



Instituto Nacional de Bosques
Màs bosques. Màs vida

Rucholajem samaj pa ruwi' ruchajixik K'echelaj

CALENDARIO FORESTAL
DESDE LOS CONOCIMIENTOS ANCESTRALES
Y PRÁCTICAS TRADICIONALES DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS



¡ Ey
Cargador
del año 2019

Con el apoyo de:



Sotz'il
Trabajando por el Desarrollo Indígena
Qasmajij ni Utz K'aslemal

Serie Técnica
GT-021(2018)



Instituto Nacional de Bosques
Más bosques, más vida

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES
DIRECCIÓN DE DESARROLLO FORESTAL
DEPARTAMENTO DE FORTALECIMIENTO FORESTAL MUNICIPAL Y COMUNAL

Rucholajem samaj pa ruwi' ruchajixik K'echelaj

CALENDARIO FORESTAL
DESDE LOS CONOCIMIENTOS ANCESTRALES
Y PRÁCTICAS TRADICIONALES
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

Rusamajib'äl ri samajel
Guía del usuario

Elaborado por:

LICERIO CAMEY HUZ
RESPONSABLE DE GESTIÓN FORESTAL MAYA

Chi Wuqu' Ey, Chi Iximulew
Guatemala, 2019



Instituto Nacional de Bosques
Más bosques. Más vida

Publicación del Instituto Nacional de Bosques (INAB)
7a avenida 12-90 zona 13
Guatemala, Guatemala, Centro América
ww.inab.gob.gt

Dirección de Desarrollo Forestal
7a avenida 6-80 zona 13
Guatemala, Guatemala, Centro América

Departamento de Fortalecimiento Forestal Municipal y Comunal
7a avenida 6-80 zona 13
Guatemala, Guatemala, Centro América
Teléfono: 2321-4600 y 2321-4601

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación para fines educativos o sin intenciones de lucro, sin ningún otro permiso especial del titular de los derechos, con la condición de que se cite la fuente de donde proviene.

Elaborado por:
Licerio Camey Huz

Asesoría:
Tat Felix Sarazua – Sotz’il
Tat Donato Camey

Traducción en idioma Kaqchikel:
Ixsú’um Antonieta Gonzáles Choc

Diseño y Diagramación:
Victor Chex

Impresión:
Maya grafica

La impresión de este documento es gracias al apoyo de:

SUBPROYECTO PAQ’UCH:

Fortaleciendo el modelo de gestión colectiva indígena en el complejo montañoso biocultural B’alam Juyu’



ÍNDICE

	Pág.	
INTRODUCCIÓN	5	
INSTRUCCIONES PARA LA LECTURA DEL CALENDARIO	6	·
NAB'ÉY TANAJ		
1. EXPLICACIÓN DE LOS CICLOS, CAMBIOS DEL SOL, ÉPOCAS, TIEMPOS Y FASES LUNARES, DESDE LOS CONOCIMIENTOS ANCESTRALES DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS.....	7	:
RUK'AN TANAJ		
2. LAS ACTIVIDADES FORESTALES Y EL CALENDARIO SEGÚN LOS CONOCIMIENTOS ANCESTRALES DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS.....	9	:
◇ Actividades primarias:	9	:
• Colecta de semillas	9	:
• Colecta de material vegetativo (Estacas)	9	:
• Secado de semillas.....	10	
• Siembra de semillas (semillero)	10	
• Manejo de germinación de semillas en viveros.....	11	·
• Trasplante de la plántula del semillero al vivero.....	11	·
◇ Actividades del año 1	12	:
• Limpieza de terreno definitivo.....	12	:
• Trazado y ahoyado	12	:
• Plantación o trasplante definitivo	13	:
• Plateo en plantación	14	:
◇ Actividades del año 2	14	:
• Replante por bajo prendimiento	14	:
◇ Actividades de ciclo de crecimiento del árbol y los cuidados culturales	15	
• Construcción y mantenimiento de rondas corta fuego	15	
• Manejo de plagas (eliminación en su fase de huevo y larva).....	15	
• Limpia de árboles de plantas parásitas.....	16	·
• Chapias y/o chapear - limpia de la plantación y terreno (eliminación de malezas y plantas competitivas).....	16	·
• Injertos en árboles frutales (para uso en Sistemas Agroforestales, SAF).....	16	·
◇ Actividades silviculturales.....	17	:
• Podas de limpieza de árboles enfermos	17	:
• Podas de formación	17	:
• Podas de estímulo.....	18	:
• Raleo (especialmente para postes y leña)	18	:
◇ Aprovechamiento	19	:
• Aprovechamiento para leña y madera.....	19	:
◇ Canículas.....	19	:
ROX TANAJ		
3. BIBLIOGRAFÍA	20	· 0



Instituto Nacional de Bosques
Más bosques. Más vida

Junta Directiva del Instituto Nacional de Bosques

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Mario Méndez Montenegro
José Felipe Orellana Mejía

Ministerio de Finanzas Públicas

Claudia Larissa Rodas Illescas de Ávila
Julio Rene Alarcón Aquino

Asociación Nacional de Municipalidades

Augusto Boriz Estuardo Quiñonez Hernández
Carlos Alexander Simaj Chán

Escuela Nacional Central de Agricultura

Tomás Antonio Padilla Cambara
Edvin Francisco Orellana Ortiz

Cámara de Industria, Gremial Forestal

Roberto Andrés Bosch Figueredo
Fernando Alcides Enríquez Flores

Asociación Nacional de Organizaciones NO Gubernamentales de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente

Candido Abimael Reinozo López
Marta Patricia Ayala Rojas

Universidades

Raul Estuardo Maas Ibarra
Mirna Lucrecia Vela Armas

Instituto Nacional de Bosques

Rony Estuardo Granados Mérida

INTRODUCCIÓN

En el mundo actual según las Naciones Unidas, ONU¹, los pueblos indígenas representan una gran diversidad: más de 5,000 pueblos distintos en unos 90 países y hablan una abrumadora mayoría de los aproximadamente 7,000 idiomas del mundo.

Con la existencia de los pueblos indígenas, han conservado sus propias formas de vida y de entender el mundo. Su ciencia y filosofía está siendo clave para mantener los últimos reservorios de bosques en el mundo ante la crisis civilizatoria del deterioro ambiental y según la *“Coalición mundial de Pueblos Indígenas de la Amazonía, América Central y la Cuenca del Congo e Indonesia”*², protegen más de 400 millones de hectáreas de bosques en estas regiones, lo que indica que su aporte al uso y cuidado de los bosques es importante para la vida en la tierra y el desarrollo de las comunidades.

Además, una coincidencia de la comunidad científica es la conclusión que han llegado en afirmar; que los ecosistemas naturales en realidad constituyen sistemas bioculturales, esto es, sistemas que han sido formados a través de los siglos por dinámicas biológicas y humanas (...) es decir, la biodiversidad encontrada en los ecosistemas “naturales” es en realidad producto de un manejo constante de los pueblos indígenas y campesinos (Ibargüen y Chapela, 2006; p.299).

El Instituto Nacional de Bosques, INAB, aporta en valorar los conocimientos ancestrales de los pueblos indígenas, porque es necesario tomarlos en cuenta para el cumplimiento de la sostenibilidad de los bosques, que es uno de los objetivos de la Ley Forestal en Guatemala.

El calendario forestal se construyó desde los conocimientos ancestrales de los pueblos indígenas y es un instrumento que complementa los conocimientos y parámetros técnicos para el manejo sostenible de los bosques.

A lo interno del INAB fortalece las acciones de la Estrategia Institucional para la Atención de los Pueblos

Indígenas en el Sector Forestal de Guatemala, al cumplir el objetivo 1.1: “La investigación y documentación de los conocimientos tradicionales de los Pueblos Indígenas sobre conservación, protección, manejo y uso sostenible de los bosques y la diversidad biológica en el país, para que dichos conocimientos sean adaptados e incorporados en las metodologías de manejo forestal sostenible institucional.”

Desde el año 2014, el INAB ha realizado 15 sistematizaciones con comunidades indígenas y rurales, donde se ha recopilado información sobre los conocimientos ancestrales en materia forestal, así mismo se realizaron 17 talleres de socialización con comunidades, organizaciones sociales y beneficiarios del programa de incentivos forestales para poseedores de pequeñas extensiones de tierra de vocación forestal o agroforestal –PINPEP-, con una participación aproximada de 313 personas, entre hombres y mujeres, provenientes de las comunidades lingüísticas de: Awakateko, Chalchiteko, Ixil, Kaqchikel, K’iche’, Mam, Q’anjob’al, Q’eqchi’, Sakapulteko, Tz’utujil, Xinka, Español y cinco talleres de sensibilización al personal técnico del INAB, sobre los conocimientos ancestrales y prácticas tradicionales de los pueblos indígenas en materia forestal.

La propuesta del calendario forestal y la guía de uso, brinda información de la constante observación que hacen los pueblos indígenas al universo, de los cambios del Sol Solsticio y Equinoccio, los tiempos: sequía y lluvioso, las épocas: húmedo, viento, calor y frío, el ciclo de vida del árbol en 365 días: femenino y masculino y las fases lunares de ciclos de 28 días, el cual permite planificar las acciones de acuerdo a las 21 actividades forestales que contiene el calendario.

El calendario es un avance de acciones públicas con pertinencia cultural, porque reconoce la existencia de conocimientos ancestrales provenientes de los pueblos indígenas y que aportan al cuidado y uso sostenible de los bosques y la diversidad biológica.

1 Recuperado de <http://www.un.org/es/events/indigenousday/index.shtml>, consultado el 1 de agosto de 2016.

2 Recuperado de <https://unfccc.int/es/news/proteccion-de-400-millones-de-hectareas-de-bosques-por-los-pueblos-indigenas>, consultado el 1 de marzo de 2018.

INSTRUCCIONES PARA LA LECTURA DEL CALENDARIO

Los datos del calendario forestal y la información que contiene para su lectura, es de la siguiente manera: se lee a partir de la primera columna de la izquierda, al localizar la actividad la fila direcciona el contenido y sí corresponde directamente a las 21 actividades forestales, la "X" determina la acción a realizar, según la fase lunar, el mes, el tiempo y la época del año, el ciclo del árbol y el cambio del Sol.

1. El Plan Operativo Anual del Plan de manejo forestal por cuatrimestre, es la primera información del calendario forestal.
2. Los **Solsticios y Equinoccios y los ciclos de vida del árbol**, etapas divididas por tres meses, es cuando se registra los ciclos del árbol, en **femenino y masculino**, relacionado con los cambios del Sol.
 - a. El primer evento de cambio del Sol es el **Equinoccio** ocurre en las fechas del 21 de marzo al 20 de junio (tres meses), el árbol inicia su **Ciclo Femenino**, porque es el período en el cual florea.
 - b. Luego viene el segundo evento de cambio del Sol el **Solsticio** del 21 de junio al 20 de septiembre (tres meses), el árbol alcanza su segunda fase de su **Ciclo Femenino**, porque es el período en la cual maduran los frutos, alcanzando un desarrollo de maduración de tierno a camagua.
 - c. Posteriormente viene el **segundo Equinoccio**, y es del 21 de septiembre al 20 de diciembre (tres meses), el árbol inicia su primer **Ciclo Masculino**, en este período el árbol termina de madurar sus frutos, caen al suelo para una regeneración natural y se recolectan las semillas.
 - d. Y por último el **segundo Solsticio**, inicia el 21 de diciembre al 20 de marzo (tres meses), en este período de tiempo el árbol es su segunda fase del **Ciclo Masculino**, en algunas especies botan sus hojas para regenerarlas como medio de resistencia ante las heladas y/o variabilidad climática. Los árboles maduros para este período de tiempo, se disponen a la posibilidad de ser aprovechados para madera o leña.
3. Los tiempos del año: **sequía y lluvioso** es una información importante por los períodos que ocurren en Guatemala, y marcan a la vez la siembra y cosecha que en su mayoría son de temporada.
4. El tiempo de sequía se divide en tres épocas: **frío, calor y viento**. El tiempo lluvioso es la época de humedad. Las épocas son importantes para las actividades agrícolas y forestales. Los tiempos y las épocas determinan; la floración, maduración de frutos, cosecha de semillas y el aprovechamiento de los árboles maduros, además de poder realizar otras actividades combinadas con las fases lunares.
5. Señalar los meses del año, es importante para el calendario forestal, porque se vinculan con el calendario gregoriano.
6. Indicar las **fechas del mes de cada fase lunar**, es esencial para conocer el cenit o punto de mayor fuerza energética de cada fase lunar, fundamental para realizar las actividades forestales señaladas en el calendario.
7. Las fases lunares: **luna nueva, cuarto creciente, luna llena y cuarto menguante**, el usuario determina qué actividad forestal debe realizar según la fase lunar.



1. EXPLICACIÓN DE LOS CICLOS, CAMBIOS DEL SOL, ÉPOCAS, TIEMPOS Y FASES LUNARES, DESDE LOS CONOCIMIENTOS ANCESTRALES DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

El calendario forestal está construido desde la visión de los Pueblos indígenas de Guatemala, donde la vida es observada desde lo cíclico, tomando en cuenta la observación del universo y la relación que tiene con los seres vivos en el planeta tierra.

A partir de la observación del universo los abuelos mayas construyeron calendarios perfectos, planificaron, construyeron y orientaron la vida en la tierra, prueba de ello: sus estructuras arquitectónicas, sus centros de observación del universo, determinando los cambios del sol: los solsticios y equinoccios, hasta interpretar la vida de los árboles en sus ciclos femenino y masculino.

Desde los antepasados mayas hasta hoy en día, se sigue usando el conteo del tiempo, para la planificación de sus actividades y acciones con la naturaleza y la relación del ser humano y las divinidades desde el punto de vista energético.

De la observación y experimentación, dividieron el tiempo en lluvioso y seco: viento, frío y calor, permitiendo precisar los calendarios, por la necesidad de producir sus alimentos, conocer los fenómenos naturales y los efectos de la luna en los seres vivos en la tierra.

Interpretar las fases lunares fue otro aporte de los abuelos mayas, complementado así los tiempos y los cambios del sol, cuando los nutrientes suben y bajan en las plantas y

árboles, determinando, cual es el momento propicio para aprovechar un árbol extraer leña del bosque, entre otras actividades.

El ciclo femenino del árbol, es un tiempo de descanso, porque el árbol cumple con su ciclo de reproducción natural, es la etapa del árbol cuando florea y da sus frutos de tiernos a camagua, propiciando así la regeneración natural en el bosque.

El ciclo masculino complementa el ciclo femenino, es cuando se realizan la mayoría de las actividades forestales, siendo la época en la que los frutos maduran, la semilla se recolecta y el árbol se aprovecha.

La lectura de los tiempos son dos en Guatemala, sequía y lluvioso. El tiempo de sequía se divide en tres épocas: viento, frío y calor. El invierno es cuando caen las lluvias y genera humedad en el ambiente.

Los tiempos del año precisan las actividades forestales, tales como: colecta, siembra de semillas, trasplante, además los cuidados culturales y las actividades silviculturales.

Sobre la luna los pueblos indígenas la observaron y experimentaron sus efectos en los seres vivos. Jairo Restrepo, sistematiza dicho conocimiento, en:

- Luna nueva; período extensivo en la que se concentran los nutrientes en la raíz "...La

plena luna nueva es considerada como la fase donde todo se limpia, lo que equivale a la purga en la medicina.” (Restrepo, 2013; p. 82). Es considerado el tiempo en que la planta está en reposo, porque recibe muy poca luz y el crecimiento es muy lento.

- Luna cuarto creciente; período extensivo en la que el flujo de la savia en la planta comienza a ascender y se concentra en tallos y ramas “...la luna en creciente es (...) la que conduce, proyecta, admite, construye, absorbe, inhala, almacena energía, acumula fuerza, invita al cuidado y al restablecimiento.” (Ibíd. p. 71).
- Luna llena; período extensivo en la que el flujo de la savia asciende y se concentra en la copa o sea en las ramas, hojas, flores y frutas;

“...su luminosidad lunar esencial para la vida y el desarrollo de las plantas. ... la luz lunar ejerce directamente una fuerte influencia sobre la germinación de las semillas, cuando sutilmente sus

rayos luminosos penetran con relativa profundidad, al compararla con la fuerza de los rayos solares que no consiguen penetrarla en su intimidad. ...la misión de estímulos seductores a la luminosidad lunar para las semillas germinen fuertes y sanas. ...otras influencias de la luna (llena) pueda tener en las plantas, que la intensidad de la fotosíntesis es superior en todas las plantas a partir de la luna creciente hacia (la luna llena) (...) fenómeno atribuido científicamente al incremento de la intensidad de la luz lunar sobre nuestro planeta. ...(también) la luminosidad lunar (de luna llena) en las plantas estiman que, por lo menos en un cincuenta por ciento, la luz lunar tiene influencia sobre la maduración de muchos granos y una gran parte de frutos.” (Ibíd.).

- Luna cuarto menguante; período extensivo en la que el flujo de la savia comienza a descender y se concentra en tallos y ramas “...es considerada como la luna que aclara, seca, suda o transpira, exhala, invita a la actividad y al gasto de energía.” (Ibíd.).



2. LAS ACTIVIDADES FORESTALES Y EL CALENDARIO SEGÚN LOS CONOCIMIENTOS ANCESTRALES DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

◇ ACTIVIDADES PRIMARIAS

• COLECTA DE SEMILLAS:

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Colecta de semillas	I y III	Solsticio: (21 de diciembre al 20 de marzo).	Masculino	Sequía	- Frío - Calor	Enero, febrero, marzo y diciembre	Luna llena

La colecta de semillas debe realizarse en los meses de enero, febrero, marzo y diciembre, que es época de frío y calor. El árbol en ese tiempo se encuentra en ciclo masculino y la colecta de semilla se realiza en luna llena. El efecto de luna llena en la planta es cuando la savia y los

nutrientes están en las ramas, las hojas y los frutos, el cual tiene efecto directo en la semilla. La semilla recolectada bajo esta condición lunar, presenta una mayor dureza ante cualquier ataque de insecto y tiene un mayor porcentaje de germinación, entre otras propiedades.

• COLECTA DE MATERIAL VEGETATIVO (ESTACAS):

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Colecta de material vegetativo (Estacas)	I y III	Solsticio: (21 de Dic. al 20 de marzo). Equinoccio: (21 de Sept. al 20 de Dic.).	Masculino	Sequía	- Viento - Frío	Enero, febrero, noviembre y diciembre	Cuarto creciente

Las estacas pueden cortarse y recolectarse en los meses de enero, febrero, noviembre y diciembre, en el ciclo masculino del árbol, debido a que se debe esperar la cosecha de los frutos del árbol y antes que aparezcan las flores y hojas de la planta, en los meses específicos de noviembre y diciembre casi ningún árbol frutal está floreciendo y es época de viento y frío, ideal para realizar dicha actividad.

La fase lunar recomendada para recolectar las estacas y reproducir una nueva planta es en cuarto creciente, porque los nutrientes van ascendiendo, ese flujo de la savia ayuda a que el corte que se le hace a la planta, tenga

un brote rápido y pegue inmediatamente al momento de su plantación en el campo. En algunas comunidades indígenas, la práctica de recolección de estacas para semillas, las hacen en cuarto creciente, dejan descansar tres días en agua, otras especies dejan hasta 15 días bajo el sol, previo a su siembra, con el objeto que cicatrice la herida, esta práctica ayuda a un buen porcentaje de prendimiento de la estaca.

Según Restrepo, "...se recomienda realizar estas actividades (...) en luna de cuarto creciente, con la finalidad de estimular el rebrote vegetativo de los mismos..." (Restrepo, 2013; p. 83).

· **SECADO DE SEMILLAS:**

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Secado de semillas	I y III	Solsticio: (21 de Dic. al 20 de marzo). Equinoccio: (21 de marzo al 20 de junio).	Masculino y femenino	Sequía	- Frío - Calor	Enero, febrero, marzo, abril y diciembre.	Cuarto menguante

El secado de las semillas, debe de realizarse en los meses de enero, febrero, marzo, abril y diciembre, época de frío y calor. El árbol en ese tiempo se encuentra en ciclo masculino y el secado de las semillas se realiza en fase lunar de cuarto menguante. En las comunidades indígenas la técnica del secado de semillas es: bajo el Sol directo o bajo techo. Dicha actividad al combinar la fase lunar y el Sol, permite un

secado de la semilla en la cual no pierda sus nutrientes y la consistencia del fruto es lo ideal, para su almacenamiento y obtener un alto porcentaje de germinación. Es decir, si la semilla es colectada en fase lunar de luna llena, al reposar tres días la semilla, la fase lunar que sigue que es cuarto menguante, es la indicada para realizar dicha actividad.

· **SIEMBRA DE SEMILLAS (SEMILLERO):**

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Siembra de semillas (semillero)	I y III	Solsticio: (21 de diciembre al 20 de marzo).	Masculino	Sequía	- Frío	Enero, febrero y diciembre	Luna llena

La siembra de semillas, debe de realizarse en los meses de enero, febrero y diciembre, que es época de frío. El árbol en este tiempo se encuentra en ciclo masculino. La época de frío junto con la fase de luna llena, ayudan al buen porcentaje de germinación de la semilla. Regar o implementar un sistema de riego permite un buen porcentaje de germinación. El efecto

de luna en la semilla viene desde su colecta, que debió realizarse en luna llena, su secado, almacenamiento y con la espera de la fase lunar de siembra, los nutrientes se conservan en su interior obteniendo un resultado alto de germinación, además, la semilla no se pudre fácilmente, muestra resistencia a la humedad y ataque de insectos.

acción debe realizarse en los meses de enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre. En ese tiempo del año es época frío y viento. El árbol se encuentra en su ciclo masculino. La fase lunar para el trasplante es en luna nueva y cuarto creciente, ideal para la acción del traslado de la plántula a la bolsa, el cual puede sufrir desprendimiento de tierra y/o quebradura del tallo, hojas o tronco, si llegara a suceder esto el brote es inmediato porque la fase lunar es de

estímulo para toda planta, además, permite que la planta esté fuerte y resistente.

Según Jairo Restrepo “El mejor período lunar para el trasplante de las plántulas para el embolsado definitivo es después de los primeros tres días de la luna nueva hacia la luna creciente, momento ideal para la estimulación de un buen desarrollo vegetativo en los viveros.” (Restrepo, 2013: p. 91).

◇ ACTIVIDADES DEL AÑO 1

• LIMPIEZA DEL TERRENO DEFINITIVO:

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Limpieza del terreno definitivo	I	Solsticio: (21 de Dic. al 20 de marzo). Equinoccio: (21 de marzo al 20 de junio).	Masculino	Sequía	- Frío - Calor	Enero, febrero, marzo y abril	Cuarto menguante

La actividad forestal de limpieza del terreno, se realiza en los meses de enero, febrero, marzo y abril, época de frío y calor. Las condiciones de la maleza en esta época, se encuentra desprovista de agua y sus nutrientes débiles, además con la

luna de cuarto menguante los nutrientes en la planta van descendiendo y al cortar la maleza, con la raíz carente de nutrientes su regeneración natural es baja y tiende a morir.

• TRAZADO Y AHOYADO:

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Trazado y ahoyado	I	Equinoccio: (21 de marzo al 20 de junio).	Masculino	Sequía	- Calor	Marzo y abril	Cuarto menguante

El trazado y ahoyado es la actividad inmediata después de la limpieza del terreno, se realiza

en los meses de marzo y abril, época de calor, ciclo masculino del árbol. El ahoyado debe estar

listo cuando caen las primeras lluvias, época que ayuda a la plántula al momento del trasplante definitivo, así la raíz no esté desprovista de agua. Combinar la actividad del trazado con la luna de cuarto menguante, beneficia al ahoyado a que la maleza no crezca dentro de ella o a su alrededor, sino la misma quede libre y lista para recibir la plántula.

Sin embargo, realizar la actividad de trazado y ahoyado en época de lluvia, puede correr el riesgo de llenarse de agua y tierra por las escorrentías superficiales y/o erosión del suelo, que al realizar la plantación se tendría que excavar de nuevo para el trasplante.

• PLANTACIÓN O TRASPLANTE DEFINITIVO:

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Plantación o trasplante definitivo	II y III	Equinoccio: (21 de marzo al 20 de junio). Solsticio: (21 de junio al 20 de Sept.).	Femenino	Lluvioso	- Húmedo	Junio, julio, agosto, septiembre y octubre	Luna nueva y cuarto creciente

La actividad forestal de plantación o trasplante definitivo de la planta al terreno, se debe realizar en los meses de: mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre, época de lluvia, correspondiente al ciclo femenino del árbol y cambio del Sol de Equinoccio a Solsticio.

El efecto de luna nueva y cuarto creciente en la actividad forestal de plantación, ayuda a disminuir el sufrimientos de la plántula ante posibles accidentes por la manipulación de la raíz, tallo y ramas.

En luna nueva la raíz está protegida por los nutrientes, en cuarto creciente los nutrientes van ascendiendo, protegiendo al tallo y las ramas. La combinación de luna nueva, cuarto

creciente y la lluvia, son los mejores aliados para la plantación de los árboles y el trasplante definitivo, alcanzando un porcentaje alto de prendimiento.

Restrepo, afirma que: “La mejor época para el desarrollo de esta actividad está concentrada en el período extensivo de (los nutrientes) arriba, o sea, cuando la luna se encuentra saliendo del novilunio (luna nueva) hacia la luna llena pasando por la creciente. Si es posible escoger un horario para ejecutar esta actividad, se recomienda las horas al final de las tardes, para que las plantas sufran menos y aprovechen mejor la suavidad de la luz lunar durante las próximas noches.” (Restrepo, 2013; p. 91).

• PLATEO EN PLANTACIÓN:

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Plateo en plantación	I, II y III	Equinoccios y solsticios	Femenino y masculino	Sequía y lluvioso	- Húmedo - Viento, - Frío - Calor	Todos los meses del año	Cuarto menguante

El plateo es una acción que debe practicarse después de la plantación definitiva y durante todo el año para el buen crecimiento y desarrollo de la planta. El plateo es hacer un círculo de 75 centímetros alrededor de la planta, si la maleza es muy agresiva o abundante en la zona, el plateo puede ser más amplia.

Sí el objetivo es eliminar maleza alrededor de la planta, la actividad se debe realizar en luna

de cuarto menguante, el flujo de los nutrientes van para abajo y ante un corte en el tallo de la maleza, genera carencias de nutrientes en la raíz de la planta, la cual provoca que la maleza pueda regenerarse lentamente o morir. En luna de cuarto menguante, la planta atraviesan por un periodo de deshidratación y sequía, tiene un mayor gasto de energía, momento propicio para una limpieza sí el objetivo es eliminar maleza y/o plantas competitivas.

◇ ACTIVIDADES DEL AÑO 2

• REPLANTE POR BAJO PRENDIMIENTO:

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Replante por bajo prendimiento	II y III	Equinoccio: (21 de marzo al 20 de junio). Solsticio: (21 de junio al 20 de Sept.).	Femenino	Lluvioso	- Húmedo	Junio, julio, agosto, septiembre y octubre	Luna nueva y cuarto creciente

Si el porcentaje de prendimiento de la plantación fue bajo, sea por condiciones del suelo y las sequías por efectos de cambio climático, se programa en el año dos, la actividad forestal del replante. La misma debe realizarse en los meses de; mayo, junio, julio, agosto y septiembre, época de lluvia, correspondiente al ciclo femenino y cambio del Sol de equinoccio a solsticio.

En luna nueva la raíz está protegida por los nutrientes, en cuarto creciente los nutrientes van ascendiendo, protegiendo al tallo y las ramas. La combinación de luna nueva, cuarto creciente y la lluvia, son los mejores aliados para la plantación de los árboles, alcanzando un porcentaje alto de prendimiento.

· **LIMPIA DE ÁRBOLES DE PLANTAS PARÁSITAS:**

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Limpia de árboles de plantas parásitas	I, II y III	Equinoccios y solsticios	Femenino y masculino	Sequía y lluvioso	- Húmedo - Viento, - Frío - Calor	Todos los meses del año	Cuarto menguante

La actividad forestal de limpia de árboles de plantas parásitas, es una acción a realizarse durante todo el año y principalmente en luna de cuarto menguante, el flujo de los nutrientes va para abajo, generando carencias de nutrientes en la raíz de la planta, la cual provoca que pueda

regenerarse lentamente o morir, a la vez que la planta y árbol atraviesa por un periodo de deshidratación y sequía, tiene un mayor gasto de energía, momento propicio para una limpieza si el objetivo es eliminar parásitas y sanar árboles.

· **CHAPIAS Y/O CHAPEAR - LIMPIA DE LA PLANTACIÓN Y TERRENO (ELIMINACIÓN DE MALEZAS Y PLANTAS COMPETITIVAS):**

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Chapias y/o chapear - limpia de la plantación y terreno (eliminación de malezas y plantas competitivas)	I, II y III	Equinoccios y solsticios	Femenino y masculino	Sequía y lluvioso	- Húmedo - Viento, - Frío - Calor	Todos los meses del año	Cuarto menguante

La actividad forestal de las chapias y/o chapear para limpiar la plantación y terreno para la eliminación de malezas y plántulas competitivas, es una acción a practicarse durante todo el año y principalmente en luna de cuarto menguante, el flujo de los nutrientes va para abajo, generando carencias de nutrientes en la raíz de la planta, la

cual provoca que pueda regenerarse lentamente y morir, a la vez que la planta y árbol atraviesa por un periodo de deshidratación y sequía, tiene un mayor gasto de energía, momento propicio para una limpieza si el objetivo es eliminar las malezas y plantas competitivas.

· **INJERTOS EN ÁRBOLES FRUTALES (PARA USO EN SISTEMAS AGROFORESTALES, SAF):**

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Injertos en árboles frutales (Para uso en Sistemas Agroforestales, SAF)	I y III	Solsticio: (21 de Dic. al 20 de marzo). Equinoccio: (21 de Sept. al 20 de Dic.).	Masculino	Sequía	- Frío - Viento	Enero, febrero, marzo, noviembre y diciembre	Cuarto creciente

Los injertos (para uso en Sistemas Agroforestales, SAF) deben ser practicados en los meses de enero, febrero, marzo, noviembre y diciembre, época de viento y frío, en el ciclo masculino del árbol. La actividad se practica después de la cosecha de los frutos y antes que aparezcan las hojas o flores,

La luna de cuarto creciente es para realizar los injertos, los nutrientes van ascendiendo y con el

corte del tallo, tenga un brote rápido y la unión de ambas ramas pegue satisfactoriamente.

También de las heridas que se le hace a la planta por el corte, la luna de cuarto creciente ayuda a que cicatrizan inmediatamente, a la vez que pueda reducir el riesgo de infección por alguna enfermedad de hongos o parásitos.

◇ ACTIVIDADES SILVICULTURALES

• PODAS DE LIMPIEZA DE ÁRBOLES ENFERMOS:

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Podas de limpieza de árboles enfermos	I, II y III	Equinoccios y solsticios	Femenino y masculino	Sequía y lluvioso	- Húmedo - Viento, - Frío - Calor	Todos los meses del año	Cuarto menguante

Las podas de limpieza de árboles enfermos es una actividad forestal a realizarse durante todo el año, debido a que el árbol en cualquier momento puede enfermarse. El efecto de luna de cuarto menguante, según Jairo Restrepo, la tarea de las podas y las limpiezas de los árboles enfermos la centralizan entre la fase

de luna menguante (...), evitando pudriciones y obteniéndose una rápida y mejor cicatrización. (Restrepo, 2013; p. 82).

La luna de cuarto menguante al realizar la poda de limpieza de árboles enfermos, puede usarse el producto para leña en el hogar.

• PODAS DE FORMACIÓN:

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Podas de formación	I, II y III	Equinoccios y solsticios	Femenino y masculino	Sequía y lluvioso	- Húmedo - Viento, - Frío - Calor	Todos los meses del año	Luna nueva y cuarto creciente

Las podas de formación es una actividad en árboles maderables para obtener madera libre de nudos, dicha acción se realiza durante todo el año cuando el árbol se encuentra en su fase de

crecimiento y desarrollo. Aunque, se debe tener cuidado de no realizar dicha actividad cuando el árbol esta en el ciclo femenino, floreando y madurando sus frutos.



El efecto de luna para realizar los trabajos de dicha actividad, se recomienda en luna nueva y cuarto creciente, según Restrepo (2013), “Las podas de formación: para árboles nuevos, períodos de formación de copa y producción de estacas, se recomienda realizar estas actividades entre la luna nueva y la luna creciente, con la

finalidad de estimular el rebrote vegetativo de los mismos... En el caso que sea necesario realizar estas podas, se recomienda hacerlas en plena luna nueva, para así evitar un excesivo estímulo en el desarrollo vegetativo...” (Restrepo, 2013; p. 82, 83 y 91).

• **PODAS DE ESTÍMULO:**

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Podas de estímulo	I, II y III	Equinoccios y solsticios	Femenino y masculino	Sequía y lluvioso	- Húmedo - Viento, - Frío - Calor	Todos los meses del año	Cuarto creciente y luna llena

Las podas de estímulo es una actividad forestal para mejorar la calidad de la madera y puede realizarse durante todo el año y principalmente cuando el árbol se encuentra en su fase de crecimiento y desarrollo. El efecto de luna para dicha actividad, se recomienda realizarla en cuarto creciente y luna llena. Según Restrepo (2013), “La mejor fase lunar para las podas de estímulo vegetativo para la producción de biomasa y cosecha de estacas para nuevos

cultivos es el período extensivo de (nutrientes) arriba, entre la plena creciente y el plenilunio.” (Restrepo, 2013; p. 110).

Se debe considerar la realización de dicha actividad ante la regeneración natural y la sostenibilidad de los bosques, el árbol está en su ciclo femenino, florea y maduran sus frutos

El efecto de luna de luna llena, el producto proveniente de la poda puede usarse para leña.

• **RALEO (ESPECIALMENTE PARA POSTES Y LEÑA):**

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Raleo (especialmente para postes y leña)	I y III	Solsticio: (21 de Dic. al 20 de marzo). Equinoccio: (21 de Sept. al 20 de Dic.).	Masculino	Sequía	- Frío - Calor - Viento	Enero, febrero, marzo, Noviembre y diciembre	Luna llena

La actividad forestal del raleo, es importante para el buen crecimiento y desarrollo del árbol e indispensable para establecer un bosque con arboles productivos. La acción debe ser practicada en los meses de enero, febrero,

marzo, noviembre y diciembre, en época de frío, calor y viento, ciclo masculino del árbol.

La luna llena es la condición ideal para realizar el raleo, porque se obtienen el mejor producto del bosque, es resistente y durable, en caso de

leña: el fuego y la brasa es fuerte para la cocina y mantiene caliente el hogar. En caso que su uso es para postes, el producto forestal es de

calidad, muestra resistencia contra la polilla y al exponerlo a la intemperie.

◇ APROVECHAMIENTO

• APROVECHAMIENTO PARA LEÑA Y MADERA:

ACTIVIDAD FORESTAL	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Aprovechamiento para leña y madera	I y III	Equinoccio: (21 de Sept. al 20 de Dic.). Solsticio: (21 de Dic. al 20 de marzo).	Masculino	Sequía	- Viento - Frío - Calor	Enero, febrero, marzo, noviembre y diciembre	Luna llena

El aprovechamiento forestal es una necesidad de las personas, porque el árbol es un recurso natural renovable, el uso para madera y leña es parte de la vida y cultura de los pueblos indígenas. La acción debe ser practicada en los meses de enero, febrero, marzo, noviembre y diciembre, época de frío y calor, ciclo masculino del árbol. Se debe espera que pase la época de lluvia para realizar dicha acción, a la vez que el árbol termina de madurar sus frutos y se recolectan sus semillas.

La luna llena es la ideal para realizar el aprovechamiento forestal, según los pueblos indígenas se saca el mejor producto del bosque, es resistente y durable, en caso de leña: el fuego y la brasa es fuerte para la cocina y mantiene caliente el hogar. En caso que su uso es para madera, el producto forestal es de calidad, muestra resistencia contra la polilla y al exponerlo a la intemperie.

◇ CANÍCULAS

ACTIVIDAD CLIMÁTICA	CUATRI MESTRE	CAMBIO DEL SOL	CICLO DE VIDA DEL ÁRBOL	TIEMPO DEL AÑO	ÉPOCA DEL AÑO	MESES DEL AÑO	FASE/S LUNAR/ES
Canícula I	II	Solsticio: (21 de junio al 20 de Sept.).	Femenino	Lluvioso	- Húmedo	Julio	Cuarto creciente y luna llena
Canícula II	II	Solsticio: (21 de junio al 20 de Sept.).	Femenino	Lluvioso	- Húmedo	Agosto	Cuarto creciente y luna llena

El fenómeno natural de las canículas, es un tiempo en que cesan las lluvias y da paso a un periodo corto de sequía, actividad atmosférica que sucede año tras año. En algunas regiones es más preciso que en otras, pero hay que considerarla a partir de posibles usos del bosque y la maduración de los frutos para ser

cosechada. La primera canícula oscila entre la segunda y tercera semana de julio y la segunda se establece en la segunda y tercera semana de agosto aproximadamente. Las actividades forestales pueden llevarse a cabo mientras se lleva un conteo del tiempo y la observación de las fases lunares.





3. BIBLIOGRAFÍA

Ak'abal, H. (2016). Paráfrasis del Popol Wuj. Guatemala: Editorial Maya' Wuj.

Ibargüen, L. y Chapela, G. (2006). Conocimiento tradicional forestal en México. En Biodiversidad y conocimientos tradicionales en la sociedad rural; Entre el bien común y la propiedad privada. México. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, CEDRSSA.

Instituto Nacional de Bosques. (2011). Parámetros de evaluación de los proyectos para su certificación. Programa de incentivos forestales para poseedores de pequeñas extensiones de tierra de vocación forestal o agroforestal, PINPEP. Guatemala.

Instituto Nacional de Bosques. (2014). Estrategia Institucional para la Atención de los Pueblos Indígenas en el Sector Forestal de Guatemala, Guatemala.

Instituto Nacional de Bosques. (2014). Lineamientos técnicos de manejo forestal. Guatemala.

Instituto Nacional de Bosques. (2016). Manual de Criterios y Parámetros -PROBOSQUE-. Guatemala.

Naciones Unidas. (2016). La riqueza de los pueblos indígenas. Recuperado de <http://www.un.org/es/events/indigenousday/index.shtml>

Naciones Unidas. (2015). Protección de 400 millones de hectáreas de bosques por los pueblos indígenas. Recuperado de <https://unfccc.int/es/news/proteccion-de-400-millones-de-hectareas-de-bosques-por-los-pueblos-indigenas>

Restrepo, J. (2013). La Luna "El sol nocturno en los trópicos y su influencia en la agricultura". Colombia. Impresora Feriva.



Instituto Nacional de Bosques
Màs bosques, Màs vida



Árbol de la vida.
Pag. 26, Códice de Dresde

En las voces de los árboles viejos
reconozco las de mis abuelos.
Veladores de siglos,
su sueño está en las raíces.

Humberto Ak'abal



La reproducción de este calendario es posible gracias a:

SUBPROYECTO PAQ'UCH:

Fortaleciendo el modelo de gestión colectiva
indígena en el complejo montañoso biocultural B'alam Juyu'

