlos en práctica.
- Consigue semillas nativas y clasifícalas (si son granos o semillas, si son para el consumo o la venta).
- Una vez clasificadas las semillas, construye tu propio “mini banco” de semillas.
- ¿Qué personas son las llamadas a proteger y preservar las semillas nativas en tu comunidad?

Trueque



Figure 6. Trueque. Tomado de: *Sabiduría de los Indígenas Nasa en la Agricultura* (CICR)

El trueque es un mecanismo de intercambio igual de antiguo a la existencia del ser humano y la actividad comercial más remota que se conozca. Es una herramienta económica usada entre las personas y pueblos que habitan una misma región. En América antes de la llegada de los españoles, era el sostén del comercio entre comunidades nativas, práctica que fue sustituida violentamente por los sistemas de producción, moneda e impuestos de la corona española.



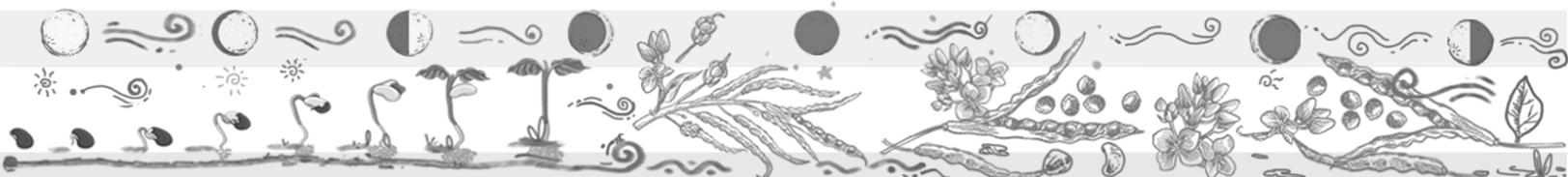
El trueque es un mecanismo de intercambio igual de antiguo a la existencia del ser humano y la actividad comercial más remota que se conozca. Es una herramienta económica usada entre las personas y pueblos que habitan una misma región. En América antes de la llegada de los españoles, era el sostén del comercio entre comunidades nativas, práctica que fue sustituida violentamente por los sistemas de producción, moneda e impuestos de la corona española.

“Los mayores cuentan que el Trueque tiene origen alrededor de un fogón. Mientras se preparaban los alimentos tradicionales, la familia se reunía a compartir la historia de los mayores y la sabiduría ancestral. Entonces, llegaba un momento en el que las llamas se volvían azules, señal de la creencia que iba a llegar visita, una visita de familiares, amigos y compadres de las comunidades indígenas del pueblo, en la cual nunca se llegaba con las manos vacías. En estas visitas se llevan las mejores cosechas y en señal de gratitud la familia visitada también otorgaba las mejores cosechas. Con esta tradición milenaria caminaron desde el páramo o tierras frías a las tierras cálidas para que más adelante surgieran sitios de encuentro en diferentes caseríos.”

El trueque en esencia es una economía alternativa, ya que no responde al mercado convencional y es usada por quienes están parcial o totalmente por fuera del sistema económico. En algunos países latino americanos y europeos, y a raíz de fuertes y prolongadas crisis económicas, prácticas como el trueque se han vuelto recurrentes.

El trueque es considerado una forma de economía solidaria, en la que todos y cada uno colaboran entre sí al ser productores y consumidores a la vez, en una relación transparente y equitativa. Es por esto que el trueque no tiene ninguna relación con la falta de dinero. Se puede considerar como una práctica alternativa donde la valoración de lo que se intercambia es desinteresada económicamente; el dinero transforma el producto en mercancía; por el contrario, en el trueque la valoración se da a partir del uso y no por su valor económico. En el Departamento del Cauca se tiene este tipo de práctica, mediante la cual se reúnen las comunidades interesadas para intercambiar productos. En algunas comunidades nasa del norte del Cauca, hay “redes” de comercio justo y experiencias de Trueque solidario. Por ejemplo, en el resguardo de Jambaló se desarrolló un Trueque donde se intercambiaron semillas, artesanías y productos agropecuarios de zonas cálidas y frías.

Es importante mencionar que el trueque no solo es una actividad que se festeja como un simple evento ocasional, sino que hace parte de la cotidianidad, pues se practica a diario entre la comunidad y algunas veces en trueques internos o externos acordados por algunos cabildos, tal es el caso de la coordinación por parte de distintas autoridades, donde se realizan trueques entre diferentes resguardos y se intercambiaron productos de origen agropecuario de climas frío, templado y cálido, incluso en el municipio de Páez (Belalcázar) se llevan a cabo esporádicamente trueques entre los resguardos de la parte norte y más alta (Mosoco, San José, Vitoncó, Lame, Huila, Tálaga y Toez) con los resguardos de la zona central y más templada (Chinas, Suin, Belalcázar, Avirama, Ukwe Kiwe y Togoima) y en la zona baja y mucho más cálida (Cohetando, Ricaurte, Çxhab Wala Luucx y Piçkwe Tha' Fxiw)



Actividad 13:

- ¿En tu comunidad e Institución educativa han realizado trueques? Describe en tu cuaderno cómo fue llevada a cabo la actividad.
- ¿Qué tipo de productos se intercambian en el trueque?
- Programar un trueque entre vecinos o con amigos y registrar en el cuaderno los resultados e impresiones que tuviste con la experiencia.

El Tul o Huerta Casera

Para las comunidades Nasa el Tul o huerta tradicional, es una forma de cultivo ancestral que se encuentra a un lado de la vivienda.

Es allí donde siembran la mayoría de las plantas para el sustento de la familia. Antiguamente este sitio era elegido con la sabiduría del **Thë' Wala** o médico tradicional, que con plantas medicinales **cateaban** e indicaban el espacio donde se iba a establecer; luego lo refrescaban y lo armonizaban con plantas frescas con el fin de agradecer a los espíritus que se encuentran en este lugar y que ayudasen a cuidar los cultivos, y para que los roedores, plagas y enfermedades no ataquen las siembra y así garantizar una buena cosecha.

La familia se encargaba de encerrar el lugar con un cerco que se componía de tallos de maíz, carrizo o pindo que se sujetaban con bejuco o chaguar de cabuya. Este lugar se caracteriza por ser algo más que un espacio de cultivo, pues ahí se integra la vivienda, las especies menores y las plantas tanto de uso alimenticio como medicinal. Por tanto el tul o huerta tradicional para las comunidades nasa ha sido un espacio fundamental, ya que garantiza el suministro de comida y permite el trueque de productos con la familia y vecinos y no se depende tanto de los productos externos.

El Tul es considerado como un espacio que garantiza la autonomía alimentaria de los pueblos, es una forma de promoción e implementación de la medicina tradicional, la seguridad

y soberanía alimentaria, recuperación del alimentos propios, la agricultura tradicional y demás aspectos culturales que allí se promueven.

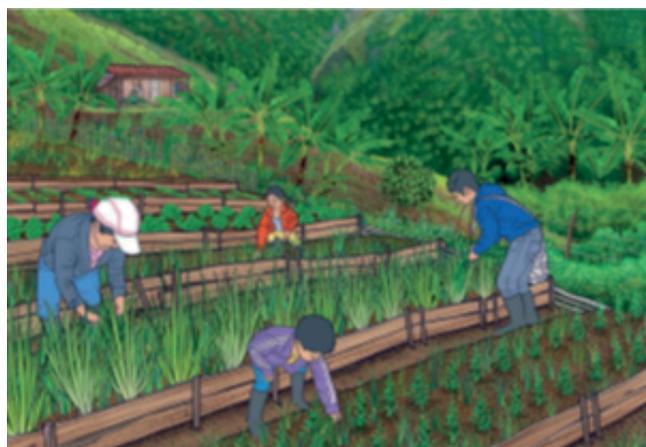
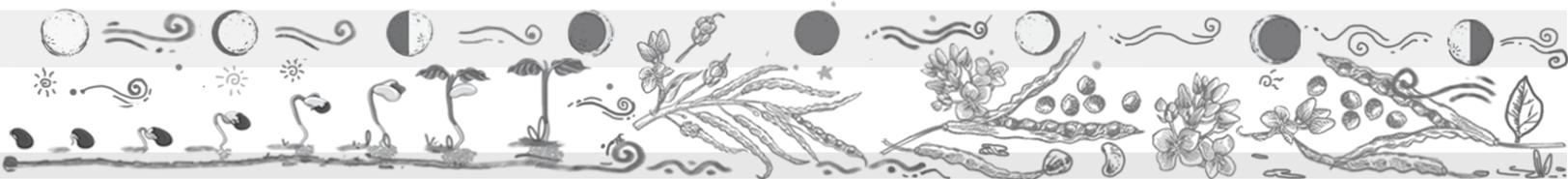


Figura 8. Tul Nasa. Tomado de: Sabiduría de los Indígenas Nasa en la Agricultura (CICR)

Los Tul son establecidos alrededor de la vivienda, como símbolo de protección, abrigando el núcleo familiar. En este sentido la casa viene representando el corazón del Tul nasa. Los cuidados y labores de mantenimiento son realizados por los integrantes de la familia y los productos obtenidos de allí son utilizados principalmente para el consumo interno del hogar. El Tul se convierte en un modelo de desarrollo alternativo adaptado a las realidades locales, fomentando la preservación de la diversidad, la cultura y la economía de los comuneros del territorio; el tul en sí mismo es la manera en la cual es



posible reconstruir y preservar la cosmovisión Nasa desde la base productiva.

En la actualidad el tul o huerta tradicional ha sido reemplazada por la Huerta Casera, la cual, tiene una disposición espacial en eras y semillas que por lo general no son nativas. La huerta por lo general se sitúa a un costado de la vivienda; aproximadamente mide entre 18 y 28 m², estas medidas varían de acuerdo a la cantidad de terreno que posee la familia, si habita en el centro poblado o por fuera de él.

En la huerta casera se cultivan algunas plantas

de uso medicinal, comestibles, condimentos, de adorno y, unido a este lugar, se integran algunas especies menores. Este sitio generalmente se encuentra encerrado con una barrera que en la comunidad comúnmente le llama "Cerca viva" en donde tiene sembrado arbustos grandes. Es de resaltar que este tipo de cerca también se utiliza para delimitar los sitios de cultivo y el terreno que colinda con los vecinos. Otras familias por el contrario, encierran el lugar utilizando una malla de alambre que va sujeta con postes.

Actividad 14:

- ¿De acuerdo con lo anterior, consideras que en tu casa o en tu comunidad predomina el Tul o la Huerta casera?
- ¿Piensas que en tu comunidad las familias están fortaleciendo la autonomía alimentaria?

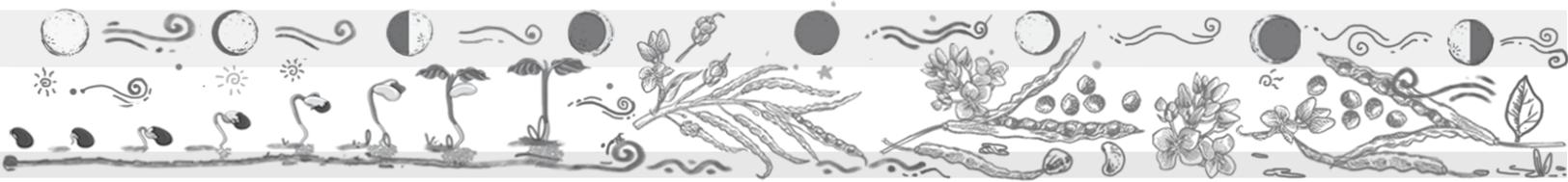
El Arte de la Alimentación, un Hábito Saludable Alimentación Sana, Datos y Cifras

Una dieta saludable ayuda a protegernos de la malnutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer. En todo el mundo, las dietas insalubres y la falta de actividad física están entre los principales factores de riesgo para la salud.

Los hábitos alimentarios sanos comienzan en los primeros años de vida. La lactancia materna favorece el crecimiento sano y mejora el desarrollo cognitivo; además, puede proporcionar beneficios a largo plazo, entre ellos la reducción

del riesgo de sobrepeso y obesidad y de enfermedades no transmisibles en etapas posteriores de la vida.

La ingesta calórica debe estar equilibrada con el gasto calórico. Para evitar un aumento dañino de peso, las grasas no deberían superar el 30% de la ingesta calórica total, por otra parte limitar el consumo de azúcar a menos del 10% de la ingesta calórica total forma parte de una dieta saludable. Para obtener mayores beneficios se recomienda reducir su consumo a menos del 5% de la ingesta calórica total.



Nutrientes y Alimentos

La nutrición consiste en obtener los nutrientes que hay en los alimentos, mediante un conjunto de procesos físicos y químicos, y hacerlos llegar a todas las células, para que éstas puedan funcionar. Los nutrientes son compuestos químicos contenidos en los alimentos que aportan a las células todo lo que necesitan para vivir.

Los nutrimentos son los compuestos orgánicos e inorgánicos contenidos en los alimentos y que, de acuerdo con su naturaleza química, se clasifican en los siguientes tipos de sustancias: proteínas, carbohidratos, grasas o lípidos, vitaminas y minerales.

Función de los Nutrientes



Proteínas: ayudan al crecimiento, mantenimiento y reparación de órganos y tejidos del cuerpo.



Carbohidratos: sirve como fuente de energía para el organismo



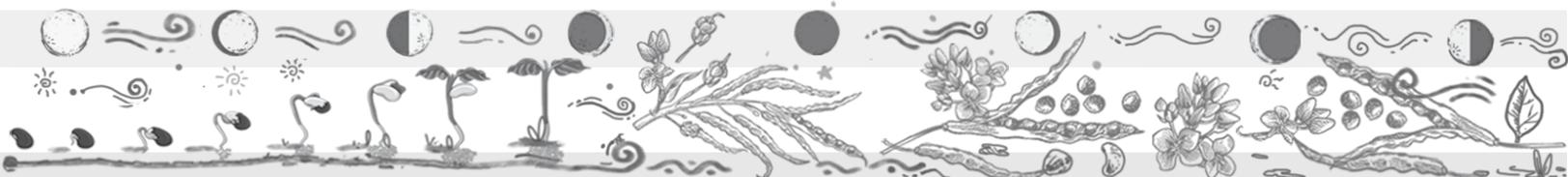
Grasas o lípidos: funciona como reserva energética y para ciertas funciones esenciales del organismo.



Minerales y vitaminas: aseguran el perfecto funcionamiento del organismo y la defensa frente a las enfermedades.

Función de los Nutrientes

Energía	Proteínas	Grasas	Vitamina A	Vitamina C	Hierro
Maíz	Carnes	Manteca	Espinaca	Naranja	Carnes
Arroz	Pescado	Aceites	Acelga	Mandarina	Hígado
Azúcar	Frijoles	C de leche	Hojas Verdes	Limón	Riñones
Grasas	Leche	Mantequilla	Zapallo	Toronja	Leguminosas
Papa	Huevos	Sebo	Zanahoria	Guayaba	Espinaca
Camote	Yogurt		Tomate	Piña	Acelga
Yuca	Quesos		Mango	Maracuyá	
Plátano Verde	Quinoa		Papaya		
	Arveja Seca		Banano		
	Haba seca				



Clasificación de los Alimentos Según su Función:

Alimentos energéticos:

Estos proveen al cuerpo de energía para realizar actividades físicas (correr, caminar, hacer deportes) los cuales son: Productos de panadería y repostería (pan, galletas, magdalenas, tortas, pudines), cereales (arroz, maíz, trigo), dulces (helados, golosinas, chocolate, cacao soluble), Miel y azúcar.

Alimentos energéticos:

Se califican así los alimentos que facilitan la reparación celular, cicatrización de heridas y formación de tejidos, músculos, piel. En

este grupo figuran productos tales como: leche y todos sus derivados, carnes blancas y rojas, huevos y legumbres.

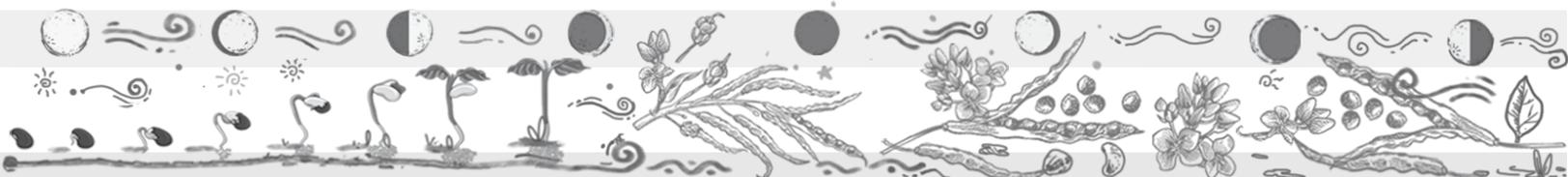
Alimentos protectores o reguladores:

Se denominan así a los alimentos que contienen vitaminas y minerales (también fibra). Estos se encargan de facilitar el control de nuestras funciones fisiológicas y, en consecuencia, ayudan a todos los procesos del organismo para que fluyan con normalidad. Algunos alimentos protectores son: Frutas, verduras y hortalizas.

Prepare una Comida Nutritiva para Toda la Familia

Para obtener una comida nutritiva se debe empezar seleccionando un alimento básico que sea comúnmente utilizado (arroz, maíz, papa, yuca, etc.) que es una buena fuente de carbohidratos (energía) y combinarlo con uno o más alimentos complementarios provenientes de los varios grupos de alimentos, como se propone en la figura anterior.

La figura presenta una "Guía para programar una comida familiar nutritiva". Esta toma como punto central el alimento básico de la comunidad o de la familia y a partir de éste se añaden los otros alimentos (complementarios). Se aconseja utilizar diariamente alimentos diferentes como leguminosos y/o carnes, vegetales y/o frutas, otros alimentos que dan energía (grasas y azúcares) y algunos condimentos. De esta manera se está garantizando una alimentación variada y completa.



A continuación se presentan dos recetas para la preparación de alimentos propios del municipio de Páez.

Tabla: Recetas para la preparación de alimentos propios. Tomado de: Vitopoa (2019)

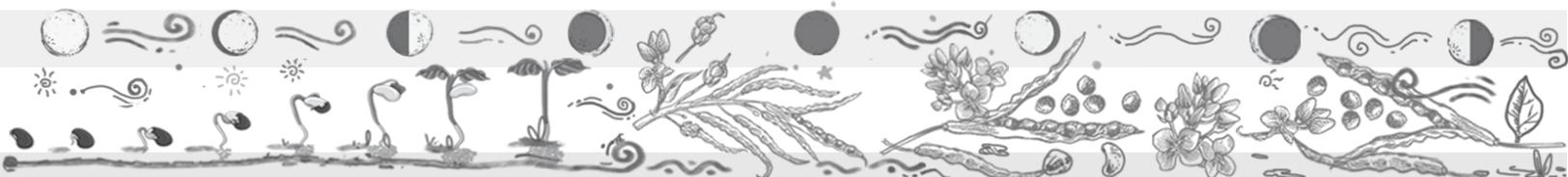
Receta	Ingredientes	Procedimiento
Sopa de crema de zapallo	3 pocillos de zapallo. 6 pocillos de agua. $\frac{1}{4}$ de pocillo de cilantro. $\frac{1}{4}$ de pocillo de cebolla picada. $\frac{1}{4}$ de cucharada de limón. 3 dientes de ajo. 4 cucharadas de aceites. 1 cucharada rasa de sal	Partir y cocinar el zapallo en 6 pocillos de agua y sal, en una paila fritar a fuego lento en aceite la cebolla y el ajo, enseguida pelar y licuar el zapallo con la misma agua en la que fue cocinado y agregarle el guiso. Finalmente agregar el cilantro mezclar bien, dejar en reposo por tres minutos y servir.

Actividad 15:

- Después de analizar la información suministrada sobre el arte de la alimentación y hábitos saludables, realiza en tu cuaderno un listado de tres alimentos, los cuales puedan mejorar la nutrición alimentaria de tu familia e indica cuáles son los nutrientes que los componen.
- Escoge una de las dos recetas para la preparación de alimentos propios del municipio de Páez. Elabórala y comunica tu experiencia por medio de un escrito narrativo.

Sistemas de Producción Agropecuarios

Los sistemas de producción, son considerados como la estrategia social, económica y cultural más apropiada para mantener el bienestar de las comunidades, debido a que es la única actividad que puede simultáneamente proveer seguridad en el sustento diario, conservar ecosistemas, promover la conservación de la vida silvestre y satisfacer los valores culturales y tradicionales. El sector agropecuario se divide en:



Sistema Agrícola

Es el conjunto de actividades y medios integrados para hacer producir el suelo a través de cultivos y especies vegetales bajo una serie de prácticas de manejo. La agricultura tradicional suele basarse en prácticas transmitidas de generación en generación desde hace mucho tiempo. Una característica destacada de los sistemas agrícolas tradicionales es su grado de diversidad vegetal en forma de policultivos o de sistemas agroforestales.



Esta estrategia, cuyo objetivo es reducir al mínimo el riesgo mediante la siembra de diversas especies y variedades de cultivos, estabiliza los rendimientos a largo plazo, fomenta la

Sistema Pecuario

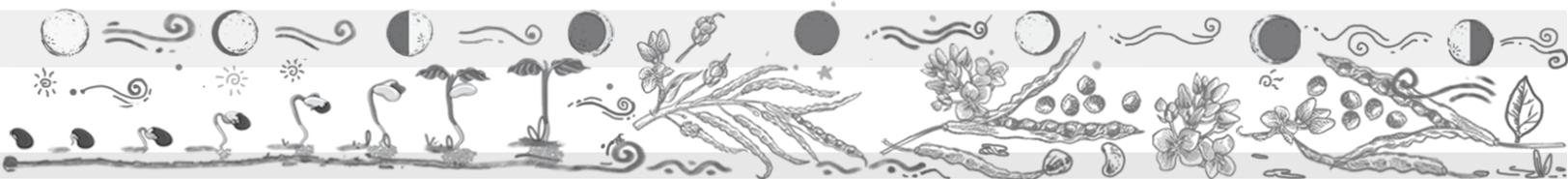
diversidad alimentaria y logra la máxima rentabilidad incluso con niveles tecnológicos bajos y recursos limitados. Estas granjas biodiversas cuentan con plantas que enriquecen el suelo en nutrientes, depredadores de insectos, polinizadores, bacterias fijadoras de nitrógeno y descomponedores, y muchos otros organismos que realizan diversas funciones ecológicas beneficiosas. El sector pecuario juega un papel importante no solamente debido a la necesidad de proteína de origen animal en la dieta de la población, sino también porque los animales, sobre todo los rumiantes, tienen la capacidad de convertir alimentos de muy baja calidad como forrajes fibrosos y sub-productos agrícolas en productos de alta calidad nutritiva.

En sistemas de pequeños productores el componente animal tiene múltiples propósitos como alimentación, fuerza y trabajo, cuenta de ahorro, fuente de abono orgánico y otros.

En nuestras comunidades nos relacionamos con diferentes sistemas de producción animal. Debido a que se tienen varias especies con el fin de obtener una producción diferente de cada una de ellas.

Sistemas de Producción Animal

1. Sistema de Producción Bovino
2. Sistema de Producción Porcino
3. Sistema de Producción Avícola
4. Sistema de Especies Menores
(Ovinos, Caprinos, Conejos, Curíes)



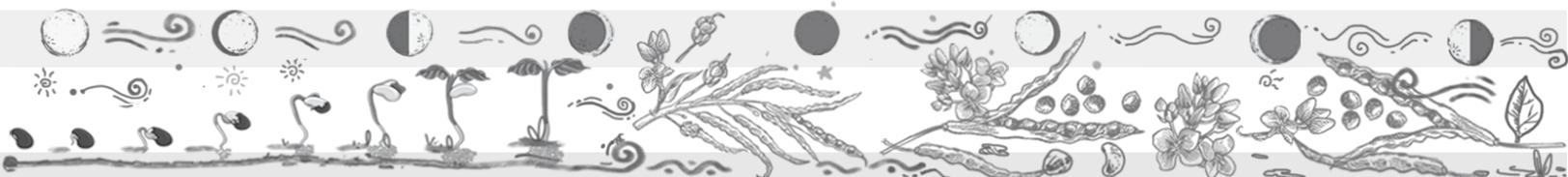
Actividad 16:

Con el objetivo de fortalecer tus conocimientos sobre estos sistemas, vamos a realizar el siguiente cuestionario:

1. Realiza un recorrido en el territorio. Observa detalladamente los sistemas agropecuarios que se manejan en las familias y responde en tu cuaderno a las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de animales de especies mayores y menores predominan en tu comunidad?
- ¿Qué tipo de producto se obtiene de las especies animales que predominan en tu comunidad? Ejemplo: (carne, huevos, leche, lana etc.)
- ¿Cuál es el destino de la producción (comercialización, consumo, trueque)?
- ¿Qué tipo de alimentación brindan a las especies animales? (pastos, forrajes, concentrados)
- ¿Qué utilidad se le dan a los excrementos de las especies (compostaje)
- Menciona las diferentes razas que existen en tu comunidad. Describe sus características.
- ¿Qué recomienda que se debe mejorar del sistema?
- ¿Qué tipo de cultivo predomina en su comunidad?
- ¿Identifique las especies forestales?
- ¿Uso de calendarios culturales? Explique
- ¿Qué labores de siembra utiliza (labranza, fertilización, control de plagas, etc.)?
- ¿Qué abonos orgánicos utiliza para sus cultivos?
- ¿Cuál es el destino de la producción (comercialización, consumo, trueque)?
- ¿Qué recomienda que se debe mejorar del sistema?

2. Identifica las debilidades y fortalezas de acuerdo a la información recolectada y plantea en tu cuaderno propuestas de conservación y fortalecimiento a cada uno de los sistemas productivos.



Transformación de las Materias Primas de la Huerta – Tul

El ser humano ha aprendido a desarrollar técnicas que permiten la conservación de varios alimentos. Estas técnicas iniciaron desde la prehistoria, conforme al tiempo, se fueron dando a conocer distintos métodos para poder lograr mantener las propiedades de los alimentos de la vida diaria. Una de las primeras técnicas que practicaba el hombre era cuando almacenaban carne en cuevas de hielo, conservaban los alimentos en lugares secos y oscuros, los envolvían en sustancias protectoras como el azúcar para lograr conservar las frutas y vegetales, vinagre para legumbres y frutos, grasa, aceite, arcilla, miel, hielos, etc, y eran conocidos los procesos para hacer ahumados y salazón.

La conservación de los alimentos implica contener por mucho tiempo su calidad, su sabor para su comestibilidad, y sus propiedades nutricionales. Para eso se debe de detener el crecimiento de los microorganismos y retrasar la oxidación de las grasas (esto es lo que provoca que los alimentos se pongan rancios).

Las técnicas o métodos de preservación de alimentos se basan principalmente en una transferencia de energía o de masa que tiene por objetivo prolongar la vida útil de los alimentos.

Técnicas como:

Conservación por el Frio

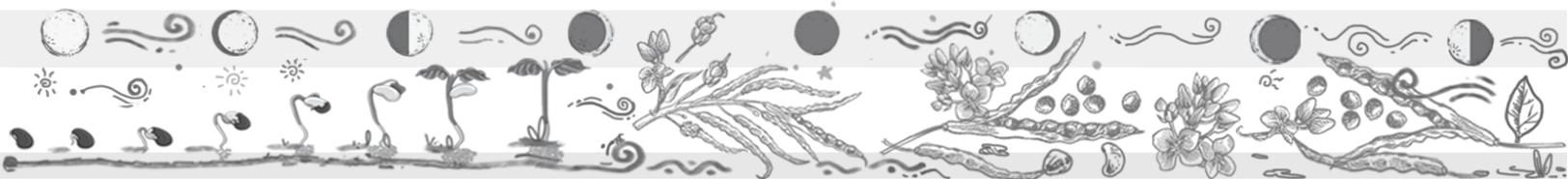
Es la técnica de conservación de alimentos en la que se detiene la actividad celular, las reacciones enzimáticas y el desarrollo de los microorganismos. Mediante la limitación de la alteración de las células se logra conservar por mucho más tiempo los productos frescos. El frío no destruye los microorganismos o toxinas; solo que los microorganismos pueden reanudar sus actividades en el momento que retornan a una temperatura favorable. Hay dos procesos: la refrigeración y la congelación.

Fermentación

La tecnología ha contribuido a desarrollar algunos procesos como la fermentación, este proceso se aprovecha de los propios microorganismos presentes en la materia prima y permite la conservación de alimentos, mejora la calidad nutricional y aumenta las cualidades organolépticas de los alimentos. Ejemplos: Los productos lácteos como el yogurt y el queso; productos

cárnicos como los embutidos, bollería y pastelería; verduras fermentadas como las zanahorias, remolacha, habichuela, el tomate; las bebidas alcohólicas, el cacao, café, el té y la chicha a base del maíz o la caña de azúcar (guarapo) y la chicha de arracacha para las mingas comunitarias.

La chicha es una bebida de maíz fermentado, utilizada desde tiempos inmemoriales con fines rituales y también, como alimento cotidiano por las comunidades indígenas agrícolas del centro y el sur de América. En la época prehispánica, la chicha era elaborada de manera tal que tuviera un importante contenido alcohólico y, por ende, produjera una embriaguez considerable; se empleaba de manera ritual para acompañar diversas ceremonias religiosas, festivas o agrarias de los indígenas. Así mismo, fue usada con índices de fermentación más bajos, como una bebida cotidiana para acompañar los alimentos o tomarse sola pues era considerada nutritiva. Generalmente la chicha



Cocción: Suele emplearse en la elaboración de muchos alimentos de origen cárnico.

Destilación: Es la operación de separar, mediante vaporización y condensación, los diferentes componentes líquidos, sólidos disueltos en líquidos o gases licuados de una sola mezcla.

Secado: Es tradicional su uso en pescados, así como en el de carne, frijoles, las habas, el trigo con motivo de aumentar su conservación. En estos casos el proceso de elaboración y de conservación coincide.

Fermentación: Mediante la adición de microorganismos (levadura). Es muy empleada en la industria de las bebidas: industria del vino y en la industria cervecera

un determinado tiempo para que se secan. Luego se recogía y se empacaba en costales o jigras que eran llevados al tumbado de las casas.

Procesos de Extracción

Algunos alimentos necesitan de procesos de extracción, bien sea de pulpas (en el caso de frutas como la mora, el durazno, la gradilla, naranja, mandarina), huesos, o líquidos. Los procesos industriales para realizar la extracción pueden ser mediante la trituración del alimento, el machacado o molienda (cereales para el pan, las olivas para el aceite, el guarapo para la panela), extracción mediante calor (grasas, tostado del pan, etc.), secado del maíz y el ahumado, en especial el de la carne.

Procesos de Almacenamiento

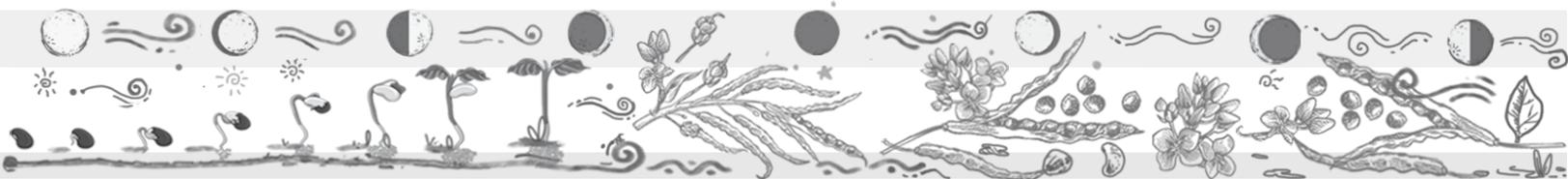
El almacenamiento de materias primas está orientado a minimizar el efecto de estacionalidad (ver unidad de calendario y las estaciones del Sol y ciclos de la Luna) de ciertos productos alimentarios. Antiguamente los antepasados utilizaban técnicas como el ahumado, que consistía en colocar al humo los alimentos por

Procesos de Elaboración de Alimentos

Los procesos más habituales de la elaboración tienen como objetivo la transformación inicial de un alimento crudo para de este, obtener otro producto distinto y transformado. Generalmente se busca uno más adecuado para su ingesta. Algunos de los procesos de elaboración tienen su fundamento en la conservación del alimento.

Actividad 17:

1. Crees que puede implementar algunos de los métodos de conservación relacionados con el tema anterior?
2. Consulta a tus mayores qué métodos de conservación tenían para almacenar el maíz.
3. ¿Cuáles son las técnicas de conservación de carnes, hortalizas y frutas que se practican en tu comunidad? Descríbelos en la siguiente tabla:



Tipo de Alimento	Método de Conservación
Carnes	
Carnes	
Carnes	

Fotosíntesis en el Tul o Huerta

La fotosíntesis, es un proceso de captación de energía luminosa y transformación en energía química que es utilizada en la conversión de materia inorgánica (CO₂ y H₂O) relativamente oxidada, en **materia orgánica** reducida que contiene parte de la energía capturada. La ecuación general que resume el proceso se puede describir así:



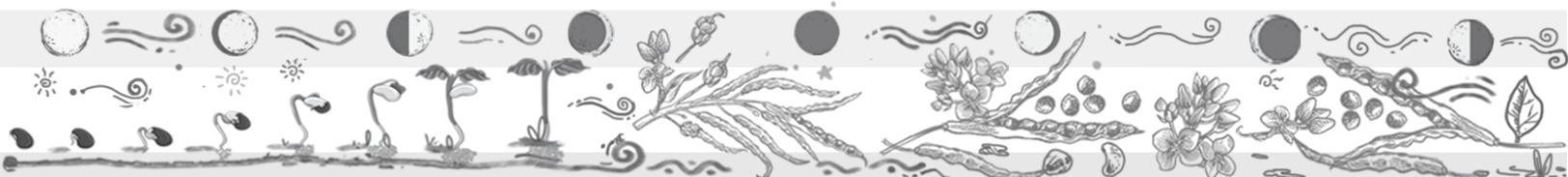
Es un proceso que por sus resultados se puede considerar inverso a la respiración (sustancias orgánicas fuertemente reducidas, se transforman en sustancias inorgánicas oxidadas y se desprende energía, CO₂ y H₂O).

La importancia biológica del proceso reside en:

- Es fuente primaria de materia orgánica para el resto de los seres vivos.
- Es fuente de energía.
- Se desprende oxígeno que es utilizado en la respiración aerobia (forma más eficaz de obtener energía).
- Se completa el ciclo de la materia.

Procesos de Elaboración de Alimentos

La fotosíntesis es posible gracias a la existencia de unas moléculas especiales, denominadas pigmentos fotosintéticos, capaces de captar la energía luminosa. La capacidad de una molécula para absorber la luz depende del ordenamiento de los electrones alrededor de los núcleos atómicos en su estructura. Cuando uno de estos electrones absorbe la energía de un fotón (h ν) el electrón se eleva a un nivel energético superior, se dice que la molécula que ha absorbido el fotón se encuentra en estado excitado que en general es inestable.



Los electrones elevados a orbitales de energía superior tienden a volver a sus orbitales normales de menor energía; la molécula excitada regresa a su estado basal, liberando la energía en forma de luz, calor o ser utilizada en realizar trabajo químico.

Los pigmentos fotosintéticos se localizan en las membranas de los pinacoides, asociados a proteínas y lípidos, en agrupamientos denominados fotosistemas. Los pigmentos más importantes de estos fotosistemas son las clorofilas (clorofilas a y b), además de estos contienen pigmentos secundarios, los carotenoides como β -caroteno de color rojo, xantofilas de color amarillo, Las antocianinas literalmente "flor azul", betalainas son pigmentos rojos o amarillos, entre otros.

Los pigmentos accesorios absorben luz de longitud de onda diferente a las clorofilas; todos los pigmentos de un fotosistema pueden absorber energía luminosa de diferentes longitudes de onda, principalmente, del espectro visible (entre 400 y 700 nm) aunque solamente unos pocos son capaces de translucir la energía luminosa en energía química, estos son los que constituyen el centro de reacción del fotosistema. Los restantes pigmentos asociados a lípidos y proteínas, constituyen las moléculas recolectoras de luz o antenas. Su función es absorber energía lumínica y transferirla por resonancia hasta el centro de reacción, formado por clorofilas especiales asociadas a proteínas.

Procesos de Elaboración de Alimentos

Se ha podido comprobar experimentalmente que en el rendimiento de la fotosíntesis influyen los siguientes factores:

- **Concentración de CO₂:** Si la intensidad luminosa es elevada y constante, el proceso fotosintético aumenta en relación directa con la concentración de CO₂ en el aire, hasta llegar a un cierto límite, en el cual se estabiliza.

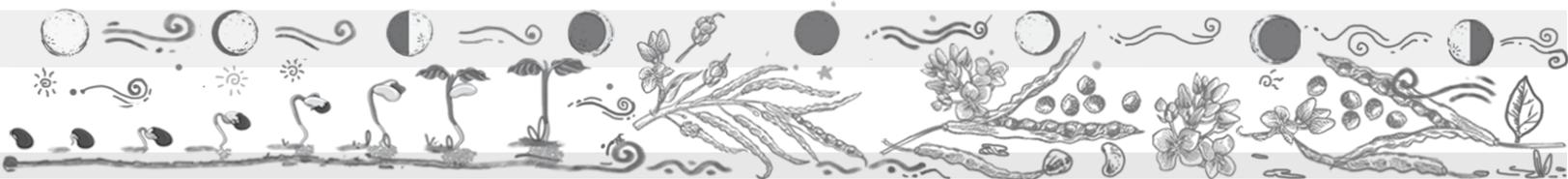
- **Concentración de O₂:** Cuanto mayor es la concentración de oxígeno en el aire, menor es el rendimiento fotosintético, debido a los procesos de foto-respiración.

- **Escasez de agua:** La escasez de agua en el suelo y de vapor de agua en el aire disminuye el rendimiento fotosintético. Así, ante la falta de agua se cierran las estomas para evitar la desecación, y la entrada de CO₂ es menor.

- **Temperatura:** Cada especie está adaptada a vivir dentro de un intervalo de temperaturas. Dentro de ese intervalo, a mayor temperatura, mayor eficacia de las enzimas y, por tanto, mayor rendimiento fotosintético. Si se sobrepasan los límites de temperatura, se producen alteraciones enzimáticas y el rendimiento disminuye. Si se llega a producir la desnaturalización de las proteínas, sobreviene la muerte de la planta.

- **Tiempo de iluminación:** Hay especies en las que, a más horas de luz, mayor rendimiento fotosintético. Otras, en cambio, precisan de períodos nocturnos.

- **Intensidad luminosa:** Cada especie está adaptada a vivir dentro de un intervalo de intensidad de luz. Hay especies de penumbra y especies fotófilas. Dentro de cada intervalo, a mayor iluminación, mayor rendimiento, hasta superar ciertos límites, en los que se produce la fotooxidación irreversible de los pigmentos fotosintéticos.



• **Color de la luz:** La clorofila a y la clorofila b absorben energía lumínica en la región azul y roja del espectro; los carotenos y xantofilas, en la azul; las ficocianinas, en la

naranja; y las ficoeritrinas, en la verde. Todos estos pigmentos pasan la energía a las moléculas diana.

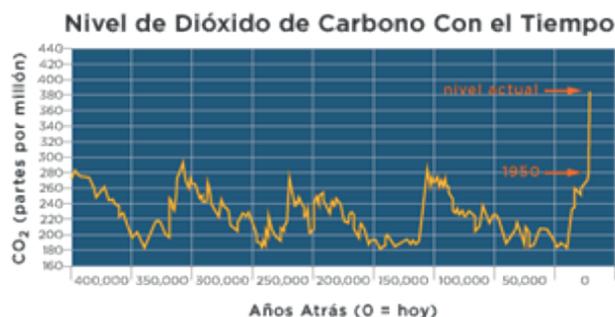
Actividad 18:

1. ¿De acuerdo a la anterior lectura como podríamos contribuir en la disminución de Dióxido de Carbono (CO₂)?, principal gas responsable del efecto invernadero.
2. En el tul o huerta, identifica aquellas plantas que se emplean como: saborizantes, colorantes o que liberan aromas agradables. Recorta la parte de la planta donde detectaste dicha característica “flor, hoja, tallo, semilla, raíz, otras”, déjala secar al sol, e inclúyela en un herbario (utiliza como modelo el formato de herbario que se muestra a continuación). Además, propone una explicación para cada característica organoléptica que identifiques.

Las propiedades organolépticas son las siguientes: ruidos, aroma, color, sabor, textura, olor, temperatura y acidez.

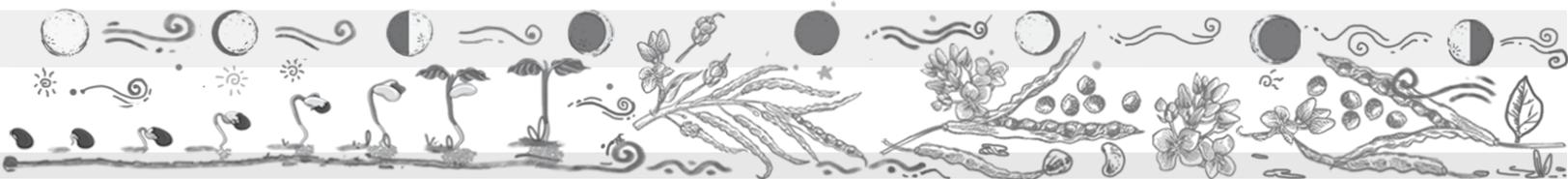


3. A partir de los siguientes gráficos, responde las preguntas de selección múltiple (tipo ícfes).



¿Cuánto CO₂ hay? Esta gráfica de líneas muestra el nivel de CO₂ en la atmósfera en un período de 400,000 años. El nivel de CO₂ se mide en partes por millón, o ppm. (1 ppm significa que hay 1 libra de CO₂ por cada millón de libras de gas.)

- En los últimos 400,000 años, ¿cuál fue el nivel mínimo absoluto (el nivel más bajo) de CO₂ en la atmósfera?
 - a. 160 ppm
 - b. 180 ppm
 - c. 240 ppm
 - d. 300 ppm
- En los últimos 400,000 años, ¿cuál fue el nivel máximo de CO₂ en la atmósfera antes del año 1950?
 - a. 180 ppm
 - b. 240 ppm
 - c. 300 ppm
 - d. 440 ppm
- En los últimos 400,000 años, antes de 1950, el nivel de CO₂ ha fluctuado, ha subido y bajado, entre 180 ppm (el mínimo) y 300 ppm (el máximo). ¿Cuál es la gama en que fluctuaba el nivel de CO₂ durante ese período?



- a. 0 ppm
- b. 100 ppm
- c. 120 ppm
- d. 280 ppm

4. El nivel de dióxido de carbono y la temperatura global se relacionan estrechamente. Dale un vistazo a esta gráfica. La línea azul oscuro muestra el nivel de CO₂ en la atmósfera y la rosa muestra la temperatura. ¿Se parecen los patrones? Cuando 2 conjuntos de datos, como el nivel de CO₂ y el nivel de temperatura, tienen relación entre sí, decimos que los 2 conjuntos de datos están correlacionados.

Nivel de Dióxido de Carbono y Temperatura

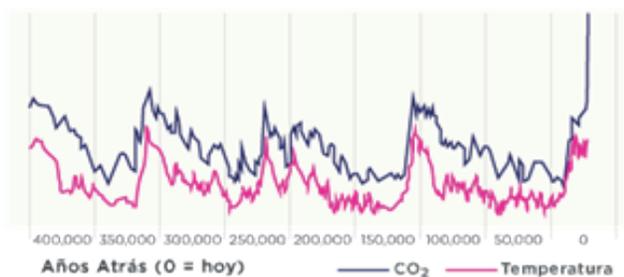


Figure 10. Niveles Históricos de CO₂ y Temperatura. Tomado de: Website © 2014 Education Development Center, Inc.

• Los niveles de carbono altos se asocian con el calentamiento de la Tierra, mientras que los niveles de carbono bajos se asocian con el enfriamiento de la Tierra, en períodos conocidos como épocas glaciales. Mira la gráfica. ¿Cuántas épocas glaciales piensas que ha habido en los últimos 400,000 años?

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6

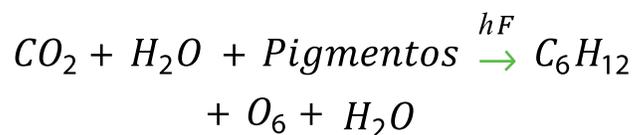
• Los valles y los picos de los datos parecen estar espaciados de manera muy uniforme en el eje x, que marca el paso del tiempo. Esto significa que el ascenso y descenso del nivel de CO₂ y de la temperatura ocurren en forma cíclica, como el cambio periódico de las estaciones. Teniendo en cuenta las distancias entre los valles grandes, ¿cuál es el mejor cálculo del tiempo que pasa entre las épocas glaciales?

- a. 50,000 años
- b. 100,000 año
- c. 200,000 años
- d. 400,000 años

• ¿Qué enunciado compara mejor las velocidades de cambio del aumento y la disminución del nivel de CO₂?

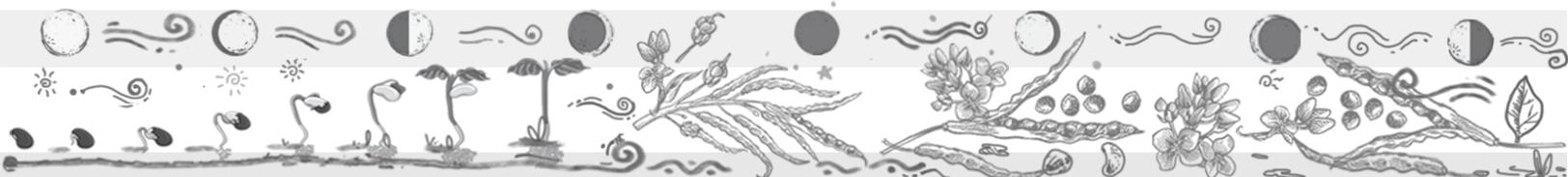
- a. El nivel de CO₂ sube más despacio de lo que baja.
- b. El nivel de CO₂ sube más rápido de lo que baja.
- c. El nivel de CO₂ sube a la misma velocidad con la que baja.

5. A partir de la ecuación general de la fotosíntesis responde:



- ¿Cuántas moles de C₆H₁₂O₆ se producen, a partir de 45 gramos de CO₂?
- ¿Cuántos gramos de O₂ se producen a partir de 28 moles de CO₂?

No te olvides de balancear la ecuación general.



Reciclaje de Residuos Orgánicos

El reciclaje de los residuos orgánicos es muy importante. La agricultura química agota el potencial benéfico de los suelos, destruye la microbiología y macro fauna del suelo, esterilizándolo.

Como un regalo de la vida es el amor a la madre tierra, el cuidar la naturaleza y preservar nuestros recursos naturales, es muy importante aprender cómo funcionan los ecosistemas que nos rodean para poder hacer un uso racional de sus recursos naturales y así proteger el medio ambiente. Con el compostaje y reciclaje de materiales orgánicos en nuestra huerta podemos elaborar alimentos sin químicos, alimentos más sano y saludables, muchas prácticas agrícolas amigables con el medio ambiente han demostrado que entre más abono orgánico posea el suelo, más nutritivo y bueno resulta el cultivo, es importante implementar estas prácticas en nuestra huerta o tul y con nuestros familiares dialogar y compartir experiencias para mejorar nuestra calidad de vida, proteger el medio ambiente y cuidar la madre tierra.

Identificación de Organismos Benéficos y Patógenos en el Suelo

Antes de realizar un cultivo es importante saber el estado original del suelo. Mientras te encuentras en la huerta o Tul en tiempo de aislamiento preventivo por la pandemia, revisa el estado microbiano del suelo de tu o huerta. Para esto primero pondremos trampas que atraen los microorganismos.

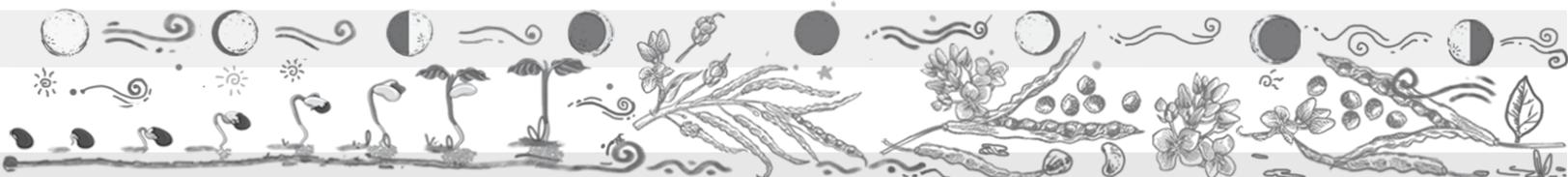
- Cocina una libra de arroz blanco a medio cocer, o sea, entre crudo y cocido
- Echa el arroz en un frasco plástico de 15 centímetros de alto (pueden ser botellas de gaseosa de 3 litros cortados a la mitad)
- Coloca una tela o manta en la boca de la botella y lo amarras con un elástico o hule.
- Vamos a los alrededores de la huerta y hacemos 5 agujeros, ubicamos las botellas en los agujeros y los tapamos 2 centímetros del suelo y los dejamos durante 5 días.

A los 5 días nosotros vamos a ir a ver, destapamos y revisamos la trampa.



Identificación de Microorganismos

Separa los **hongos** recolectados según los colores que poseen los microorganismos atrapados en el suelo y clasifica por colores:



- Si recoges granos de color rojo a rosado ese es el Fusarium. Este nos provoca enfermedad en las plantas, ataca entre la fase del tallo y el suelo secando el tallo de la planta.
- Si recoges granos de color gris es Rhizoctonia que provoca pudrición del sistema radicular de cualquier planta, no solo de café si no de cualquier cultivo en general.
- Si recoges **hongos** de color verde es de otro hongo del género Trichoderma. Es una colonia de cantidades de especies de Trichodermas. Estos hongos son enemigos del Fusarium.
- Si recoges granos de color blanco con vellos blancos es el Bacilos, enemigo natural de la Rizhoptonia de nematodos del suelo.



Lo importante es enriquecer el suelo de hongos benéficos para las plantas y el color de cada uno de ellos nos permite identificarlos fácilmente. Los **hongos** benéficos seleccionados los agregamos al cultivo de Microorganismo eficientes.

Cultivos de Microorganismos Eficientes con Capote de Montaña y Hongos Benéficos de la Huerta

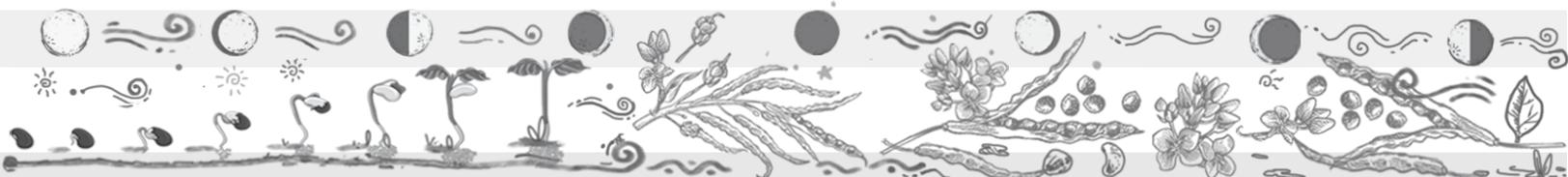
¿Qué son? ¿Para qué sirven?:

Como vimos en el ejercicio anterior, la hojarasca y el suelo fértil posee hongos benéficos o patógenos. Vamos a realizar un caldo microbiano, es decir, un cultivo de los mismos. Para esto debemos recolectar la hojarasca del bosque rica en **hongos** descomponedores. En estas hojas hay hongos patógenos y benéficos; no es posible sepáralos, pero aun así los utilizaremos porque en el caldo microbiano que vamos a elaborar solo sobrevivirán microorganismos benéficos.



¿Qué necesitamos?:

- Hojarasca en descomposición con microorganismos: 10 kg
- Maíz molido: 10 kg
- Guarapo de caña: 5 litros
- Agua: Al 20 %
- Balde plástico de 20 litros con tapa hermética
- Cinta de enmascarar y marcador.



¿Y cómo los cultivamos?:

- Primero mezclamos la hojarasca rica en microorganismo con el maíz molido.
- Seguidamente agregamos el guarapo regándolo poco a poco mientras continuas mezclando. recuerda que los 5 litros de guarapo de caña poseen bastante agua y necesitamos que la mezcla nos quede al 20 % de agua. Para esto tomamos un puñado de la mezcla y la apretamos en la mano, si al apretarlo en la mano se siente húmedo, pero no gotea agua, es porque tiene una humedad del 20 al 25 por ciento y eso es lo que queremos, no podemos dejar la mezcla muy húmeda porque se nos pudren los microorganismos.
- Agrega la mezcla al balde, pero aprieta con el puño la mezcla para que no queden espacios

con aire dentro del balde. Lo que deseamos son microorganismos benéficos **anaerobios**, es decir, que no respiran oxígeno (Trichoderma, Bacillus), los **hongos aeróbicos** son patógenos para las plantas (Fusarium, Rhizoctonia), pero al dejar la mezcla sin espacios de aire estos mueren y nunca se reproducen.

- Tapa el balde herméticamente y con una cinta. Marcamos el balde con la fecha de ese día. Pasados 40 días ya tenemos nuestros organismos eficientes y los podemos utilizar.

¿Cómo se aplican?:

Estos microorganismos son muy importantes, porque son ellos los organismos descomponedores, así que los utilizaremos en la elaboración del **compostaje** tradicional.

Abono Orgánico Tradicional

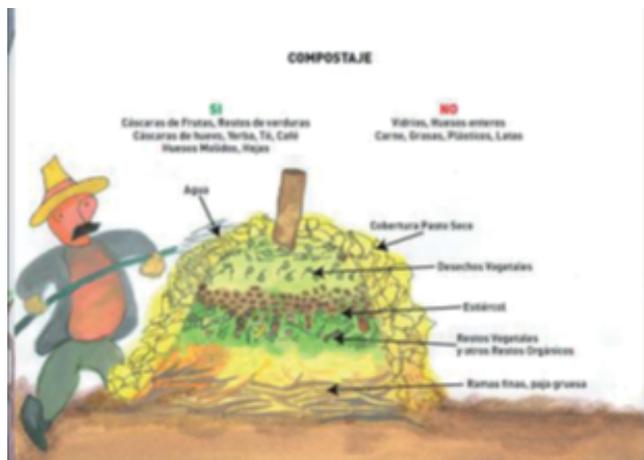
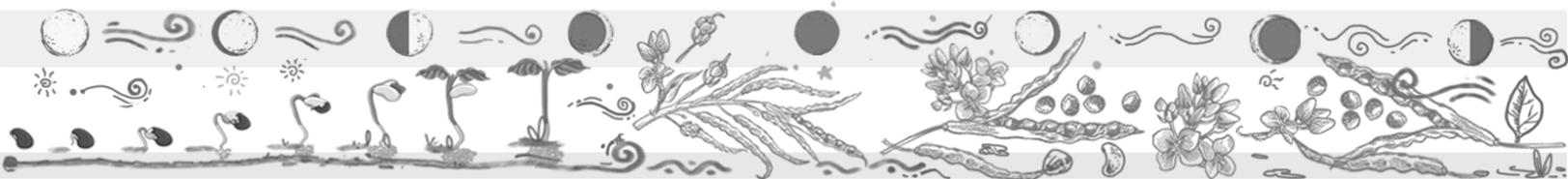
El Compost en pila: El sistema de realizar compost en un recipiente es un sistema que goza de varias ventajas con respecto al método de compost en pilas y lo primero que se nos viene a la cabeza es la limpieza, el orden, el diseño, e incluso en determinados casos se consigue un compost más acelerado.

Sin embargo, tiene el inconveniente de que se necesita un gasto de dinero o de tiempo ya sea al comprar o al fabricar de forma casera el compostador y sobre todo el tamaño. No es apto para grandes volúmenes de materia orgánica. Aquí es donde toma protagonismo el sistema de la pila de compost o el montón de compost. Eficiente, barato, cómodo.

Montando el Compost en Pilas

Realiza la pila de compost en un espacio sombreado, protegido por el viento, la lluvia o el granizo, con facilidad de acceso para la carga y descarga y que te sea cómodo para regarlo de forma periódica y constante. Las medidas de la pila son de 1,60 a 2 metros de ancho y 1,5 metros de altura.

La forma de la pila es muy buena en forma de pirámide con el fin de añadir estabilidad al montón de tu pila compost. Para hacer nuestro montón de materia orgánica tenemos que ir capa por capa, paso por paso. La primera capa de nuestros restos o desechos tendrá 20 cm de altura. Es importante que esos desechos sean principalmente secos, tales como ramas leñosas



de restos vegetales, paja, cartón, etc. La siguiente capa la aportaremos con materiales frescos como restos de podas frescos, desechos de cocina, etc. con la altura que queramos. Es importante guardar una estructura que se formaría como en la ilustración.

Una capa de materiales secos, capa de materiales frescos, y así sucesivamente, hasta llegar al metro y medio de altura. En cada capa vamos regando agua con los microorganismos eficientes elaborados en la actividad anterior.

Las pilas se pueden dejar al aire libre pero estaría expuesto a las inclemencias del tiempo, podría desmoronarse, tendría fácil acceso la

fauna animal, etc. Se puede dejar así, pero si queremos acelerar el proceso podemos cubrir nuestra pila con un plástico o malla de color negro que, además, lo protege de las variaciones de temperatura y evita la entrada de fauna animal atraída por el olor; también protege la pila de la radiación solar y evita que el calor que se genera en la pila se escape.

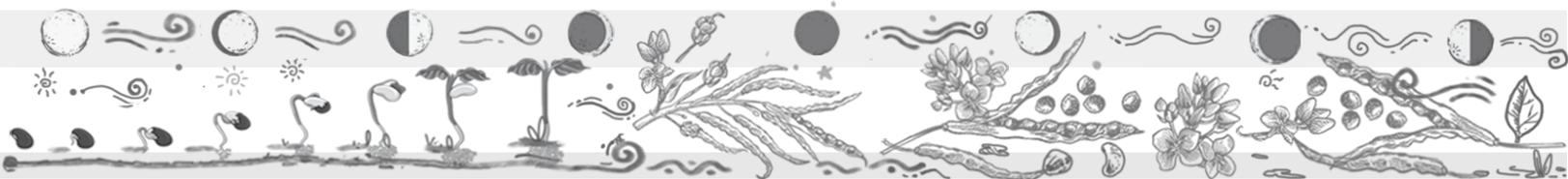
Los microorganismos eficientes aceleran el tiempo de descomposición de los residuos orgánicos, una pila de compost puede durar 3 meses en producir abono orgánico pero es necesario que lo reguemos de vez en cuando, pero procurando que la humedad penetre en las diferentes capas que hemos ido añadiendo a nuestra pila de compost.

El riesgo más importante de preparar compost casero es que los desechos se pudran y no consigamos nada más que una masa informe y pestilente. Evitaremos ese riesgo de dos formas: Intercalando en capas alternas los desechos húmedos y secos. Ventilando periódicamente nuestra masa de compost.

A los 40 días en la pila de compost obtenemos abono orgánico. Para usarlo debemos mezclar por cada palada de abono orgánico agregamos 2 paladas de tierra, de esta manera enriqueceremos el suelo de nuestra huerta.

Actividad 19:

- ¿En tu hogar que métodos utilizan al momento de abonar los huertos, el tul o los cultivos?
- Con base al experimento, ¿Que dificultades encontraste en el momento de realizar el experimento?
- ¿Qué tipo de microorganismos identificaste? Clasifícalos.



Unidad 3: Proyecto

Varios espacios y momentos de la vida cotidiana, nos obligan a planear y proyectar los pasos a seguir, con el fin de alcanzar un objetivo, pero no solo aplica a nuestro desarrollo personal, en los contextos comunitarios con el fin de garantizar el cumplimiento de diferentes metas, es necesario tener claras algunas pautas que nos permitan planear de manera juiciosa y sistemática el desarrollo de las diferentes actividades.

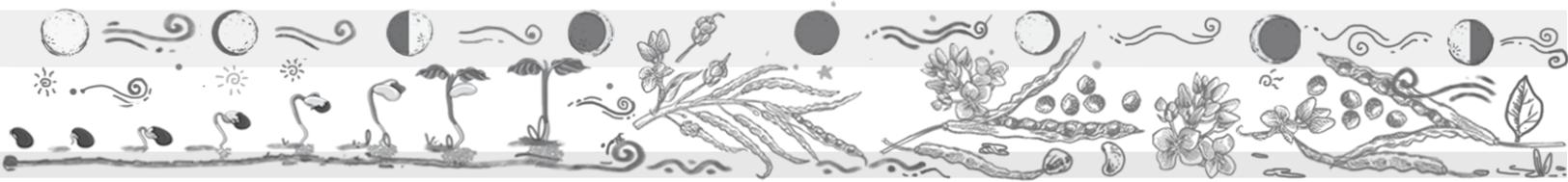
En la anterior guía para el grado 11°, abordamos el tema de la investigación como una herramienta para generar conocimientos en comunidades indígenas, afro-descendientes y campesinas, con el fin de comprender y aportar soluciones a la diferentes problemáticas presentes en nuestras comunidades y territorios. En la anterior guía pedagógica, y de manera general, te invitamos a identificar las problemáticas presentes en tu territorio, para tal fin, usamos la metodología del Árbol de Problemas, como una herramienta que te permitiese identificas las causas y efectos del problema identificado con el objetivo de aportarte las primeras pautas en la elaboración de tu proyecto de grado.

Ya identificada la problemática, continuamos con el de elaboración de tu proyecto de grado, para ello, necesitamos desarrollar estrategias sistemáticas que permitan solucionar esas problemáticas definidas, es por ello que en esta unidad, se abordara la manera en la cual planeamos, trazamos objetivos, diagnosticamos, definimos tiempos, metas, productos, contabilizamos y manejamos los gastos, para lograr el desarrollo y formulación de nuestros proyectos productivos.

Esta unidad busca brindarte los conceptos, etapas, metodologías y contenidos que puedan aportarte en la construcción de la formulación de tu proyecto bien sea productivo, social o empresarial.

Objetivos de aprendizaje o logros:

- Comprender los conceptos y definiciones generales de un proyecto.
- Diferenciar los distintos tipos de proyectos según su enfoque o finalidad.
- Brindar los conocimientos necesarios para la formulación de los objetivos del proyecto.
- Aportar a la construcción de la fase del diagnóstico del proyecto.
- Elaborar el diagnóstico contable, de mercadeo y comercialización del proyecto.



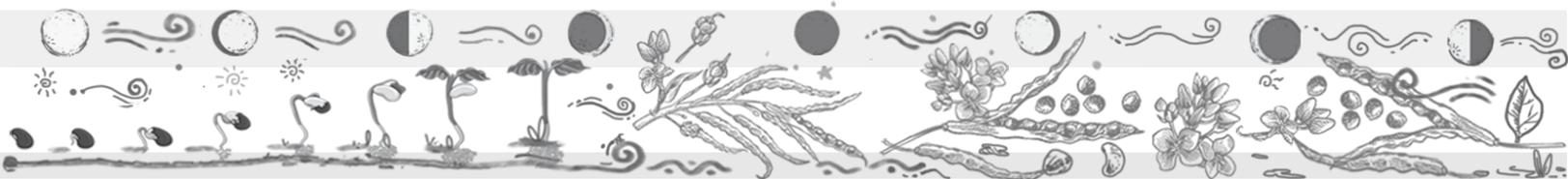
Menciona el nombre, objetivos y avance en la implementación de tu proyecto de grado.

Explora e Indaga

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____

Nombre del proyecto	Objetivos del proyecto

AVANCE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE TU PROYECTO.



¿Qué es un Proyecto?

Muchas veces quisiéramos conocer miles de lugares o hacer un montón de cosas, pero no tenemos ni idea de cómo comenzar a materializarlo. Esta vez te vamos a traer un sin número de herramientas que te ayudarán a desarrollar los proyectos que en algún momento soñaste.

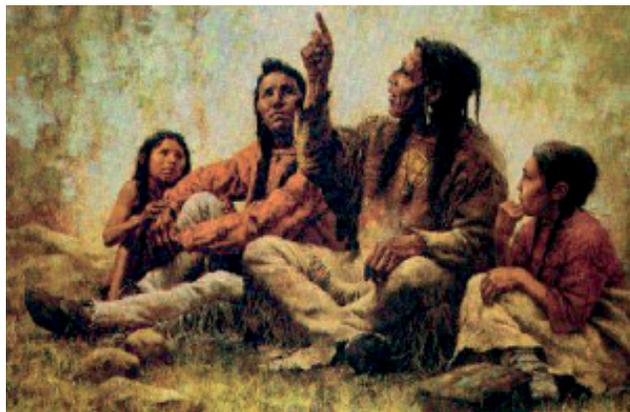
El término proyecto proviene del latín *proiectus* y cuenta con diversas significaciones. Podría definirse a un proyecto como el conjunto de las actividades que desarrolla una persona o una entidad para alcanzar un determinado objetivo. Estas actividades se encuentran interrelacionadas y se desarrollan de manera coordinada.

Si preguntas a diez personas diferentes qué es un proyecto, todas te darán una respuesta distinta. Un proyecto puede ser concebido como una idea, como una actividad, un proceso o un documento, según los objetivos y el punto de vista que adopte quien lo lleva a cabo.

¿Por qué Hacemos Proyectos?

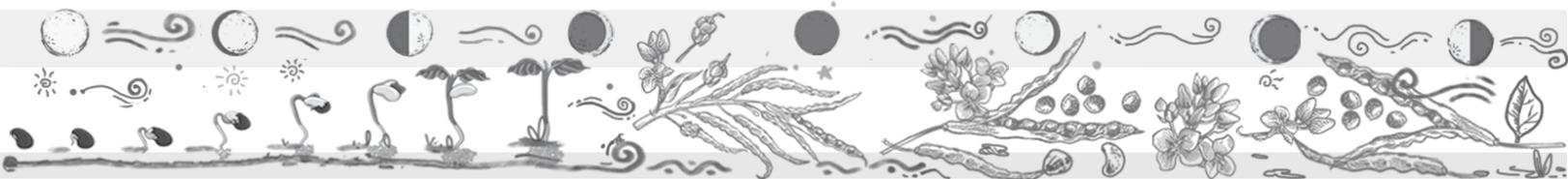
Un proyecto se crea a partir de una condición humana que es la programación. Así como una computadora tiene un software que hace que funcione y permita trabajar con ella, la cabeza también lo tiene a su manera: Programa Mental Maestro. Aquí se almacena toda la información necesaria durante los primeros años de vida que define la personalidad primaria del individuo (entre los primeros meses de vida hasta los 8 años). La Programación Mental te permite convertirte en alguien capaz de lograr todo lo que se propone, independientemente de cuáles sean tus metas.

La diferencia entre “programación” y “reprogramación” mental, es sencilla. Con la programación estableces cosas nuevas y con la reprogramación eliminas cosas antiguas y quizás las reemplazas por otras mejores. Con “cosas”, me refiero a creencias, pensamientos, reacciones



a estímulos, actitudes, y patrones en tu vida. No hablamos del patrón (o jefe) en el trabajo, nos referimos a patrones de comportamiento o de conducta, o patrones mentales, estos los adquirimos, ya sea porque:

- Nos enseñaron a hacer las cosas de cierta manera.
- Nosotros mismos llegamos a ciertas conclusiones o a ciertos procesos para llevar a cabo las cosas.



Estos patrones son simplemente hábitos repetitivos, mentales o físicos, que hacemos porque en algún momento nos fueron útiles. Pero quizás fueron útiles en el pasado y

¿Qué es un Proyecto de Vida?

Es la orientación que una persona define para su existencia y lo que le va a permitir cumplir sus metas y realizarse como ser humano. Como en todo proyecto, debes determinar un plan de actividades para lograr unos objetivos, así como mantener un proceso de mejoramiento continuo, por su parte, elaborar tu proyecto de grado puede aportar soluciones a los problemas de la comunidad, así como entender la importancia del respeto y la armonía con nuestro entorno natural.



Los proyectos de grado y particularmente los productivos, no solo aportan a nuestros proyectos de vida, también pueden garantizar la pervivencia de nuestro pueblo en el territorio, ya que asumimos la conciencia de los efectos nocivos de la explotación a la naturaleza y sus efectos.

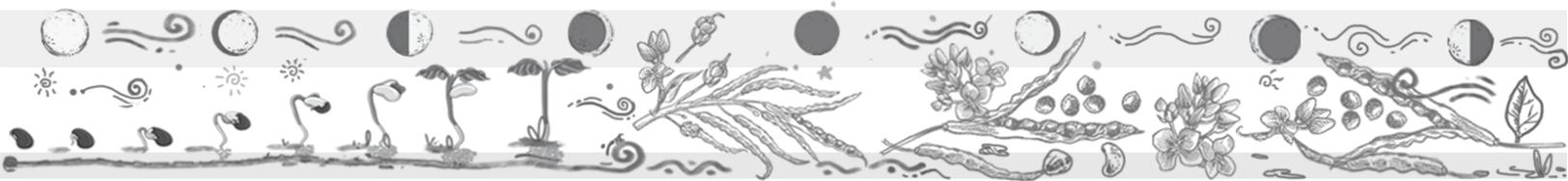
Mirar y planear a largo plazo nos permite reconocer aquello que necesitamos para pervivir como pueblos, como el alimento y la medicina, lo que producimos, aquello que nos conecta con el mundo, una mirada que nos permite entender que somos seres interdependientes, dependemos los unos de los otros, por tanto, mi plan de vida personal, mi proyecto de grado, así como los planes de vida familiar y comunitarios deben tejerse los unos a los otros para permitir el buen vivir.

Aportes de los Proyectos Productivos al Desarrollo Personal y Comunitario

Estos proyectos son un medio para fortalecer tu aprendizaje flexible, significativo, activo, solidario y productivo, y desarrollarán tu espíritu investigativo y de autonomía. Tus acciones o descuidos generan impacto en el contexto social, que abarca dimensiones como la responsabilidad ante la autoridad, el medio ambiente, los derechos humanos, la institución en la que estudias y la comunidad donde vives. Por ejemplo, los diferentes escenarios naturales requieren que haya responsabilidad con el ambiente: el hecho de ahorrar agua y energía, de reutilizar materiales que se han desechado son indicadores de responsabilidad.

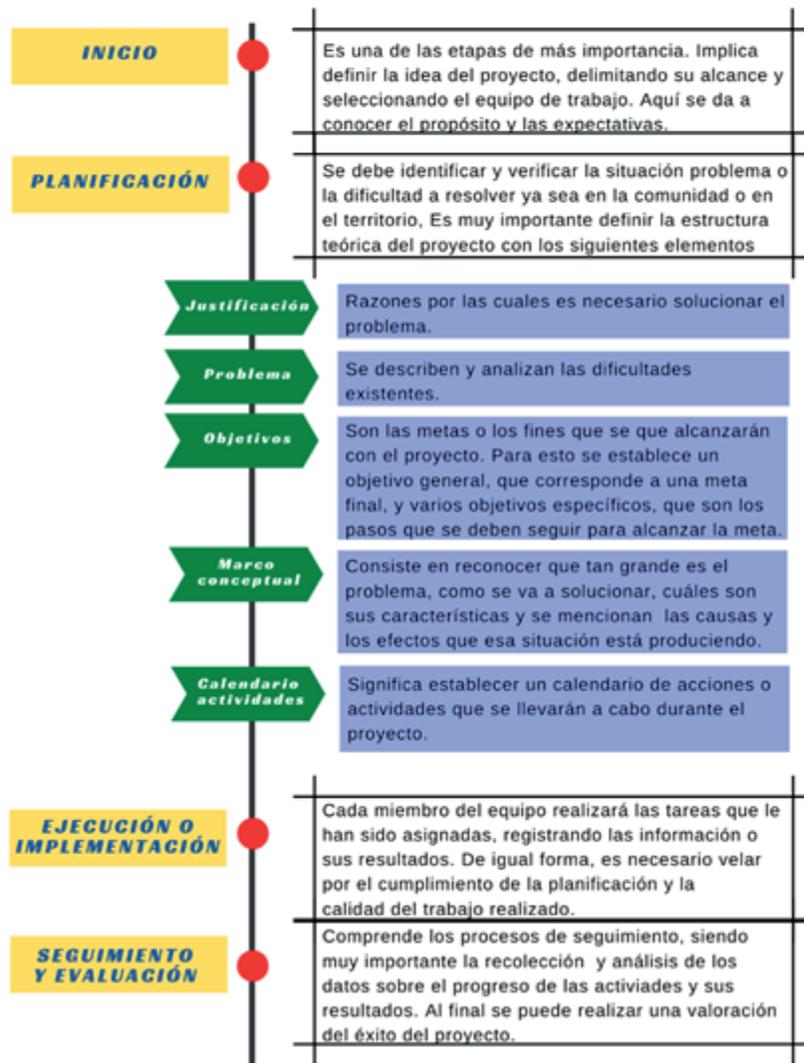
Actividad 20:

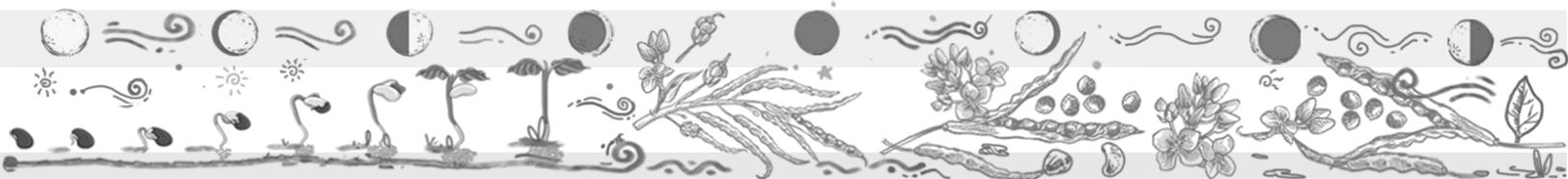
1. ¿Qué actividades productivas se desarrollan en tu comunidad?
2. ¿Cómo se están realizando estas actividades para mejorar de la calidad de vida?
3. ¿Estas actividades de producción ayudan al medio ambiente o lo deterioran?, ¿Por qué?



ETAPAS DE UN PROYECTO

Las siguientes etapas de un proyecto te ayudaran a organizar tu proceso. Lo importante es que la estructura en etapas te ayude al desarrollo de tu investigación.





Actividad 21:

1. Elabora un informe de evaluación y seguimiento a partir de los avances que tengas en tu proyecto, de acuerdo a la etapa de avances en la cual te encuentras. Ten en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas y cuáles actividades has realizado?
- ¿Cómo esas actividades han permitido el cumplimiento de los objetivos?
- ¿Qué objetivos has cumplido y por qué?

2. De acuerdo al estado de avance de tu proyecto, elaborar y describir en el cuaderno el plan de acción que involucre las actividades que se van a realizar para el desarrollo de tu proyecto.

Ideograma de Estrella

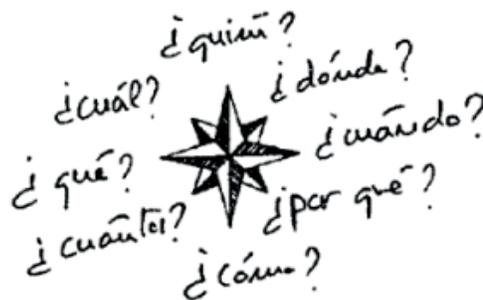
Supongamos que luego de haber hecho la lectura del contexto o lugar en el que vives, te das cuenta que hay muchos niños de tu escuela que desean aprender a tocar un instrumento musical como la flauta y tú sabes cómo hacerlo, así que decides que tu proyecto puede estar relacionado con dicha enseñanza. Entonces comienzas a pensar y a responder las preguntas de la estrella. Una de las primeras actividades sugeridas para iniciar el proceso escritor de cualquier texto, en este caso tu proyecto de grado, es la organización de las ideas que van a ser desarrolladas en el mismo, a través de mapas de ideas o ideogramas de estrella.

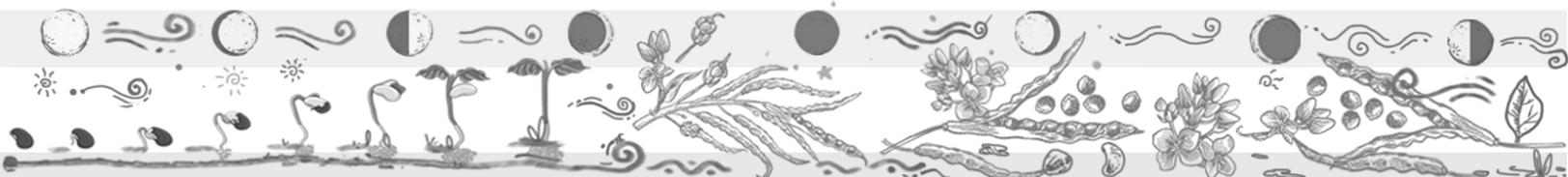
¿Qué?: Contribución de la implementación de las clases extraescolares de flauta en la formación de niños y niñas que tengan gusto por la música.

Por qué?: Algunos estudiantes del colegio, en hora de recreo, se reúnen para interpretar sus instrumentos musicales, específicamente la flauta, y otros que no saben cómo hacerlo asisten a verlos para luego preguntar qué se debe hacer para aprender.

¿Dónde?: En la Institución Educativa donde estudio, en la sede de mi vereda y en el salón del grado undécimo

LA ESTRELLA





¿Cómo?: A través del megáfono del resguardo se invitará a los estudiantes que deseen asistir a algunas clases básica de flauta después de la jornada escolar. Se le solicitará asesoría al profesor de música de la Institución para que realice el acompañamiento a quien dirige el proyecto y a quienes desean hacer parte de él aprendiendo. Se pedirán algunas flautas con las que cuenta el colegio para que cada niño participante pueda disponer de un instrumento para

la práctica, el profesor de música será el mediador en la consecución de estos elementos.

¿Cuándo?: Los martes y los jueves después de la jornada escolar.

¿Quién?: Niños y niñas del territorio que les llame la atención y quieran iniciarse en el aprendizaje de cómo interpretar una flauta.

Piensa en las preguntas del ideograma de estrella y respóndelas según las idea de proyecto de grado que tengas

¿Qué?

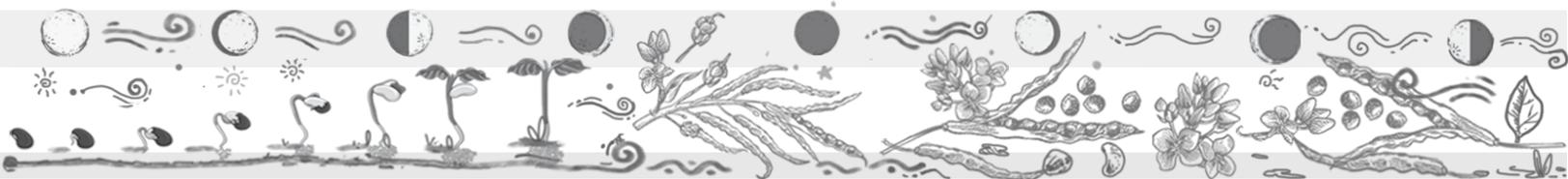
¿Por qué?

¿Dónde?

¿Cómo?

¿Cuándo?

¿Quién?



1. Es importante que sepas que las preguntas del ideograma de estrella están relacionadas con algún apartado específico de tu proyecto:

El **¿qué?** corresponde al tema de tu proyecto.

El **¿por qué?** a la fase de diagnóstico y justificación.

El **¿para qué?** a los objetivos (general y específicos)

El **¿dónde?** A la localización o ubicación de tu proyecto.

El **¿cómo?** A la metodología.

El **¿Cuándo?** Al cronograma de actividades.

El **¿quién?** A los participantes o personas con las que vas a trabajar

Proyectos Productivos

En las Instituciones Educativas de nuestro territorio, se desarrollan diferentes modalidades enfocadas a formar estudiantes acorde a las dinámicas productivas y culturales de sus comunidades, por ejemplo, en la I.E Santo Domingo Savio, se implementa la modalidad Técnico Agro Industrial, que consiste en fomentar procesos de transformación de productos agrícolas o pecuarios. Por su parte, La I.T.E.E.C Jose Reyes Pete adelanta la modalidad Etno Ecológica, este enfoque rescata las prácticas culturales entorno a la ecología y el respeto por el entorno natural. El énfasis de La I.E La Ceja es el Agro Ambiental, considerando la formación agrícola en armonía con el medio ambiente. Finalmente la I.E Agro Empresarial de Avirama tiene su énfasis en invitar a hacer empresa desde el campo.

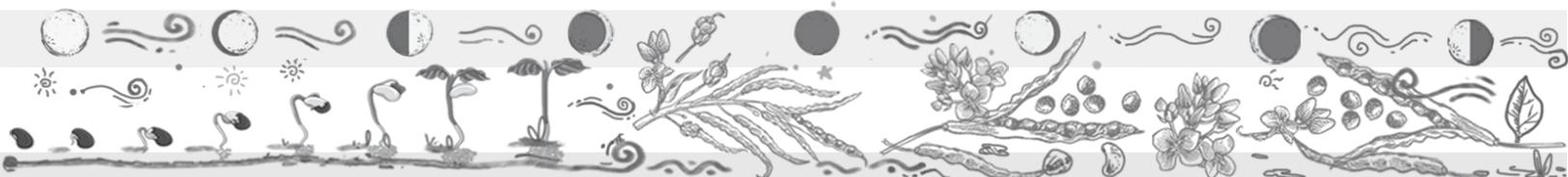
Si nuestro proyecto de grado está orientado al área productiva y articulado con las modalidades de nuestras instituciones educativas, al momento de abordar esta temática, debemos tener en cuenta los procesos integrados de producción, transformación y distribución a través de las etapas de manejo racional de los recursos de agua y tierra, del fomento de la producción agropecuaria (aumento y diversificación), de los procesamientos sucesivos (**agroindustrias**), y de la comercialización. Por esta razón, abordaremos conceptualmente a que sector productivo responde nuestro proyecto y los distintos tipos de proyectos que podemos formular según su enfoque o finalidad.

Sectores Productivos:

Pristina: Está formado por las actividades económicas relacionadas con la transformación de los recursos naturales en productos primarios no elaborados. Son utilizados como materia prima en las producciones industriales. Las principales actividades del sector primario son la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la

apicultura, la acuicultura, la caza y la pesca.

Secundario o Transformador: Implica la transformación de alimentos y materias primas a través de los más variados procesos productivos. Los bienes del sector primario son transformados en nuevos productos.



Terciario: Su labor consiste en proporcionar a la población todos los productos que fabrica la industria, obtiene la agricultura e incluso el propio sector servicios, tales como mercados, restaurantes, tiendas, ferias agrícolas o ganaderas, etc. Es un sector que no produce bienes sino servicios.

Proyectos de Producción Pecuaria

Los Proyectos de Producción Pecuaria tienen un papel importante en la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional, al garantizar alimentos de alto contenido proteico como es la carne, la leche y los huevos.

En el sector rural la producción pecuaria, tiene la necesidad de aumentar la productividad, además mejorar la calidad e higiene de los productos obtenidos, garantizando la seguridad e inocuidad de los productos, también se deben identificar los posibles impactos que el proyecto podría generar en el medio ambiente de lo contrario que contribuya a la conservación medioambiental y al manejo de la biodiversidad para asegurar la sustentabilidad del proyecto.

Proyectos de Producción Agrícola

La producción de alimentos no puede estar separada de los saberes y tradiciones culturales de las personas de la comunidad.

Si nos olvidamos de esto, estamos contribuyendo a que las grandes empresas se adueñen de los conocimientos y del mercado. Por eso, la

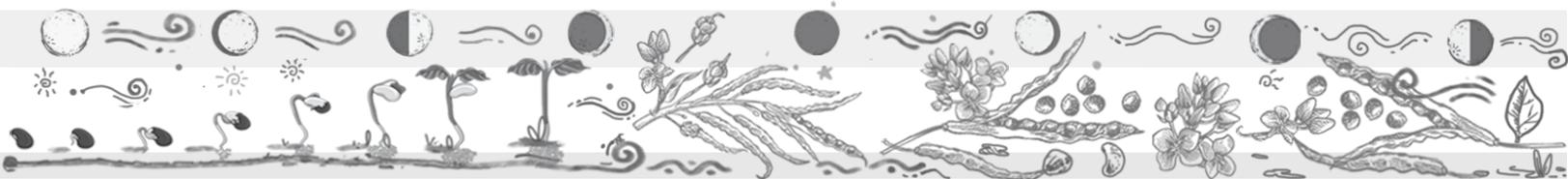
importancia al momento de decidir el tipo de proyecto. Hay que considerar si esto forma parte de la cultura de la comunidad y considerar estos conocimientos.

Si nos olvidamos de esto, estamos contribuyendo a que las grandes empresas se adueñen de los conocimientos y del mercado. Por eso, la importancia al momento de decidir el tipo de proyecto. Hay que considerar si esto forma parte de la cultura de la comunidad y considerar estos conocimientos.

Para la formulación del proyecto agrícola se debe tener en cuenta los ciclos de producción, en donde en forma detallada se describen las etapas climáticas y los calendarios que influyan en el cultivo, la duración en días, semanas, la Luna y el Sol de cada etapa y el porcentaje del producto que se va recolectando; por ejemplo, dadas las condiciones climáticas la cosecha puede durar hasta 15 días, en donde inicia con bajos porcentajes, llega a un punto alto y luego descende la cantidad; a diferencia de la cosecha de un cereal que requiera tecnología alta y del cual se cosechan grandes cantidades en un espacio de tiempo corto.

Transformación en el Proyecto Productivo Agropecuario

La producción pecuaria, integra procesos **agroindustriales** de transformación o procesamiento de la producción primaria, con el objetivo de llevarla al mercado moderno con un nuevo **valor agregado**.

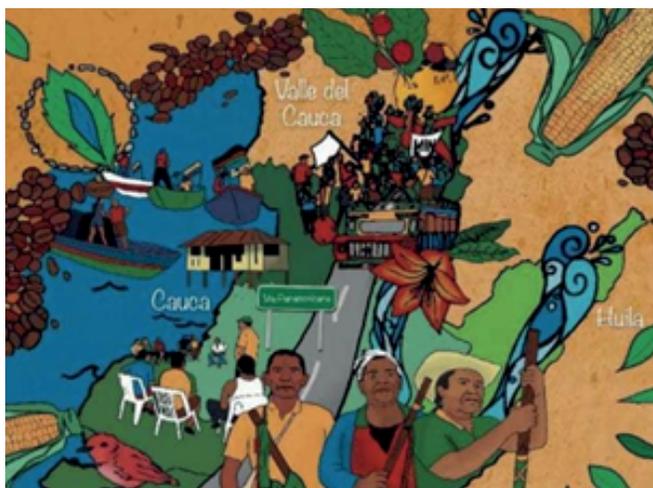


Actividad 22:

- De acuerdo al enfoque de tu proyecto, ¿A qué sector productivo corresponde? justifica tu respuesta.
- ¿Qué modelo agropecuario es el más desarrollado en tu comunidad? Describe las características de estas prácticas.
- Qué tipo de proyecto agropecuario (pecuario o agrícola) se ajusta más a las dinámicas sociales, económicas y culturales de tu comunidad? ¿Por qué?

Proyectos sociales

También llamados proyectos de intervención social, son acciones sociales, individuales o grupales, que buscan generar cambios en determinadas realidades sociales que involucran a un grupo social.



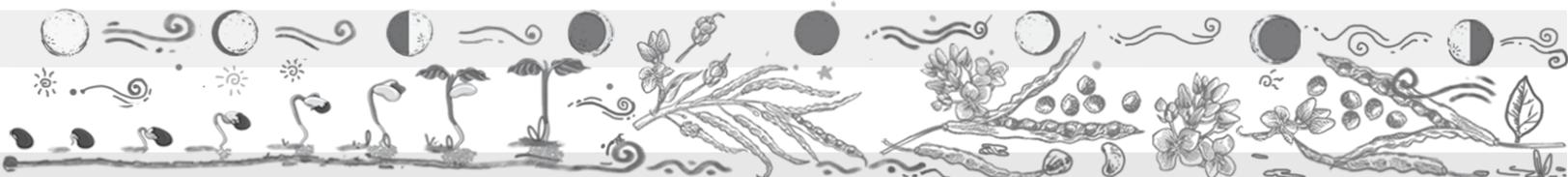
Los cambios deseados en los proyectos de intervención social buscan propiciar cambios positivos en las comunidades, más específicamente, tiene como objetivo mejorar las condiciones y calidad de vida de las personas involucradas en la realidad social que se piensa intervenir.

Cabe resaltar que estos proyectos, no buscan un fin comercial – es decir- no están pensados en generar ingresos económicos.

Esto proyectos nacen de la lectura que tengamos de la realidades sociales, económicas y culturales, y a partir de ellos, se identifican las problemáticas presentes en las comunidades, y así poder lograr la identificación de los objetivos del proyecto.

Actividad 23:

- En tu comunidad: ¿Qué problemáticas sociales encuentras? Como por ejemplo: maltrato intrafamiliar, embarazos no planeados o consumo de alcohol, etc.
- Un ves identificada la problemática, elabora un árbol de problemas e identifica las causas y consecuencias. (Recuerda la metodología del árbol de problemas de la guía anterior)



Lectores y Escritores de Contexto:

Generando tu Proyecto de Grado

Muchas personas consideran que los procesos de lectura y escritura solo se reducen a lo que podemos encontrar plasmado en una hoja de papel, es decir, que son habilidades que no se pueden dar por fuera de este medio; hablamos de lectura y escritura e inmediatamente recordamos historias que hemos encontrado al interior de un libro físico o electrónico, ignorando muchas veces que el mismo lugar donde vivimos, si se lee bien, puede ser el portador de grandes narraciones, de saberes, de ideas.

En ese sentido, si nos preguntan por la definición de la palabra “analfabeta” lo más seguro es que contestemos que se refiere a “una persona que no sabe leer ni escribir” y esta respuesta no es del todo correcta, porque desde que somos engendrados, nacemos y crecemos, entramos a ser parte de un contexto, un territorio, un lugar en específico, que con ayuda de nuestros padres aprendemos a leer: leemos la naturaleza, el viento, la Luna para la siembra, la tierra, el canto de las aves, el agua, las palabras de los mayores, la convivencia y conversaciones de las personas, los tejidos, y todo cuanto se nos ofrece.

Y de esa lectura hacemos interpretaciones, concluimos qué es lo que necesita nuestra comunidad, nos hacemos más conscientes

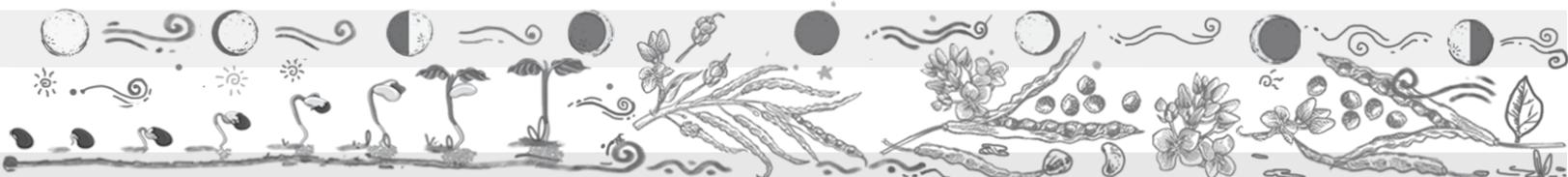
de sus necesidades y quizás de lo que podemos hacer para suplirlas.

Esa lectura y escritura de contextos o del territorio, nos convierte o debe convertirnos en generadores de proyectos, es decir, en precursores

de ideas pensadas desde la comunidad para el fortalecimiento o la conservación de la economía y autonomía alimentaria, de la medicina ancestral, de los juegos tradicionales, de los tejidos, de la de ideas pensadas desde la



comunidad para el fortalecimiento o la conservación de la economía y autonomía alimentaria, de la medicina ancestral, de los juegos tradicionales, de los tejidos, de la naturaleza, de la educación propia, de la convivencia y en general de todo cuanto hayamos leído y sea necesario al interior del lugar en el que vivimos.



Claves para la Redacción de Algunos Apartados de tu Proyecto Productivo

Fase de Diagnóstico

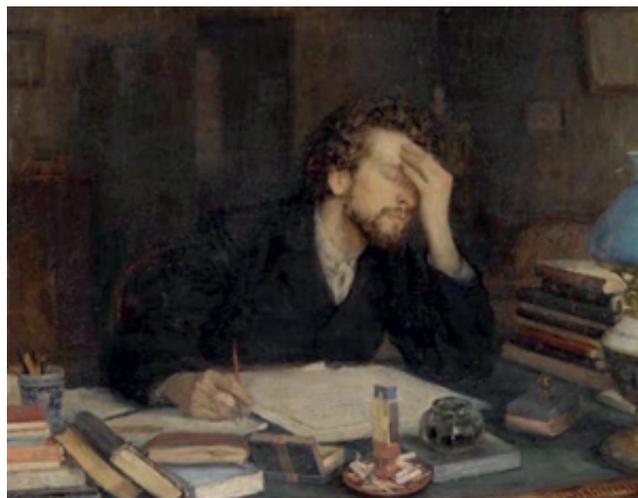
Cuando escribes la fase de diagnóstico de tu proyecto, describes las situaciones que has identificado durante la observación y lectura del contexto en el que vives, que te parecieron significativas y que te motivaron a idearlo.



Para el caso del proyecto de flauta la fase de diagnóstico está relacionada con los encuentros de los estudiantes dentro de la Institución Educativa en torno a la música de la flauta y otros instrumentos musicales..

Descripción y Formulación del Problema

Para realizar la redacción de este apartado debes tener en cuenta que el problema de tu proyecto tiene que ver con un tema sobre el cual quieres reflexionar y aprender y que en lo adelante será tu objeto de estudio. Entonces lo que debes hacer es describir de manera clara esa situación que has identificado y que puedes aprovechar para mejorar o generar cambios. En el caso del proyecto de flauta la descripción del problema tiene que ver con



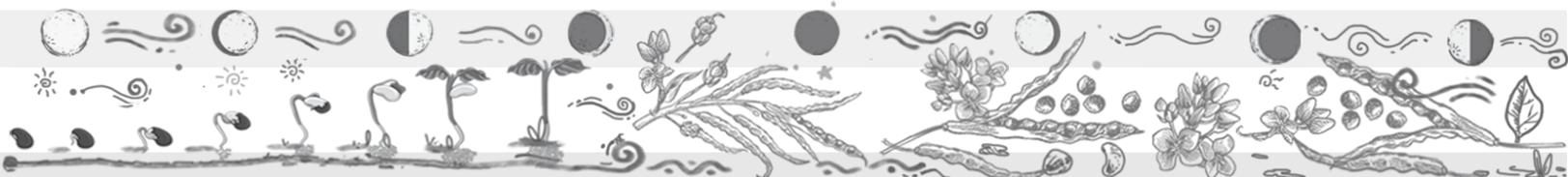
las preguntas sobre ¿cómo aprender a tocar flauta? que hacen los niños a los estudiantes que se reúnen a interpretarlas.

Con relación a la formulación del problema es necesario saber que siempre se hace en forma de pregunta-problema porque es como un “misterio a resolver”, lo desconocido. Para el caso del proyecto de flauta la formulación del problema podría quedar de la siguiente manera:

¿Cómo la implementación de clases extraescolares de flauta contribuye en la formación de niños y niñas con gusto por la música?

Tema del Proyecto

Este apartado lo construyes pensando y respondiendo a la pregunta: ¿de qué se va a tratar mi proyecto? Y puedes entenderlo como un objeto de estudio que está relacionado con la enseñanza- aprendizaje y la productividad. En ese sentido el tema para el proyecto de flauta puede ser:



Contribución de la implementación de clases extraescolares de flauta en la formación de niños y niñas con gusto por la música.



Justificación

sociales, educativas, culturales, económicas, por las cuáles es pertinente y necesario que se realice tu proyecto al interior de tu comunidad. En este apartado buscas convencer por qué se debe hacer y puedes acudir a otras fuentes de información para fortalecer tus argumentos, tales como: la red, libros u otros documentos de proyectos.

Una posible razón para justificar el proyecto de flauta podría ser que brinda un espacio lúdico-recreativo y cultural a través del cual los niños pueden aprovechar su tiempo libre para adquirir un saber relacionado con la música.

Ubicación o Contexto

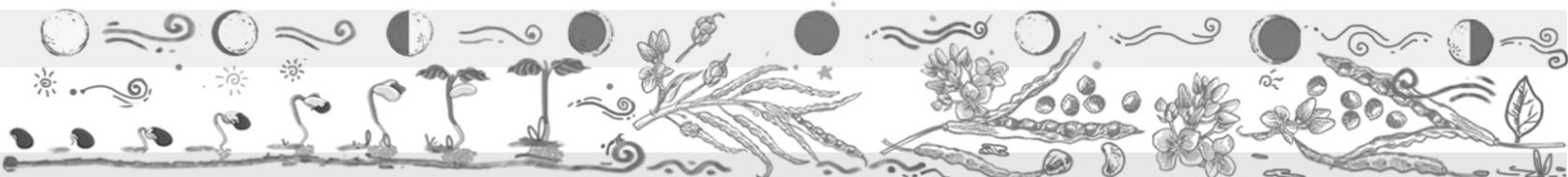
En este apartado debes exponer la ubicación del lugar en el que va a realizarse tu proyecto, debes aclarar cuál es el departamento, municipio, vereda, resguardo y describir cuáles son sus características físicas, económicas, productivas y culturales.



Metodología

En la metodología debes escribir detalladamente y de forma organizada las acciones, actividades, tareas que vas a desarrollar para conseguir el propósito de tu proyecto. Aquí debes describir, exponer cómo realizarás tu parte práctica. Recuerda que la metodología es como tu itinerario de viaje.

Para el caso del proyecto de flauta la metodología puede relacionarse con la invitación a las clases de flauta a través del megáfono, la solicitud de asesoría al profesor de música de la Institución para que realice el acompañamiento al proyecto, el préstamo de algunas flautas con las que cuenta el colegio para que cada niño participante pueda disponer de un instrumento para la práctica.



Participantes



Aquí debes describir quienes serán los participantes o sujetos con los que trabajarás para llevar a cabo tu proyecto, sus edades, características, etc.

Para el caso del proyecto de flauta los participantes serán los niños y niñas de tu comunidad que asistan a las clases, tú como encargado y el profesor de música que será quien te acompañe.

Cronograma de Actividades

En este apartado debes mostrar de manera organizada cuándo realizarás cada una de las actividades o acciones de tu metodología. Debes programar y establecer fechas.

Es un paso clave en la formulación del proyecto para consolidar la información y establecer los tiempos, además se describe cada una de las actividades desde el inicio hasta el

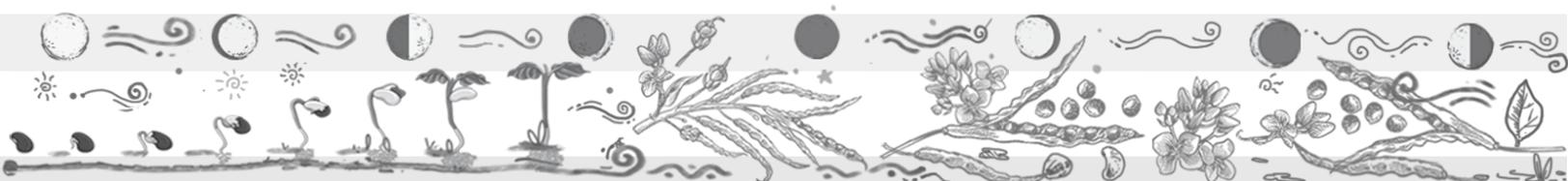
fin del proyecto. En el sector agropecuario este cronograma se sigue de acuerdo a la evolución de los sistemas. No se puede olvidar que en el aspecto técnico a pesar de que quede muy bien formulado, estos sistemas están sujetos a las variables externas como son los factores climáticos y, es importante tratar de aproximarse a una realidad con un mínimo riesgo previendo las épocas de lluvia o de sequía.



Es importante que así como se programó la época de siembra o de inicio de la producción, el estudio técnico requiere de Es importante que así como se programó la época de siembra o de inicio de la producción, el estudio técnico requiere de desplazamiento de la oferta (con paquetes tecnológicos adaptados a la zona), incrementos de la vida útil del producto y sistemas de comercialización mejorados.

Redacción de Textos

1. Si te fijas en el contenido anterior te darás cuenta que en la redacción de tu proyecto debes tener en cuenta dos tipos de textos: los descriptivos y los argumentativos. A continuación te aclaramos las diferencias que hay entre ellos.



Texto Descriptivos	Textos Argumentativos
<p>En ellos escribes y muestras detalladamente las características particulares de una situación, objeto, persona. Tienen un lenguaje sencillo que utilizas para describir la realidad tal y como se ha presentado.</p>	<p>A través de ellos expresas una idea y defiendes su pertinencia (convences) a través de elementos de apoyo denominados argumentos. Dichos elementos de apoyo los puedes tomar de observaciones que hayas hecho del contexto, y de escritos que estén relacionados con el tema que deseas argumentar.</p>
<p>Actividad 25</p>	<p>Actividad 26</p>
<p>Realiza la descripción del problema de tu proyecto</p>	<p>Escribe y argumenta por qué es necesario que se realice tu proyecto.</p>

Formulación de Objetivos para tu Proyecto

Luego de realizar la descripción y formulación del problema debes responder al para qué de tu proyecto, es decir, formular los objetivos o propósitos del mismo. A continuación te compartimos algunas claves de cómo hacerlo.

Objetivo General

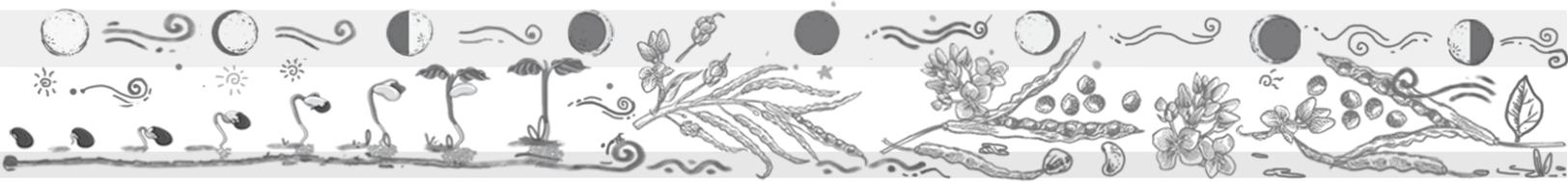
Para formular el objetivo general debes tener en cuenta que es la meta, el logro grande que deseas alcanzar y que siempre inicia con un verbo en forma infinitiva. Por ejemplo, el objetivo general para el proyecto de flauta podría ser:

Comprender cómo la implementación de clases extraescolares de flauta, contribuyen en la formación de niños y niñas con gusto por la música.

Objetivos Específicos

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. 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.



Claves Lingüística

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.**

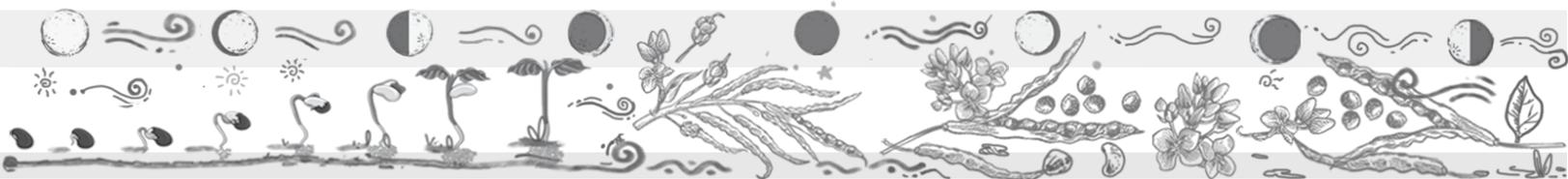
En ese sentido, algunos verbos que puedes utilizar en tu proyecto son:

- Comprender
- Identificar
- Analizar
- Establecer
- Describir
- Producir

Actividad 27:

Piensa y Escribe el Objetivo General y los Objetivos Específicos de tu Proyecto

Objetivo General	Objetivos Específicos



¿Qué es un Diagnóstico?

En el diagnóstico se analizan las causas que generan el hecho y sus efectos, permitiendo a través del análisis la elaboración de estrategias de intervención que permitan evidenciar las necesidades o potencialidades de un proyecto. También el diagnóstico permite conocer el contexto y de esta manera entender mejor los planteamientos por otros autores y por la misma comunidad. Esta información se agrupa y organiza construyendo un marco de referencia que generalmente consiste en la descripción del entorno a partir de experiencias de proyectos similares al tuyo.

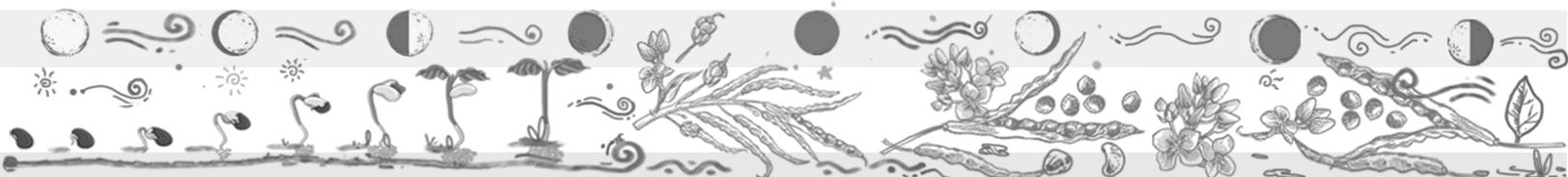
Etapas de Diagnóstico de un Proyecto

Diagnosticar es ver el estado actual de tu proyecto o empresa, es encontrar aquellas debilidades y amenazas que pueden imposibilitar la realización de tu proyecto. En esencia un diagnóstico es realizar una investigación que identifiquen las fortalezas y amenazas que permitan desarrollar los proyectos de la manera más aterrizada a las realidades territoriales, sociales, económicas y culturales.

Todo proyecto busca satisfacer una necesidad, dar solución a un problema o brindar un servicio de calidad como es el caso de los proyectos productivos, en ellos es importante reconocer e identificar la situación actual del proyecto, la historia del comportamiento en ventas del producto en la comunidad, investigar si a futuro la comunidad aceptara o no tu producto, la historia de la oferta, la demanda del mismo y la competencia que vas a tener, para ello es importante tener en cuenta los siguientes factores:

Localización del Proyecto: Ubica en un mapa donde se va a realizar tu proyecto o consigue una fotografía satelital o cartografía del sitio donde se realizara el proyecto.

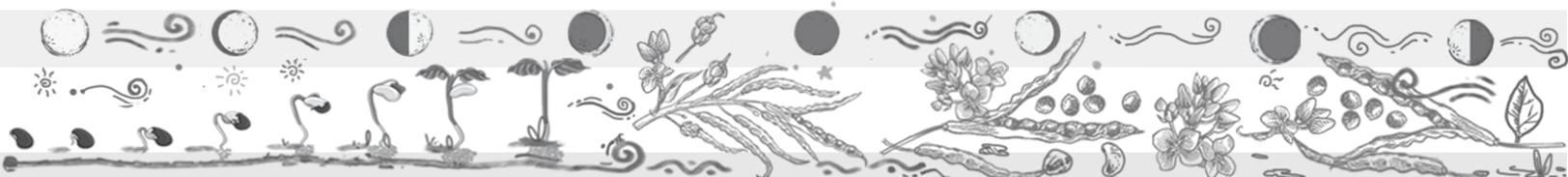
Antecedentes del Proyecto: Realiza una revisión bibliográfica o documentos escritos de todo lo que encuentres sobre tu producto, tus competidores, tu mercado actual, la población beneficiada o comunidad y el historial de las ventas a través del tiempo; puedes utilizar materiales como documentos, diarios, novelas, minutas, entrevistas, apuntes de investigación, noticias, cartas, discursos y fuentes secundarias como lo son índices, revista de resúmenes, críticas literarias, enciclopedias, etc.



Actividad 28:

Una vez hayas realizado la revisión de la bibliografía (documentos escritos referentes a tu producto u objetivo del proyecto), contesta las siguientes preguntas:

Pregunta	Respuestas
¿Cómo va a ser el producto o el servicio?	
¿A quién va dirigido?	
¿Cuál es la situación del mercado?	
¿Cuál es la estrategia a seguir?	
¿Cuáles son los objetivos de venta?	
¿Cuáles van a ser los canales de venta?	
¿Qué precio fijar?	
¿Qué medidas tomar entorno al mercadeo?	
¿Cómo organizar el trabajo?	
¿Cuál será la previsión financiera?	



Utilidad del Diagnóstico

Un diagnóstico describe la situación de deficiencia, escases, suministro inadecuado o baja calidad de un bien o servicio, que afecta a una población determinada en un área geográfica definida y que debe ser solucionada. En si el diagnóstico implica la formulación de un problema por medio del cual, lograremos identificar tanto las cosas como las consecuencias del problema identificado. Una vez analizadas las características del problema y teniendo claro su contexto, se proceden a identificar y formular las posibles soluciones, ¿existe el problema?, ¿Cuál es el problema?, ¿Cuál es su entorno?, ¿Cuáles son sus consecuencias? y ¿Cuál es la magnitud actual del problema?

Diagnóstico de Debilidades, oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA)

El análisis DOFA consiste en identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; con esta herramienta analizamos las interacciones entre lo bueno y lo malo del proyecto con el único fin de determinar estrategias; dicho esto, pasamos a definir los 4 componentes de un análisis DOFA:

Debilidades: Aspectos internos que nos juegan en contra.

Amenazas: Son los riesgos externos por afrontar.

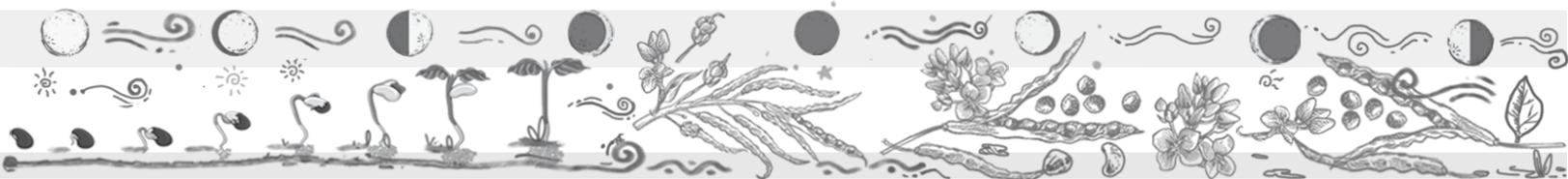
Fortalezas: Son los puntos fuertes internos.

Oportunidades: Características o elementos externos que se pueden aprovechar.

Los componentes del análisis DOFA se colocan en una matriz pero también los puedes ir determinando uno a uno y luego enfrentarlos para determinar las estrategias.

Amenaza: Las amenazas son los factores que suponen riesgos para la el proyecto y las personas o comunidad beneficiaria. Son externas, por lo que difícilmente podemos controlarlas; pero podemos elaborar planes de contingencia para enfrentarlas.

- ¿Cómo está cambiando el panorama del mercado?
- ¿Qué está haciendo la competencia?
- ¿Alguna debilidad puede ser una amenaza para la empresa?
- ¿Están cambiando los estándares de calidad de nuestro producto?
- ¿Qué obstáculos estamos enfrentando?
- ¿Cómo nos están afectando las medidas del gobierno?



Oportunidades: Al igual que las amenazas, no tenemos control directo sobre las oportunidades, pero sí que podemos desarrollar planes para aprovecharlas. Estamos hablando de posibles ventajas para que el proyecto mejore, lo que puede significar la diferencia entre esta y la competencia.

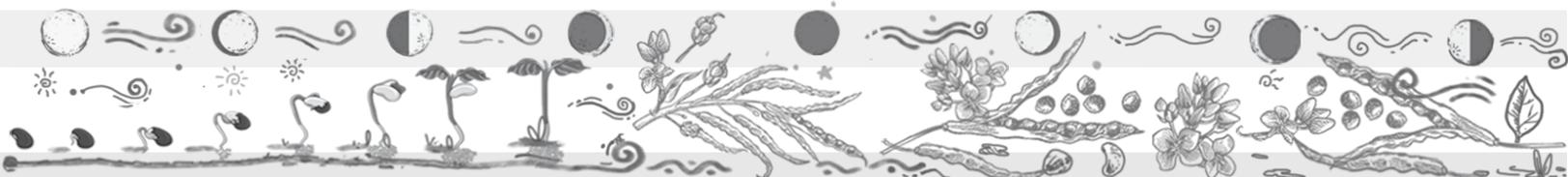
- ¿Cuáles son las tendencias del mercado a favor?
- ¿Qué cambios tecnológicos pueden presentar una oportunidad?
- ¿Qué deberíamos hacer que no hemos hecho y ellos sí?
- ¿Qué eventos nos permitirán expandir la marca?
- ¿Cómo se están comportando las personas frente a este tema?
- ¿Existe alguna fortaleza que podamos explotar?

Fortalezas: Las fortalezas son los aspectos positivos internos del proyecto, las personas o comunidad beneficiaria, por lo tanto están bajo control, podemos preguntarle a los clientes, beneficiarios y al mercado, ¿qué piensa de nosotros? Si hemos hecho las cosas bien, algunas respuestas serán fortalezas.

- ¿En qué somos mejores?
- ¿Cuáles son las ventajas de la empresa?
- ¿Cuáles son los factores que nos hacen merecedores de esa oportunidad?
- ¿Cuál es nuestra propuesta de valor?
- ¿Cómo está nuestro músculo financiero?
- ¿Qué puntos fuertes ve el mercado en nosotros?

Actividad 29:

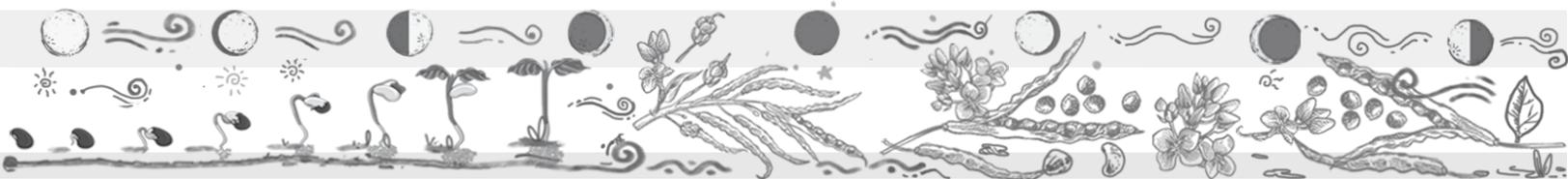
Identifica cuatro (4) oportunidades, cuatro (4) debilidades, cuatro (4) fortalezas y cuatro (4) amenazas que identifiques en un tu proyecto bien sea de vida, productivo, social en tu hogar, escuela o comunidad. Usa el siguiente formato y plásmalo en tu cuaderno.



Debilidades	Fortalezas
Oportunidades	Amenazas

Viabilidad Ambiental para tu Proyecto

Es un estudio de evaluación de impactos ambientales que debe realizarse con el fin determinar si el proyecto cumple o no con lo establecido en las leyes vigentes; el análisis de la viabilidad ambiental debe verificar si los daños ambientales son ambientalmente asumibles y de esta manera dar un adecuado manejo. Toda empresa o proyecto 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 30:

Con base en los contenidos anteriores realiza para tu proyecto:

1. Un dibujo a mano del sitio. (un mapa)
2. Toma fotos del sitio donde se realizará el proyecto.
3. Elabora un cuadro de identificación de posibles contaminantes y dale un plan de manejo a los impactos ambientales negativos.
4. Identifica el componente ambiental más afectado por tu proyecto y describe cómo vas a hacer para su adecuado manejo.

¿Cuáles son los objetivos del presupuesto?

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

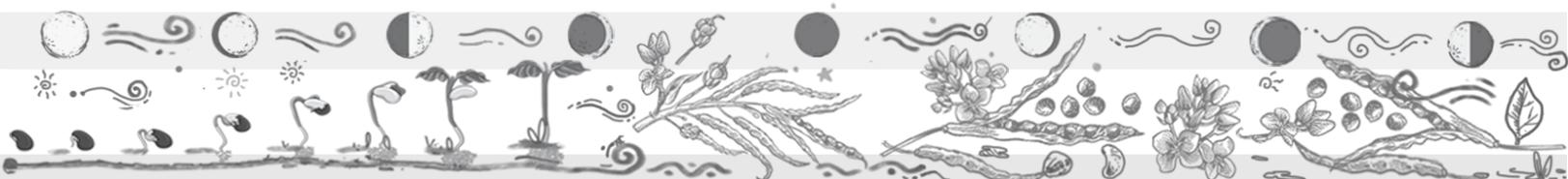
Largo Plazo: Se realizan para periodos superiores al año, en este campo se ubican los planes de desarrollo del estado y de las grandes empresas. Los lineamientos generales suelen sustentarse en consideraciones económicas, como generación de empleo, etc.

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.



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.

Elementos del Presupuesto de un Proyecto

1. Costos directos, donde se desglosará los costos de planeamiento, ejecución y mantenimiento, teniendo en cuenta las tareas y sub tareas del proyecto. Se divide en:

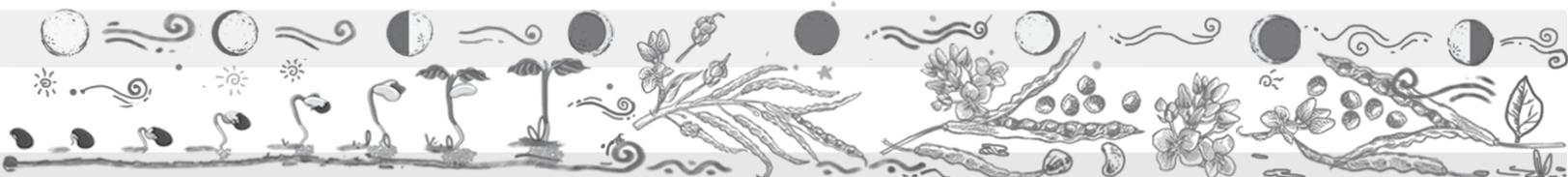
- Gastos del personal (salarios).
- Materiales (describiendo las presentaciones disponibles en el mercado, el costo por unidad, la cantidad solicitada).
- Equipamiento (equipo necesario con su precio, cantidad)
- Viajes (si requiere traslados a otros lugares distantes se incluirán los viáticos necesarios)
- Otros gastos (como la depreciación del equipo con su referencia al valor inicial, combustible para traslados locales, etc.)

2. Costos indirectos, son los costos de administración, que pueden ser entre un 25% a un 30% del monto solicitado o detallarlos si lo consideras más conveniente.

Ejemplo:

- Alquiler
- Agua, luz, teléfono, internet
- Servicio de seguridad y limpieza patrimonial
- Mantenimiento de máquinas

3. Registro de riesgo, también se debe considerar un monto de respaldo para eventualidades o contingencias que puedan ocurrir durante el transcurso del proyecto.



Actividad 31:

Realizar una lista de los recursos necesarios y una lista de los que nos ayudarían pero que no son esenciales.

- Recurso, el que sea necesario de acuerdo a las tareas del proyecto.
- Tipo de recurso: material, de servicio o una persona, puede ser un costo directo o indirecto.
- Tipo de unidad, va a ser como se mide el uso del recurso; para personas será jornada laboral; para materiales, número de piezas u otras unidades según sea el caso.
- Costo, es lo que se va a pagar en el momento en el que se utilice el recurso.

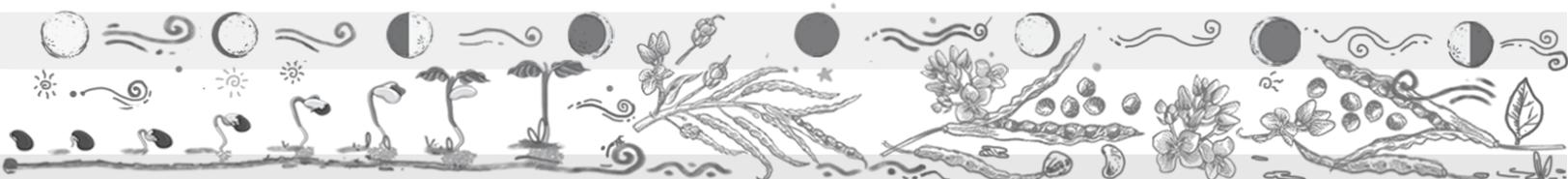
¿Cómo Hacer un Presupuesto de un Proyecto?

Se debe desglosar los elementos detalladamente para que éste sea aprobado. Cada proyecto es único y como tal se debe tomar el tiempo necesario para su presupuesto.

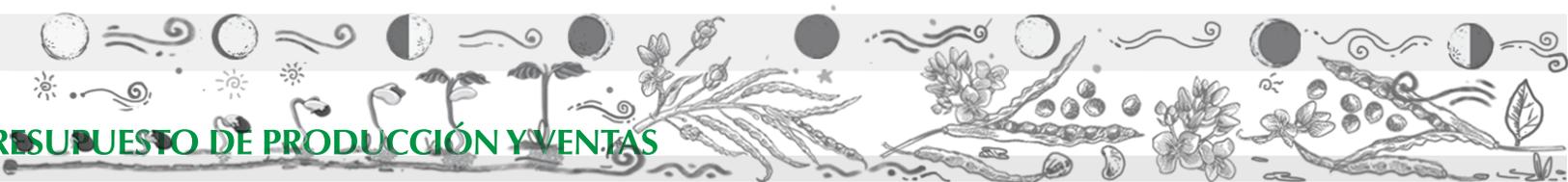
- Alcance del proyecto: indica el total de los requerimientos del proyecto, materiales, personal, etc.
- Plan de gestión del proyecto: proporciona la planificación de cuando se necesitarán los recursos.
- Plan de gestión de costos: aporta una estimación aproximada de los costos, para quedarnos dentro de un rango aceptable.

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

COSTOS DE INVERSIÓN PARA EL CULTIVO DE FRÍJOL				
PREPARACION DE TERRENO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
Mano de obra	Jornal			
SUB TOTAL				
Compras de insumos				



Semilla	libras	CANTIDAD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
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	kilos			
Mano de obra para instalación de sistema de riego	kilos			
Mano de obra de mantenimiento del cultivo	unidad			
Cosecha	unidad			
SUB TOTAL				
TOTAL, DE COSTO DE PRODUCCIÓN				



RESUMEN DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

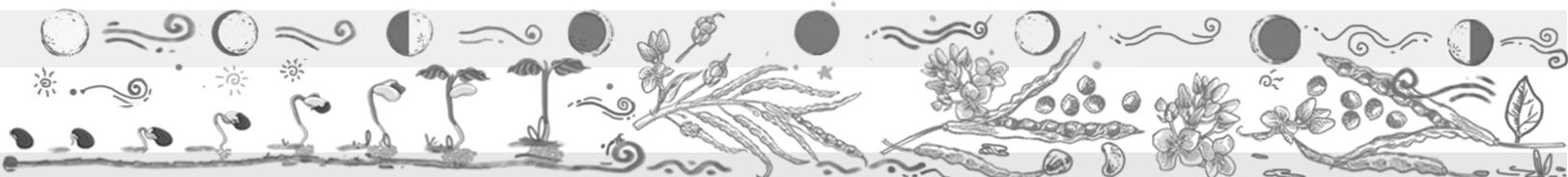
INGRESOS				
	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
Venta de frijol	Jornal			
TOTAL, INGRESOS				
BALANCE				
EGRESOS				
INGRESOS				
UTILIDAD o GANANCIA				

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

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.



Actividad 32:

Carlos, un estudiante del grado once, 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 o block de notas.

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: $D = \frac{VA}{VU}$ donde D: es la depreciación, VA: es el valor real del artículo y VU: 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: $VA = \$20.000$; $VU = 2$ años. Luego,
 $D = \frac{VA}{VU} = \frac{20.000}{2} = 10.000$ por lo tanto la depreciación del azadón es de \$10.000 anuales.

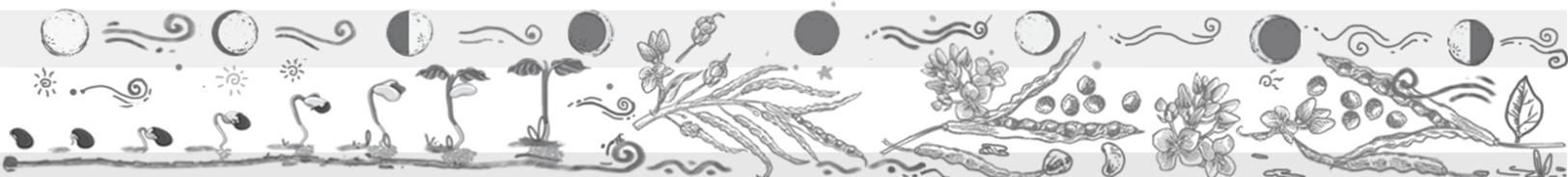
Actividad 33:

Consulta con tus familiares o con un integrante de la comunidad local, sobre las 4 herramientas más utilizadas en la agricultura en tu territorio. Además les preguntas con base en su experiencia, ¿Cuál es el precio y la vida útil de cada artículo? Registra la información en una tabla y además, calcula la depreciación de cada herramienta de trabajos presupuestados ¿Cuántos días de trabajo le quedan para culminar su proyecto?

- Has los cálculos y regístralos en tu cuaderno o block de notas.

Arrendamiento

Arrendamiento, hace referencia al costo del arriendo 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 arriendo 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.



Arrendamiento, hace referencia al costo del arriendo 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 costo de arriendo 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.

Recuerde que...

Una hectárea tiene 10.000m².

Depreciación

Hallamos la solución del problema aplicando un regla de tres simple, como se desarrolla a continuación.

$$10.000\text{m}^2 \longrightarrow \$600.000$$

$$500\text{m}^2 \longrightarrow x$$

$$x = \frac{(500\text{m}^2)(\$600.000)}{10.000\text{m}^2} = \$30.000$$

Por lo tanto el lote, tiene un valor de arrendamiento de \$30.000.

Actividad 34:

- Consulte el valor de arrendamiento por hectárea de la zona donde usted vive, y halle el valor del arriendo aproximado que tendría la finca donde usted vive.

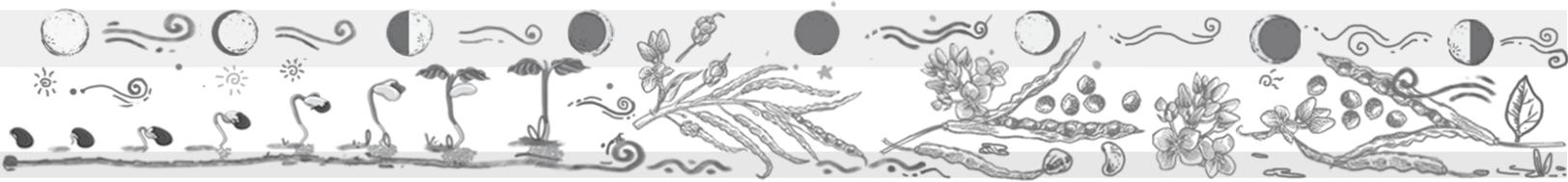
Intereses: En el desarrollo de un proyecto, se debe tener en cuenta los *intereses* del capital que se invierte, con el propósito de verificar la *viabilidad* del proyecto. Se pueden considerar los *intereses* a una tasa porcentual del 1%.

Insumos: Son las materias primas que se utilizan en el proceso productivo del proyecto, por

Otros Gastos: Hace referencia a los bienes que no entran en insumos, por ejemplo: Costales, acarreo a la carretera, transporte, bodega, entre otros.

Imprevistos: Cosas que se pasaron por alto, por ejemplo: Gasolina, aceite, etc

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

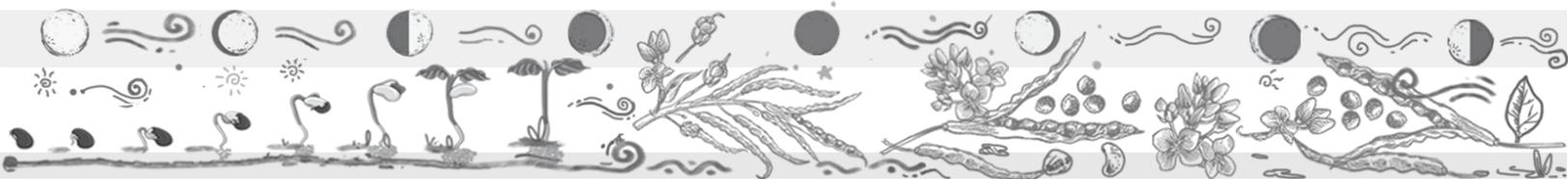


Actividad 35:

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

Insumo	Precio	Otros Gastos	Precio	Porcentaje %

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.

¿Para qué Sirve un Estudio de Mercado?

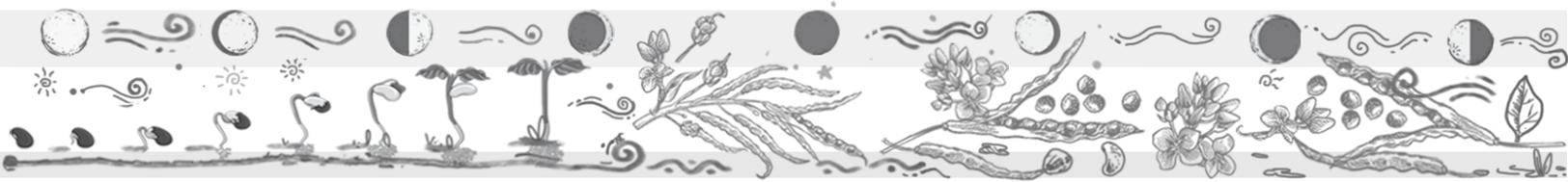
Este tipo de revisiones tienen el cometido de informar a las empresas lo más posible respecto al comportamiento de sus mercados de interés, es decir, de sus eventuales o actuales consumidores, para ayudarlas a definir su estrategia empresarial.

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.



Actividad 36:

Elabore un análisis de tu proyecto de grado, para ello responde las siguientes preguntas:

- Nombre del negocio o proyecto.
- ¿Qué producto o servicio vas a ofrecer?
- ¿A qué cliente va dirigido el producto?
- Describe dos o más fortalezas de tu negocio.
- Describe dos o más Debilidades de tu negocio.

Distribución y Comercialización del Producto

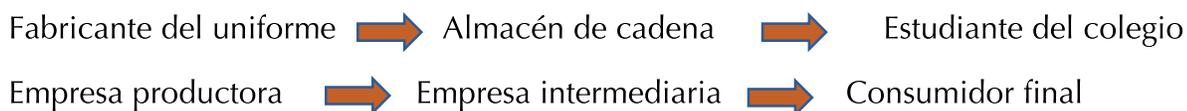
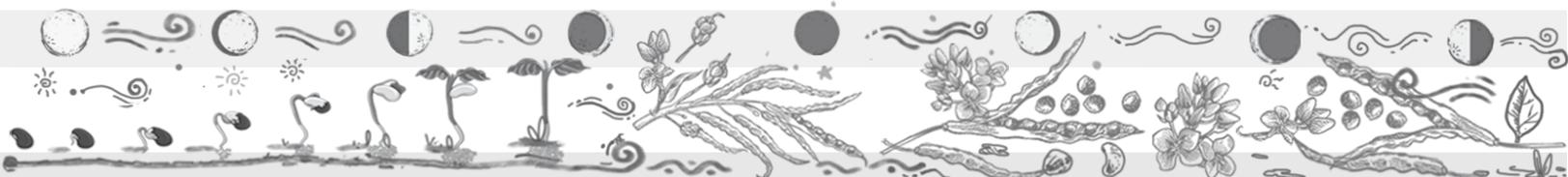
La Distribución

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.

Un ejemplo básico de canal de distribución es el siguiente:



La 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.

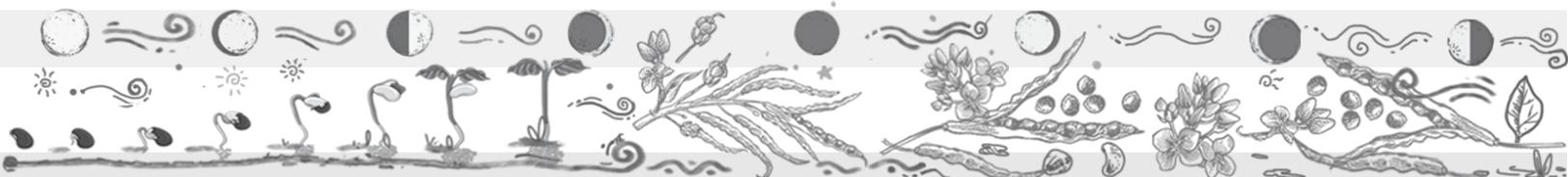
En el mercado agropecuario, los productores por lo general no pueden influenciar en el precio de mercado, porque este es impuesto por los intermediarios que

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.

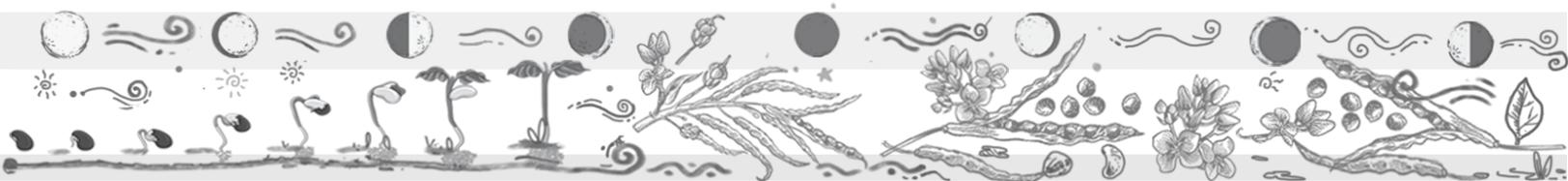
Promoción

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 37:

En tu cuaderno desarrolla las siguientes actividades:

- Describe brevemente cual es el canal de distribución de tu proyecto.
- ¿El canal de distribución de tu proyecto es directo o indirecto? ¿Por qué?
- Elabora el margen de ganancia del producto para colocarlo a la venta.
- ¿Qué medio de promoción utilizarías para dar a conocer tu negocio?
- Imagínate y elabora una promoción para dar a conocer tu producto en la región.



Glosario

Accidente Vascular: Lesión en el cerebro ocasionada por la interrupción de suministro sanguínea.

Aeróbico: Aeróbico puede referirse a: El organismo aeróbico u organismo aerobio; organismo que necesita del oxígeno para poder vivir.

Agricultura tradicional: Son prácticas agropecuarias indígenas, consecuencia de la evolución conjunta de los sistemas sociales y medioambientales autóctonos y que muestran un nivel alto de sentido ecológico expresado a través del uso intensivo de los conocimientos y recursos naturales autóctonos, que incluyen la gestión de la agro biodiversidad mediante sistemas agropecuarios diversificados (FAO, 2019)

Agroindustria: Es la actividad económica que se dedica a la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales biológicos.

Anaeróbico: Término que significa "vida sin aire" organismo que puede vivir sin aire.

Asexual: La reproducción asexual ocurre cuando no implica la unión de células y en ella los individuos se desarrollan para dar otros idénticos a ellos.

Arriendo: Adquisición de una cosa para usarla por un determinado tiempo a cambio de dinero.

Cáncer: Enfermedad en la que células anómalas se dividen sin control y destruyen los tejidos corporales.

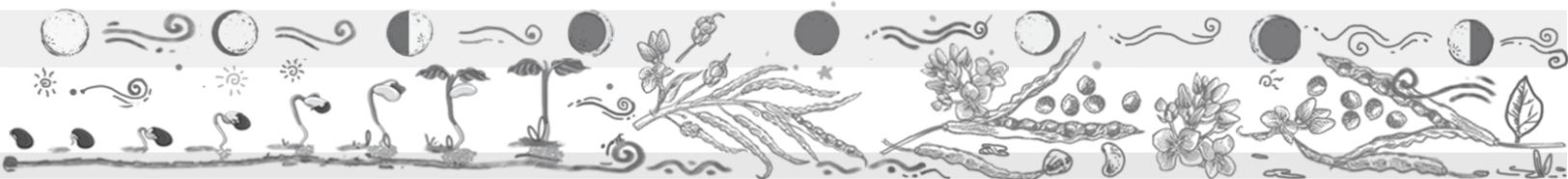
Cardiopatía: Es una enfermedad que se da cuando se estrechan los pequeños vasos sanguíneos que suministran sangre y oxígeno al corazón.

Competencias: Son aquellas habilidades, capacidades y conocimientos que una persona tiene para cumplir eficientemente determinada tarea.

Compostaje: Técnica empleada para descomponer residuos orgánicos que pueden reutilizarse en forma de abono en los procesos productivos.

Conversión alimenticia: Es la relación que se da entre el consumo de alimento y la ganancia de peso. Ejm, si decimos que un cerdo nos da una conversión alimenticia de 2.0, nos indica que por cada libra o kilo peso vivo que gana, su consumo fue de 2 libras o kilos de alimento.

Coste indirecto: Es aquel costo que afecta al proceso productivo en general de uno o más productos.



Costes directos: Son un tipo de gasto que tiene una relación directa a la realización y de los productos o servicios de una empresa.

Crisis Petrolero: Fue un crisis económicas en los años 70 desencadenada por el aumento del precio internacional del barril del petróleo, lo cual afecto la distribución y venta de productos de diferente origen.

Currículo: Se refiere al conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un determinado nivel educativo.

Demográfico: Es la ciencia que estudia desde la estadística el crecimiento, comportamiento, estimados y diferentes variables de la población humana.

Diabetes: Es una enfermedad prolongada (crónica) en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre.

Emprendedor: Aquella persona que identifica una oportunidad y organiza los recursos necesarios para cogerla. Se emplea este término para designar a una «persona que crea una empresa» o que encuentra una oportunidad de negocio, o a alguien quien empieza un proyecto por su propia iniciativa.

Enzimáticas: Es una proteína que cataliza las reacciones bioquímicas del metabolismo. Las enzimas actúan sobre las moléculas conocidas como sustrato y permiten el desarrollo de los diversos procesos celulares.

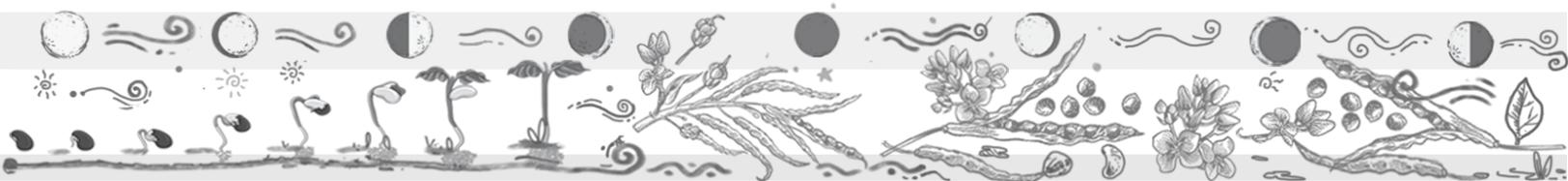
FAO: La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura en inglés (Food and Agriculture Organization) es un institución internacional conformada por diferentes países que busca plantear alternativas frente al tema de la nutrición y los alimentos.

Fermentación: Es un proceso catabólico de oxidación incompleta, que no requiere oxígeno, y cuyo producto final es un compuesto orgánico.

Flexibilidad: Capacidad para adaptarse con facilidad a las diversas circunstancias o para acomodar las normas a las distintas situaciones o necesidades.

Germoplasma: El concepto de germoplasma se utiliza comúnmente para designar a la diversidad genética de las especies vegetales, silvestres y cultivadas, de interés para la agricultura.

Glifosato: Es un herbicida de compuestos químicos y tóxicos, utilizado para eliminar hierba, arbustos y plantas.



Habilidad: Es una capacidad natural que posee una persona para realizar algún tipo de tarea en particular. Se refiere al talento que muestra alguien para llevar a cabo cierto tipo de acciones.

Hongos: Grupo de organismos eucariotas entre los que se encuentran los mohos, las levaduras y las setas. Se clasifican en un reino distinto al de las plantas y bacterias.

Humus: Sustancia que se crea a partir de la descomposición de materias orgánicas presentes en la capa superficial de un suelo. "la transformación de la *materia orgánica* en humus es lenta; el abundante cúmulo de hojarasca en el suelo aporta un fértil humus"

Ingesta: Es la introducción de la comida en el aparato digestivo al servicio de la alimentación o de la hidratación.

Innovación: Se refiere a aquel cambio que introduce alguna novedad. Cuando alguien innova aplica nuevas ideas, productos, conceptos, servicios y prácticas a una determinada cuestión, actividad o negocio, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad

Intereses: Ganancia sobre el capital

Inventario: Lista ordenada de bienes y demás cosas valorables que pertenecen a una persona, empresa o institución.

Jornal: Cantidad de dinero que gana un trabajador por cada día de trabajo.

Materia orgánica: Conjunto de células animales y vegetales descompuestas total o parcialmente por la acción de microorganismos. "en el suelo de los bosques hay mucha materia orgánica"

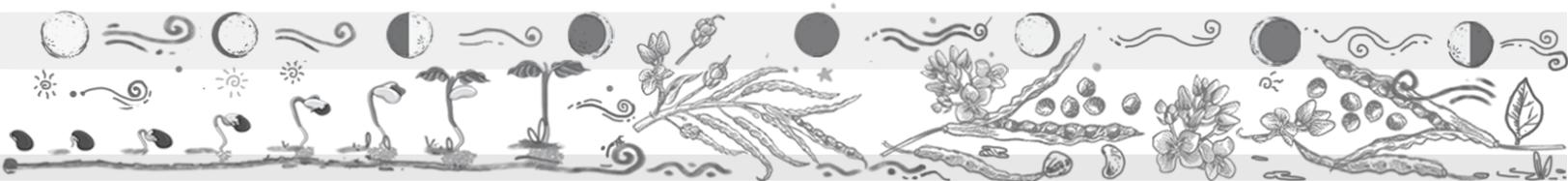
Materia Prima: Es la materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo.

Microorganismo: Organismo que solo puede verse bajo un microscopio. Los microorganismos incluyen las bacterias, los protozoos, las algas y los *hongos*.

Monocultivos: Son sistemas productivos agrícolas que no permiten diversificar las especies vegetales y cultivos. Son en sí una plantación de una sola variedad, por lo general, no endémica o nativa.

Neoliberalismo: Es una doctrina económica que promueve la privatización de los derechos esenciales (salud, educación, seguridad social, naturaleza, extracción de recursos, etc.) y disminuye la capacidad de los gobiernos de garantizar estos derechos.

Órbita Elíptica: Se denomina órbita elíptica a la de un astro que gira en torno a otro describiendo una elipse (una figura similar a un círculo).



Organización de la Vía Campesina: La Vía Campesina es una coalición de 148 organizaciones alrededor de 69 países que defienden una agricultura familiar y sostenible.

Organolépticas: Son todas aquellas descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, según las pueden percibir los sentidos, como por ejemplo su sabor, textura, olor, color o temperatura.

Patógeno: Se denomina patógeno a todo agente biológico externo que se aloja en un ente biológico determinado, dañando de alguna manera su anatomía, a partir de enfermedades o daños visibles o no.

Plenilunio: El plenilunio o Luna llena es una fase lunar que sucede cuando nuestro planeta se encuentra situado exactamente entre el Sol y la Luna.

Postguerra: Es el periodo de tiempo posterior a la culminación de un enfrentamiento bélico o guerra, en partículas los periodos después de la segunda y primera guerra mundial.

Raza: Es un conjunto de animales de una misma especie que tiene características morfológicas similares y que pueden transmitir a la descendencia.

Reciclaje: El reciclaje es un proceso cuyo objetivo es convertir residuos en nuevos productos o en materia prima para su posterior utilización.

Salazón: Operación que consiste en recubrir un alimento con sal, especialmente un pescado, para conservarlo.

Servicio: Es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente.

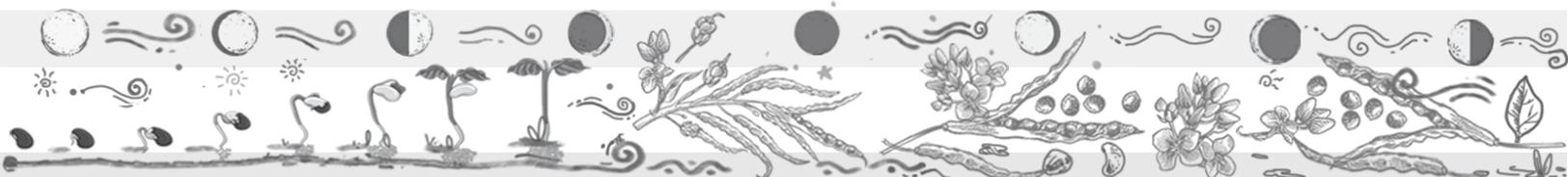
Sexual: Se da cuando los gametos (células sexuales) se fusionan en la fecundación y dan origen a un organismo, formando a veces dos organismos claramente diferentes que viven por separado.

Silvicultura: Cultivo y explotación de los bosques o especies arbóreas.

Sistema De Producción Agropecuario: Cuando un cierto número de cosas están ensambladas para realizar una función común.

Sistema: Es un grupo de componentes que funcionan e interrelacionan para lograr un propósito común, tiene límites específicos, posee entradas y salidas, reacciona como un todo ante los estímulos externos.

Sistemas Agropecuarios de Subsistencia: Sistemas cuya producción se orienta en su mayoría al autoconsumo y mantenimiento de la unidad familiar y de producción y tienen escasa vinculación con el mercado.



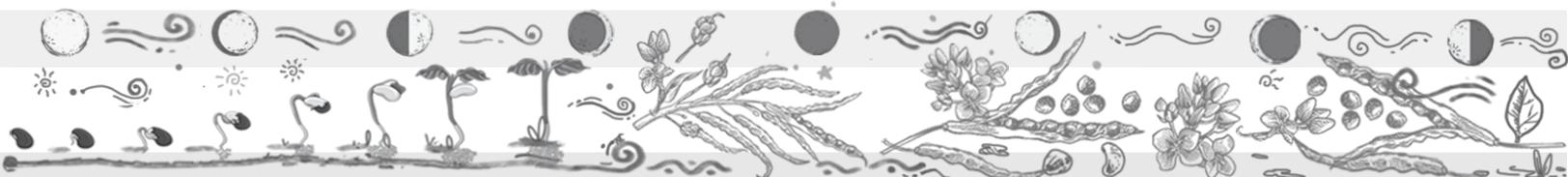
Transformar: Es cuando un bien, hecho o idea se convierte en otra o se le añade valor. No implica dejar de producir lo que hemos venido haciendo, implica dar *valor agregado* a lo que hacemos.

Transgénicos: Son organismos genéticamente modificados con el fin de optimizar sus tiempo de germinación, resistencia a condiciones climáticas y en algunos casos no permitir su reproducción. Estos organismos modificados requieren el uso intensivo de agro tóxico.

Transnacionales: Son grandes empresas capitalistas con el suficiente musculo económico para garantizar su presencia en diferentes países, superando así la autonomía de los gobierno nacionales.

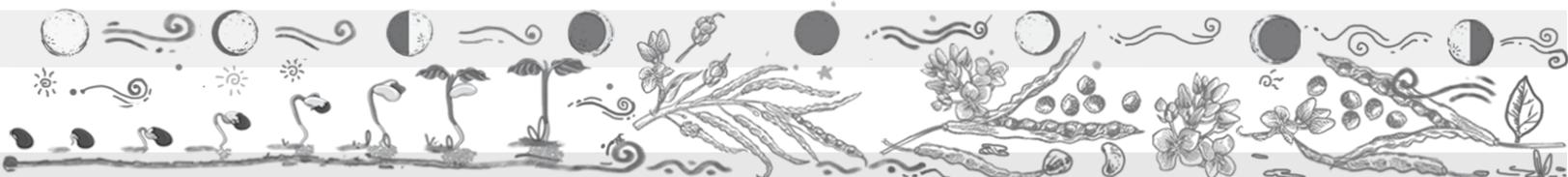
Valor Agregado: El valor agregado es el Valor económico/valor adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo

Viabilidad: Indica que algo es favorable.

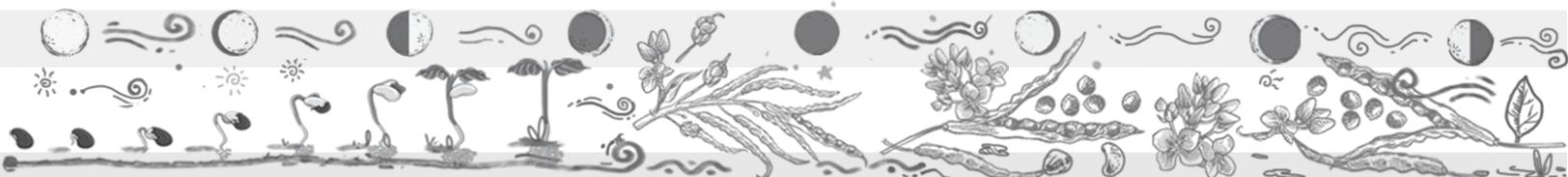


Referencias

- (CICR), 2016. *Sabiduría de los Indígenas Nasa en la Agricultura*. Bogotá D.C.
- Algarra, G. G. (2017). *Movimientos sociales, soberanía y autonomía alimentaria Estudio de caso del movimiento social La Vía Campesina en los países de del movimiento social La Vía Campesina en los países de*. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.
- Aranzazu, E. E. (2014). *CULTIVANDO SEMILLAS: La construcción de conocimiento propio-indígena a través del tul escolar*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Asociación de cabildos Juan Tama. (2020). *Andar del Tiempo Nasa SEK - A TE DXI'*. Inza - Cauca.
- Doris Guilcamaigua, E. C. (2008). *El Calendario Agrofestivo, Una propuesta metodológica para el diálogo de saberes*. ECUADOR.
- Equipo Redes de Semillas articuladas en la Campaña Semillas de Identidad. (2017). *Redes de custodios y guardianes de semillas y casas comunitarias de semillas nativas y criollas*. Bogotá: Fundación SWISSAID.
- Gómez, L. A. (2017). *Análisis de los procesos comunitarios relacionados con la seguridad, soberanía y autonomía alimentaria de la comunidad indígena Nasa de la vereda Solapa, municipio de Jambaló, departamento del Cauca*. Bogotá D.C: Universidad Nacional de Colombia.
- Gustavo Gordillo. (2013). *SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIAS*. Buenos Aires: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- LÓPEZ, T. A. (s.f.). *CALENDARIOS Y FESTIVIDADES*.
- Mendigaño, M. Y. (2016). *Fortalecimiento de capacidades en comunidades Wayúu como alternativa para la gestión comunitaria de su Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina.
- Micarelli, G. (2017). Soberanía alimentaria y otras soberanías: el valor de los bienes comunes. *Revista colombiana de Antropología*, 24.
- Ministerio de Educación. (2014). *Nasa u ñjunxin thegnxi = Leyendo la vida Nasa*. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Kutx yuwe, Palabra y tul nasa*. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos SA.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA. (2014). *Bancos de Semillas Comunitarios*. Roma.



- Rivera, J. R. (2005). *La Luna, "El sol nocturno en los trópicos y su influencia en la agricultura"*. Colombia, Brasil, México: Fundación Juquira Candirú.
- Rivera, J. V. (2017). *El calendario Ritual Agrofestivo en la enseñanza comunitaria e intercultural*. Lima: PRATEC.
- RODRÍGUEZ., N. A. (2016). *LA HUERTA ESCOLAR: ESPACIO PEDAGÓGICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DESDE LA FORMACIÓN AGROPECUARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO*. Medellín: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA.
- Valencia, M. H. (2011). *Thul Nasa: huerto casero tradicional, modelo de desarrollo alternativo en el resguardo indígena de yaquivá*. Bogota D.C: Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia.
- Vicente, J. J. (s.f.). *BREVE HISTORIA DEL CALENDARIO*. Granada: Universidad de Granada.
- Acosta, Á. B., & Gálves, M. J. (2010). *Elaboración y desarrollo de un modelo de proyecto sostenible de levante y engorde de pollos para la generación de ingresos y fuente de empleo de los habitantes del municipio de Corinto-Cauca*. Santiago de Cali.
- Arboleda Vélez, G. (2001). *Proyectos Formulación, Evaluación y Control*. Cali: AC Editores.
- Goizueta, E. (2016). *Proyecto de inversión: Criadero Intensivo de Cerdos para EDUARDO GOIZUETA*.
- Valencia Pinzón, A. (2019). *Insumos Agropecuarios-SIOC*. Obtenido de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Documentos/5.%20LINEAMIEN-TOS%20DE%20LA%20POL%3%8DTICA%20DE%20INSUMOS%20AGROPECURIOS.pdf>
- Zugarramurdi, A., Parín, M. A., & Lupín, H. M. (1998). Obtenido de <http://www.fao.org/3/-V8490S/v8490s01.htm#TopOfPage>
- Cifuentes Garzón, J. E., & Rico Cáceres, S. P. (2016). Proyectos pedagógicos productivos y emprendimiento en la juventud rural. *Zona Próxima*, (25), 87-102.
- Calambas Clavijo A, Montenegro Arroyave M. (2012). Proyectos pedagógicos productivos. APA Style. Recuperado de
- Iñigo Carrion R, Losune Berasategi V. (1 de Mayo 2010). Guia para la elaboración de proyectos. APA Style. Recuperado de
- LÓPEZ, Luis Alfredo. Los proyectos de práctica pedagógica investigativa, estructura discursiva. Sello Editorial Universidad del Cauca. Popayán, Cauca. 2016.
- CASSANY, Daniel. La cocina de la escritura. Editorial Anagrama, S.A. Barcelona, España. 1993.
- Gómez, Jafeth. GALERÍA Y COLECCIÓN DE OBRAS: "CANTO A LA SEMILLA". www.jafeth.com.co Febrero 12, 2015.



DOBLE ESE, blog. La observación en la investigación. <http://dobleese.weebly.com/blog/la-observacion-en-la-investigacion>. 2014

EL MUNDO, blog. Cuadros docentes: el día a día de los profesores, contado en cuadros clásicos. <https://www.elmundo.es/f5/comparte/2018/03/21/5ab22db7e2704ece498b474b.html>. 2018.

Ministerio de Educación Nacional. Nasa u ñjunxin thegnxi: Leyendo la vida Nasa. (Río de letras. Territorios narrados (PNLE) – 1ª. ed. – Bogotá. 2014. Pág. 12, 38, 48.

TUMBO, Luz Eneida. Ipx kwet peku'j: Alrededor de la tulpa, creencias y costumbres de los mayores nasa. Ministerio de Educación Nacional – 1ª. ed. (Río de letras. Terri Organización Mundial de la Salud (31 de agosto de 2018). APA Style. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.

Discapnet Alimentación y Nutrición, 2020. APA Style. Recuperado de <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/salud/guias-y-articulos-de-salud/guia-de-alimentacion-y-nutricion/los-nutrientes>.

Receta gratis, 2020. APA Style. Recuperado de <https://www.recetasgratis.net/articulo-clasificacion-de-los-alimentos-74015.html>.

Cartilla tecnología 3 F.A.O (2020). [Figura]. Recuperado de <http://www.fao.org/3/v5290s/v5290s28.htm>.

Vitopia I, (2019). Recetas para la preparación de alimentos propios. Recuperando y fortaleciendo semillas de vida y esperanza. (2009), 6-12.

torios narrados PNLE). Bogotá, 2014. Pág. 31, 50.

Prácticas de biología. Recursos didácticos Ciencias 1, Editorial: Nuevo México

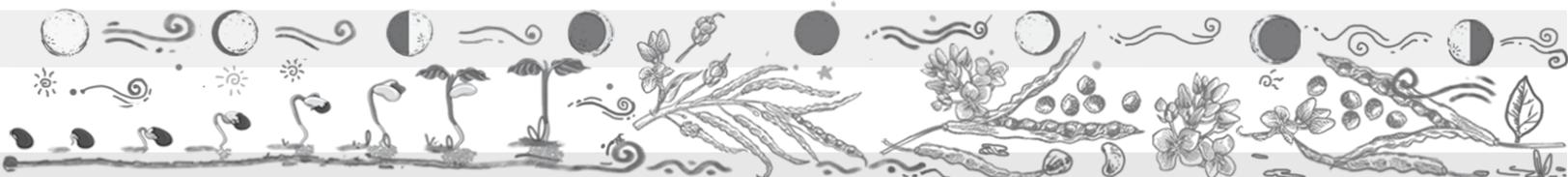
Pérez, M. (2003) Manual de crianza de animales (Ed. 2012). Barcelona, Lexus Editores.

Thul Nasa: huerto casero tradicional, modelo de desarrollo alternativo en el resguardo indígena de yaquivá (2011) [PDF file] Universidad Nacional de Colombia,

Sede Bogotá, DC: Author. Recuperado de <http://www.sustentabilidades.usach.cl/sites/sustentable/files/paginas/06-03.pdf>

Catedra de emprendimiento, editorial Santillana s.a. 2020, autores, Yanneth Ramírez Vargas, Juan Carlos González Gamboa, Héctor Hernando Parra Prieto.

Catedra del emprendimiento, nivel B, C, D, editorial Santillana s.a 2012, autores, Yanneth Ramírez Vargas, Juan Carlos González Gamboa, Héctor Hernando Parra



Última edición: 13 de febrero de 2020. Cómo citar: "Estudio de Mercado". Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Para: *Concepto.de*. Disponible en: <https://concepto.de/estudio-de-mercado/>. Consultado: 30 de mayo de 2020.

Diseño de un Sistema Integrado de Producción Agropecuaria en el Municipio de Popayán (Cauca), (2003) Vol 11 No. 2. [PDF file] Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v11n2/v11n2a19.pdf>

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 Web

Artículo semana. Coca ¿la mata que no mata? , Disponible en internet <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/hoja-de-coca-la-mata-que-no-mata/433265-3> Citado martes 19 de Mayo.

Valores nutricionales de la coca.pdf. Disponible en internet en http://www.controlsocial.bo/res-paldos_2/nutricion/files/nutritivo%20%20hoja%20de%20coca.pdf Citado 19 de mayo de 2020.

Producción tecnificada de abonos orgánicos sólidos y líquidos a partir de la hoja de coca para fertilización de cultivos transitorios.pdf, disponible en internet en http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Cifras_cuadro_mamacoca/-Trojano_y_Anaya_Abonos_de_Coca_SENA-Cauca_noviembre2017.pdf citado el 19 Mayo 2020

Huerto escolar.pdf, disponible en internet en <http://www.fao.org/ag/humannutrition/21877-061e61334701c700e0f53684791ad06ed.pdf>, citado el 19 de mayo de 2020

Mejoramiento del suelo.pdf, disponible en internet en <http://www.fao.org/3/v5290s/v5290s30.htm>, citado el 19 de mayo de 2020

El suelo y los abonos organicos.pdf, disponible en internet en <http://www.mag.go.cr/biblioteca-virtual/F04-10872.pdf>, citado el 19 de mayo de 2020

WIKIPEDIA. Páez, Cauca. [https://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1ez_\(Cauca\)](https://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1ez_(Cauca))

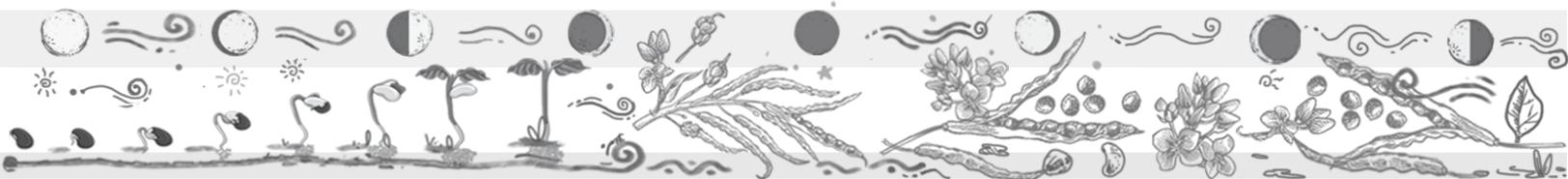
ELABORAR MICROORGANISMOS DE MONTAÑA MM, FERTILIZANTES ORGÁNICOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS. <https://www.youtube.com/watch?v=jGnrubYwoaw>

ELABORACIÓN DE MICROORGANISMOS EFICIENTES;
<https://www.youtube.com/watch?v=hi8LOZCgICY>

COMPOST EN PILA: <https://www.agromaticas.es/hacer-una-pila-de-compost/>

¿CÓMO HACER COMPOST CASERO?:
<https://blog.oxfamintermon.org/como-hacer-compost-casero/>

DICCIONARIO: <https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBD>



RECICLAJE, FUNGI: <https://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje>

HONGOS: <https://www.ecured.cu/Hongos>

DEFINICIÓN DE PATÓGENO: <https://definicion.mx/patogeno/>

AEROBICO: <https://es.wikipedia.org/wiki/Aer%C3%B3bico>

ANAEROBICO: <https://es.wikipedia.org/wiki/Anaer%C3%B3bico>

ARROZ

BLANCO:

<https://www.cocinadelirante.com/receta/guarnicion/arroz-blanco-en-olla-xpress>

<https://definicion.de/proyecto/>

<https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/formulacion-de-proyectos>

https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-324189_archivo_pdf_21Claves_Formulacion.pdf

<https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/administracion-de-proyectos/que-es-un-proyecto-una-definicion-practica>

<https://www.abc.com.py/periodismo-joven/elegir-una-carreera-la-dificil-decision-que-enfrentan-los-que-terminan-el-cole-1651937.html>

<https://www.recursoenprojectmanagement.com/por-que-hacemos-proyectos/>

<https://colegiomontserrat.fuhem.es/infantil/descargas/155-porque-hacemos-proyectos.html>

<https://es.slideshare.net/pepelucholuyoluyo/14-va-semana-rh-rf-rm-rt-re>

<https://es.slideshare.net/LorenVasquez/proyecto-qu-es-cmo-se-realiza>

<https://www.yara.com.co/nutricion-vegetal/citricos/solidos-solubles-totales-sst-en-citricos/>

<https://victorsantamaria.photoshelter.com/gallery-image/G0000pazWsDwUKao/I0000McmQ1.AIUQI/37>

<https://www.zonadiet.com/alimentacion/yogurt-ventajas.htm>

<https://www.atletas.info/nutricion/mix-de-frutos-secos/>

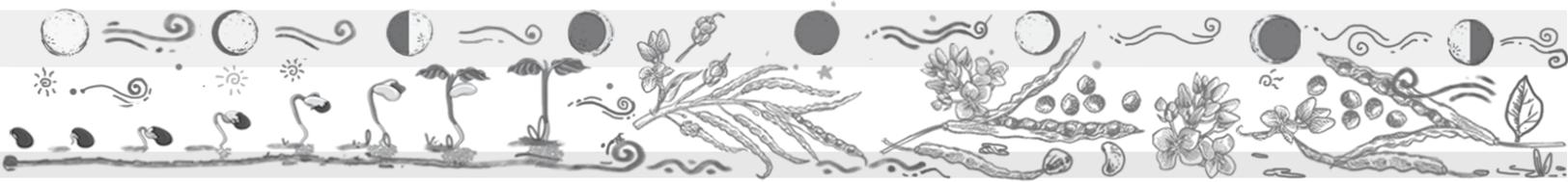
<https://www.forbes.com.mx/como-se-emprende-un-proyecto-con-impacto-social/#:~:text=El%20mundo%20del%20emprendimiento%20tiene,como%20empresas%20de%20primer%20nivel.>

<https://redes.colombiaaprende.edu.co/>

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

https://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/19/71/guia_elaboracion_proyectos_c.pdf

<https://milformatos.com/empresas-y-negocios/presupuesto-de-un-proyecto/>



<https://blog.softexpert.com/es/como-crear-un-presupuesto-de-proyecto-eficiente/>

<http://presupuestositfip.blogspot.com/2012/07/clasificacion-de-los-presupuestos.html>

<https://www.gerencie.com/clasificacion-del-presupuesto.html>

<https://milformatos.com/empresas-y-negocios/el-presupuesto/>

<https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2013/02/Presupuestos-de-Efectivo.pdf>

<http://pollosantacoa.blogspot.com/2010/12/manual-produccion-de-pollo-de-engorde.html>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>

Prieto. <https://www.cuidatudinero.com/13128520/cual-es-la-importancia-de-la-mezcla-de-mercadotecnia-en-el-desarrollo-de-la-estrategia-y-tacticas-de-mercadotecnia>

Fuente: <https://concepto.de/estudio-de-mercado/#ixzz6NwxGuqYL>

http://es.wikipedia.org/wiki/Industria_alimentaria

<http://www.alimentos-proteinas.com/conservacion-alimentos.html>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Conserva#Antes_de_las_conservas_consulta:_Marino_Ecue,](http://es.wikipedia.org/wiki/Conserva#Antes_de_las_conservas_consulta:_Marino_Ecue)



Yat pwe'sx
Jiiyunxitx Ù'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 Yuunxiju
ujawejxa's a' teyakh atna



Tercero

Tradición oral, siembra y luna

FXI'ZENXI'S UHN



Cuarto

Sembrando vida

Eenyak dxi' phadeçxa
fxiwu'jna. Sembrando semillas
de pervivencia.



Quinto

Kiwek peevya'ja'



Sexto

El territorio nos enseña

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



Séptimo

En el andar del tiempo vamos aprendiendo

Maantey âusyahtxna fxi'zenxi



Octavo

Memoria Viva

kiwe's ype'jna Nasa fxi'zenxite



Noveno

Guardianes de la Vida y el Territorio

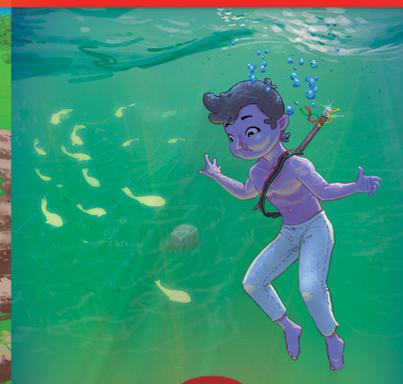
Kwe'sxa' fxiwtha'w
bakaçxtepa nesyuuya'



Décimo

Nosotros permanecemos como semillas para la pervivencia

Fxiw Uuhsa



Undécimo

Custodios de Semillas