



# Los árboles nativos ÑUKANCHIK YURAKUNA



Fernando Ruiz  
Cooperante de PROGRESSIO



(c) MICC - IEE

LOS ÁRBOLES NATIVOS  
ÑUKANCHIK YURAKUNA

Una producción del MICC

Movimiento Indígena y Campesino de Cotopaxi – MICC  
Cotopaxi Runakunapak Jatun Kuyurimuy – miccotopaxi@yahoo.com  
Calle Quito y Luís Fernando Ruiz, Latacunga – Ecuador.

Autor:  
Fernando Ruiz  
COOPERANTE PROGRESSIO

Ejecutores:  
Institución coordinadora de la publicación:  
Instituto de Estudios Ecuatorianos - IEE - [www.iee.org.ec](http://www.iee.org.ec)  
San Ignacio 134 y 6 de diciembre – Quito – Ecuador.

PROGRESSIO – Inglaterra N 31-30. Quito – Ecuador. – [www.progressio.org.uk](http://www.progressio.org.uk)

Auspiciante :

BIG LOTTERY FUND - BLF – Londres, Inglaterra.

LOS ÁRBOLES NATIVOS  
ÑUKANCHIK YURAKUNA

Este documento hace parte de una serie dedicada a la capacitación de comunidades indígenas y campesinas filiales del Movimiento Indígena y Campesino de Cotopaxi – MICC, en el marco del Proyecto ALLPA- YAKU – KAWSAY que ejecuta el Instituto de Estudios Ecuatorianos IEE en la Provincia de Cotopaxi con el auspicio y cooperación de PROGRESSIO y el apoyo financiero de Big Lottery Fund.

Este proyecto tiene como uno de sus ejes fundamentales la capacitación.

Dirección de Arte:  
Fernando A. Balseca  
Napó 3 -26 y Guayaquil  
032801330  
092992249  
[bantono@hotmail.com](mailto:bantono@hotmail.com)  
Latacunga - Ecuador

## UNA HISTORIA PARA EMPEZAR

### ÑAWPA YUYAY KUNAWAN CALLARISHUN

#### BELÉN, BEATRIZ Y LOS ÁRBOLES

**E**ra una tarde aquietada por el calor que se asienta en el aire y nos hace ver las cosas como si estuvieran ocurriendo despacio, lentamente. Las cigarras cantaban misteriosas dándole un tono triste al final del día.

Por la carretera se acercó un carro llenando de ruidos polvorientos las casas que se agrupaban, en forma de media luna, dándole la espalda a la acequia de riego que serpenteaba por la planicie llevando el agua hacia los cultivos lejanos.

Con mucho movimiento, una mujer joven descendió del carro; cuidadosamente ayudó a bajar a una niña de unos cinco años que inmediatamente, miró para todas partes con curiosidad y timidez. El conductor del carro bajó las maletas y unas cajas que conformaban todos los bienes de la señora y su pequeña hija. Era Belén, la nueva profesora de la escuela de la comunidad.

Algunas personas se acercaron y condujeron a las recién llegadas a la casita de piso de tierra que sería la vivienda de la profesora y de la niña. Con ayuda de varias mujeres, se inició el arreglo de la casa; muchas manos hicieron las tareas más livianas y divertidas. Ahora, después de varias horas de arduo trabajo, todo estaba reluciente y lleno de esos detalles que hacen de una casa un hogar.

La tarde se hizo noche y, una por una, las personas se fueron retirando hacia sus viviendas dejando, en su intimidad, a Belén con su hija.

A la mañana siguiente, muy temprano, la profesora salió al frente de la casa y miró con detenimiento el terreno que la circundaba. Después de un estudio cuidadoso, inició la siembra de unos árboles que había traído en una caja; su hijita – Beatriz - le ayudaba con entusiasmo. Sembraron limoneros, mandarinos, naranjos, guayabas y otros frutales; un poco más retirados, ubicaron varios árboles de flores como las jacarandas y gualandayes y un poco más allá, plantaron un par de palmeras y un guayacán.



**E**l día se iluminaba y ellas seguían sembrando más plantas; algunas hierbas medicinales y varias cañas cerca de la acequia. Al llegar la tarde, finalizaron su tarea y, las dos, se sentaron a contemplar los árboles que habían sembrado. Un poco más tarde, un grupo de vecinas y vecinos se acercó para dar una bienvenida más formal a las recién llegadas. Belén les ofreció café con agua de panela y la niña, muy animada y venciendo su timidez, pasó con gran cuidado una bandeja pequeña con galletas dulces.

Después de los saludos de rigor y de unos cuantos comentarios sobre la escuela donde trabajaría Belén, la visita, dándose ánimo entre sí, no sin algunos rodeos, preguntó: Señora profesora; ¿porqué sembró todos esos árboles si el día de mañana ustedes se marchan de por aquí y no van a disfrutar de nada?

Belén se sonrió y, con mucha propiedad, les respondió - sí, yo sé que un día nos marcharemos y, tal vez, no podamos disfrutar la dulzura de las frutas; no nos tenderemos la sombra fresca de las jacarandas ni veremos las maravillosas flores; tampoco escucharemos el canto de los pájaros que harán sus nidos en las ramas del guayacán ni veremos las palmeras meciéndose con el viento.

Lo que pasa es que no hemos sembrado los árboles para nosotras; los sembramos para que los puedan disfrutar las personas que vendrán después; también los sembramos para que se alegre la tierra y los animales tengan un lugar para descansar; y quiero decirles que, como profesora, eso es lo que vengo a enseñar; no solo a sembrar árboles sino a compartir la vida con solidaridad.



## Ñukanchikka pachamamapak wawakunami kanchik Somos hijas e hijos de la madre tierra

**E**n las zonas altas de los Andes encontramos una gran variedad de especies de árboles; es necesario recuperarlos para que los bosques andinos sigan siendo el verde vivo que cubre el manto de la tierra.

Cuando sembramos árboles nativos, estamos reafirmando los valores de nuestra tierra. No se trata de la siembra de los árboles como objetos para retener la erosión o para delimitar ciertas áreas, se trata de re-sembrar las culturas andinas en las tierras comunitarias; por lo tanto, podemos decir que la reverdecer la tierra es una profunda expresión de reafirmación cultural y rechazo a la mercantilización de la vida.

Esta propuesta reverdecidora y vivificante es urgente puesto que la visión empresarial está transformando los árboles en objetos de los cuales se extrae madera o en prestadores de servicios ambientales, despojándolos de su espiritualidad y capacidad de generadores de vida. Reverdecer la tierra con árboles nativos es una propuesta que nos reubica dentro del manto de la vida que se teje con relaciones entre todos los seres.

Crecen las propuestas para la economización de la naturaleza y con ellas, la consideración de la vida como mercancía, profundiza y radicaliza la opción de mantener a los seres vivos dentro de los mercados, resaltando un supuesto valor monetario de los seres vivos.

Para defender la vida no requerimos de las teorías económicas; solo de la sabiduría andina comunitaria que surge de la tierra como surgen los árboles de las semillas. La madre tierra no es algo aparte de la vida de las personas o de los árboles; somos parte de ella; somos ella.



## Ñukanchikka pachamamapak wawakunami kanchik Somos hijas e hijos de la madre tierra

Estamos planteando una manera de sembrar árboles que no sigue las líneas de la silvicultura comercial sino que se encamina hacia una forma de comunicación con la trama de la vida y nos permite reverdecer la tierra y alejándonos de las visiones comerciales.

Las reforestaciones forestales comerciales son el paso intermedio entre las siembras y la deforestación. Los árboles se ven como una inversión de capital y el crecimiento es el interés que se recibe como ganancia por esa inversión. Luego, se tumban esos árboles para transformarlos en dinero. La deforestación es una de los principales factores que se relacionan con el calentamiento global.

No debemos sembrar más árboles para producción de madera, aglomerados o pulpa para papel; debemos sembrar árboles nativos para mantener el agua, para criar los bosques, para mantener la casa de los animales; es decir, para la vida.

Sembrando los árboles nativos, re-sembramos nuestras culturas.

En el Instituto de Estudios Ecuatorianos - IEE, con su programa de capacitación y con el espíritu de organización que trabaja por encontrar una mejor vida – sumak kawsay, se elabora este documento de árboles - yurakuna para las zonas andinas como aporte al trabajo de las autoridades.

Por esta razón, este texto no se adjudica derechos de autor.

La sabiduría de estas palabras es el resultado del aporte de muchas personas de las comunidades de Cotopaxi y el MICC. Este documento es una semilla que pretendemos sembrar para que germinen nuevas ideas sobre nuestra madre tierra.

Yurashina, hatarishunchik  
Como los árboles, levantémonos



## HIMNO AL ÁRBOL

GABRIELA MISTRAL

Árbol hermano, que clavado  
por garfios pardos en el suelo,  
la clara frente has elevado  
en una intensa sed de cielo;  
hazme piadoso hacia la escoria  
de cuyos limos me mantengo,  
sin que se duerma la memoria  
del país azul de donde vengo.  
Árbol que anuncias al viandante  
la suavidad de tu presencia  
con tu amplia sombra refrescante  
y con el nimbo de tu esencia:  
haz que revele mi presencia,  
en las praderas de la vida,  
mi suave y cálida influencia  
de criatura bendecida.  
Árbol diez veces productor:  
el de la poma sonrosada,  
el del madero constructor,  
el de la brisa perfumada,  
el del follaje amparador;  
el de las gomas suavizantes  
y las resinas milagrosas,  
pleno de brazos agobiantes  
y de gargantas melodiosas:  
hazme en el dar un opulento  
¡para igualarte en lo fecundo,  
el corazón y el pensamiento  
se me hagan vastos como el mundo!

Y todas las actividades  
no lleguen nunca a fatigarme:  
¡las magnas prodigalidades  
salgan de mí sin agotarme!  
Árbol donde es tan sosegada  
la pulsación del existir,  
y ves mis fuerzas la agitada  
fiebre del mundo consumir:  
hazme sereno, hazme sereno,  
de la viril serenidad  
que dio a los mármoles helenos  
su soplo de divinidad.  
Árbol que no eres otra cosa  
que dulce entraña de mujer,  
pues cada rama mece airosa  
en cada leve nido un ser:  
dame un follaje vasto y denso,  
tanto como han de precisar  
los que en el bosque humano,  
inmenso,  
rama no hallaron para hogar.  
Árbol que donde quiera aliente  
tu cuerpo lleno de vigor,  
levantarás eternamente  
el mismo gesto amparador:  
haz que a través de todo estado  
¿niñez, vejez, placer, dolor?  
levante mi alma un invariado  
y universal gesto de amor!



## Indice

- 7 Los árboles nativos  
Ñukanchik Yurakuna
- 9 ¿Dónde están los árboles?  
Maypitak Yurakuna Kankuna
- 11 Reverdecer la tierra con árboles  
Yurakunawan waillayashishun
- 12 La consulta  
Tarpuy
- 14 ¿Cómo seleccionamos los árboles?  
Imashinatak yurakunata akllashun
- 17 ¿En dónde ubicamos los árboles?  
Maypitak yurakunata tarpushun
- 24 ¿Dónde conseguimos las plantas?  
Maypitak yurakunata tarinshik
- 25 Participación comunitaria  
Turuykuna yanapana
- 27 Plantación  
Tarpuy
- 34 ¿Qué logramos cuando plantamos árboles nativos?  
Imatak tarinchik yurakunata tarpushpa
- 35 Listado de especies de zonas andinas del Ecuador  
Yurakuna tarpuna antikunapi
- 37 Vocabulario en Kichwa
- 38 Bibliografía

## LOS ÁRBOLES NATIVOS

### ÑUKANCHIK YURAKUNA



**L**os árboles nativos son aquellos que se encuentran de manera natural en cada región. Son seres vivos que cubren la piel de la tierra invitando al viento y a la lluvia para quedarse con ella manteniendo la fertilidad del suelo; se aferran al suelo con sus raíces mientras se alimentan y crecen; crían el agua y mantienen la vida en los bosques. Son árboles con formas diversas que siempre están agrupados con otros árboles.

Los árboles nos acompañan durante nuestras vidas: limpian el aire que respiramos, son fuente de alimentos, cuidan el agua, nos brindan sombras acogedoras para descansar, producen sonidos relajantes, dan refugio a muchos animales y, con su belleza llenan la tierra.

Para el caso de los Andes, esta es una de las regiones con más especies de árboles del mundo. Árboles exóticos son los árboles que han sido introducidos a una región, generalmente con propósitos económicos. El caso más llamativo es el de los pinos, eucaliptos, cipreses, acacias, etc.

Los árboles no están solos; ellos se acompañan y forman los bosques. Los bosques nativos son comunidades de árboles propios de una región que comparten la vida con la tierra y muchos animales. Son los pulmones del mundo; limpian el aire, mantienen el agua, moderan el clima y llenan la tierra de colores y aromas<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> En la zona andina de Ecuador, solo queda el 5% de los bosques nativos originales; todo ha sido reemplazado por plantaciones de árboles exóticos.



¿ CONOCES LOS NOMBRES DE ALGUNOS ÁRBOLES NATIVOS?  
ESCRÍBELOS Y DESCRIBE LOS ÁRBOLES QUE CONOZCAS

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

## 1.- ¿DÓNDE ESTÁN LOS ÁRBOLES? MAYPITAK YURAKUNA KANKUNA

Los árboles están en la tierra de aquí

**KAY PACHA:**

Con sus troncos y sus ramas bajas; ellos cumplen con la labor de ser lugar de vida de otras especies, nos dan frutos, hojas, ramas, sombras, sonidos. Aquí nos relacionamos de manera física con los árboles.

Las raíces de los árboles están en la tierra del interior

**UKU PACHA:**

Con sus raíces, los árboles se meten en la tierra, alimentan el suelo y realizan un intercambio permanente de vida; se unen con hongos y otros seres vivos; facilitan la entrada del agua al mundo de adentro y, se establecen en el sitio con gran fortaleza.

Los árboles llegan hasta la tierra de arriba

**HAWA PACHA:**

Con sus ramas más altas, los árboles se elevan y se mecen con el viento llenando de sonidos y de aromas el espacio. Generan comunicación con las nubes al permitir la evaporación del agua y se apuran en busca del sol creciendo de manera constante.



Como seres vivos, los árboles nos ayudan a liberar nuestro espíritu y acercarnos al mundo del más allá su presencia abre puertas de comunicación y de unión con la Pacha Mama.

3 La mitología andina muestra que existen cuatro mundos relacionados entre si. Estos mundos mantienen un lazo constante que genera todas las dinámicas de la vida

CHAY SHUK PACHA: 3

La manera de lograr estas comunicaciones es acercándonos a los árboles en un contacto físico directo; abrazando sus troncos, tocando sus ramas, subiéndonos y mirando desde la altura y llenándonos de su fuerza y estabilidad.



¿HAY BOSQUES NATIVOS EN TU COMUNIDAD?  
INVESTIGA CON LAS PERSONAS MAYORES,  
ALGUNA HISTORIA SOBRE ESTE LUGAR.

Four horizontal dashed lines for writing.

## 2.- REVERDECER LA TIERRA CON ÁRBOLES YURAKUNAWAN WAILLAYASHISHUN

**R**everdecir un sitio, es plantar árboles nativos para restaurar la vida de la madre tierra. La vida es como un telar en donde se tejen las relaciones entre la tierra y los seres que viven con ella. Algunas veces, este telar tiene desarreglos; unos naturales y otros que ocurren por acciones de las personas. Reverdecir es una manera de restaurar la trama de la vida de una zona que se encuentra afectada por la pérdida de árboles a causa de diversas razones: quemas, ampliación de las fronteras agrícola y ganadera tumba de árboles para obtener madera, movimientos de tierra, construcciones, crecimiento de las ciudades, etc. Las razones son muy variadas.<sup>4</sup>

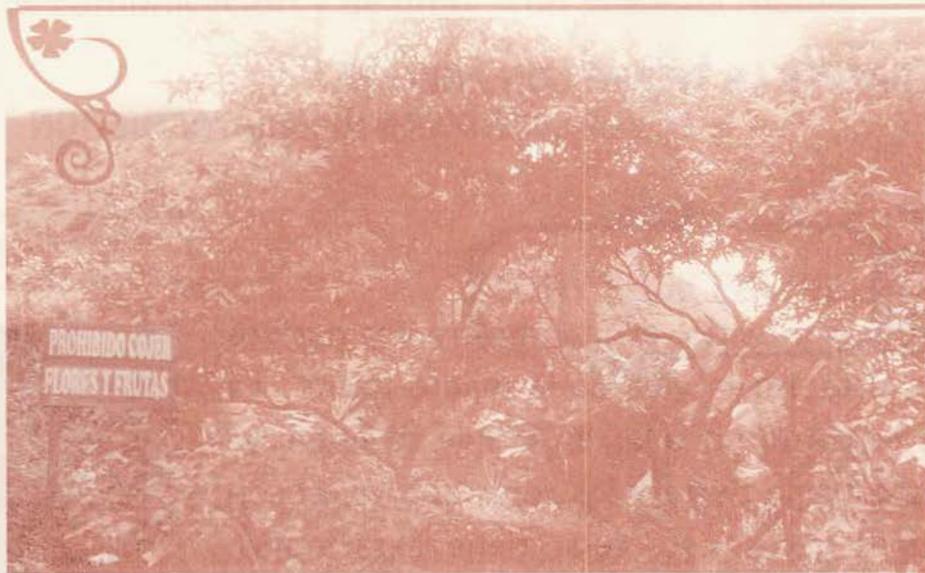
Reverdecir una zona que ha sufrido con la pérdida de la vegetación debe constituirse en una oportunidad para la recreación de la vida, un lugar en donde reencontrarnos con el verde vivo que alegra los campos. No se trata solo de tener más árboles; lo que se quiere es generar lugares en donde la cultura se pueda vivir en la naturaleza MAYPI KAWSAYTA RIKUNSHIK.



4 No es solo la pérdida de árboles; hay muchas situaciones de afectación. En este caso, solo mencionamos esta.



### 3.- LA CONSULTA TAPUY



**C**onsultar es preguntar sobre un tema y esperar a tener una respuesta sobre la pregunta.

La consulta previa se reconoce en la Constitución política del Ecuador en el Título II - DERECHOS, capítulo IV – Derechos de las Comunidades, pueblos y nacionalidades, Artículo 57, numeral 7 y numeral 17.

La Consulta Previa reconoce la capacidad de los Pueblos indígenas de ejercer su autonomía, está ligada al derecho al territorio y a la capacidad de acceder a espacios democráticos. Por lo tanto, la Consulta Previa, no es un requisito para otorgar licencias (decir SÍ a un proyecto) ni para entregar información sobre la ejecución de un proyecto; claro, tampoco es un freno para detener la llegada de proyectos.

El Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo - OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independiente incluye los derechos de los pueblos que deben ser reconocidos por los países que han ratificado este acuerdo; entre estos países, se encuentra Ecuador. Uno de los derechos consignados en este acuerdo es el derecho a la consulta previa.

Cuando se ratifica el Convenio por parte de los Estados, hay una vinculación jurídica a nivel nacional e internacional. A partir de esta ratificación, todo el sistema jurídico está obligado a acatar y hacer cumplir lo firmado en el Convenio 169 teniendo en cuenta su primacía sobre otras normas y el principio pro indígena establecido en el artículo 35 del Convenio; el Ejecutivo está obligado a establecer políticas públicas, instituciones y medidas con la participación efectiva de los pueblos indígenas y los legisladores (diputados) están obligados a adecuar las demás normas nacionales al espíritu del Convenio 169, mediante consulta previa a los pueblos indígenas.

La Consulta es un camino de interculturalidad que nos lleva hacia el ejercicio de los derechos de los pueblos.

Cuando queremos hacer un proyecto en una comunidad, debemos consultar de manera formal (siguiendo las indicaciones del Convenio 169 de la OIT) a la comunidad.

Es necesario tener en cuenta que los proyectos causan impactos sobre las comunidades o pueblos y NO se pueden imponer. Lo primero que ocurre cuando se presenta un proyecto, es que la comunidad se divide: una parte esta a favor y la otra parte está en contra. Por lo tanto, la respuesta a la propuesta de un proyecto, será tomada por la Asamblea comunitaria que es la máxima autoridad de la comunidad.

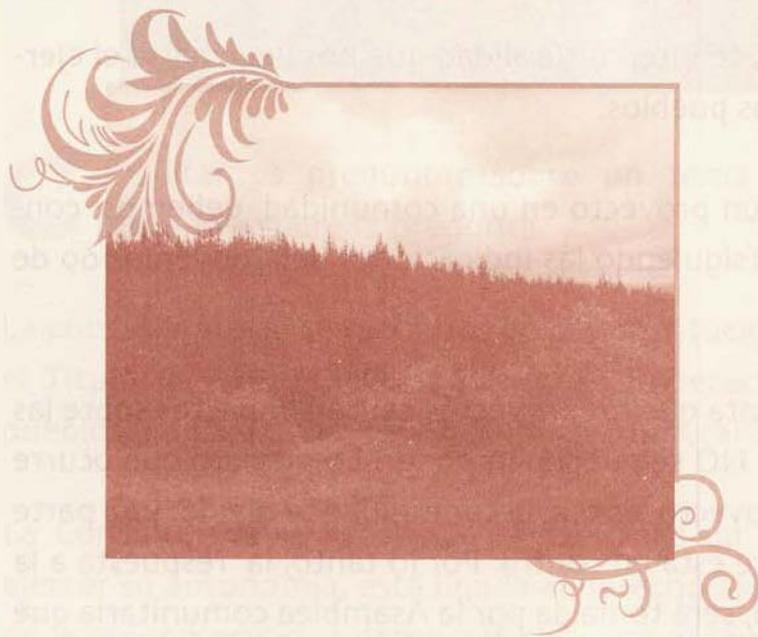
Más allá de las características de un proyecto, es necesario y, es una obligación realizar el proceso de Consulta.

Pero no se trata de información fría y simple sobre un tema, se trata de las relaciones entre las comunidades y los proyectos que llegan y que pueden tener efectos indeseados y que no pesarían sobre las comunidades o pueblos si no llegaran las propuestas externas. Dicho de otra forma, la llegada de los proyectos, trae también, efectos indeseados.

## 4.- ¿CÓMO SELECCIONAMOS LOS ÁRBOLES?

### IMASHINATAK YURAKUNATA AKLLASHUN

**H**ay que recordar que lo que se pretende es restaurar la vida; no se quiere contar con árboles para obtener madera. Por lo tanto, los árboles que seleccionamos deben tener ciertas características especiales para el reverdecimiento de áreas en donde la vegetación nativa se ha perdido; estas características son:



Es claro que las características de los árboles son la base para lograr la restauración de cada sitio y es necesario entender cada sitio para encontrar los árboles que se requieren. No hay una receta generalizada.

- Que sean árboles amigos de otros árboles y crezcan en agrupaciones variadas; podemos llamarlos árboles comunitarios. Al unirse, los árboles preparan el lugar para la llegada de otros árboles.
- Deben tener muchas ramas y hojas que, cuando caen, aportan materia orgánica al suelo de forma permanente. Con una buena cobertura de la copa de los árboles, se genera un sitio adecuado para acoger a muchas plantas y animales.

- Gran producción de flores y semillas para dispersarse volando con el viento o llevadas por animales; también deben tener la posibilidad de reproducirse por estacas, rizomas, brotes, etc.
- Deben ser plantas fuertes para soportar cambios de clima y sequías prolongadas; deben ser plantas que pueden ubicarse en sitios afectados y adaptarse en zonas erosionadas o degradadas y que se afirmen al suelo llenándolo de vida.
- Que no sean consumidores sedientos sino que sean madres de agua.
- No se necesitan árboles rectos; lo que se requiere son árboles que tengan sus formas naturales.
- Necesitamos muchas especies diferentes de árboles; no solo una o unas pocas.

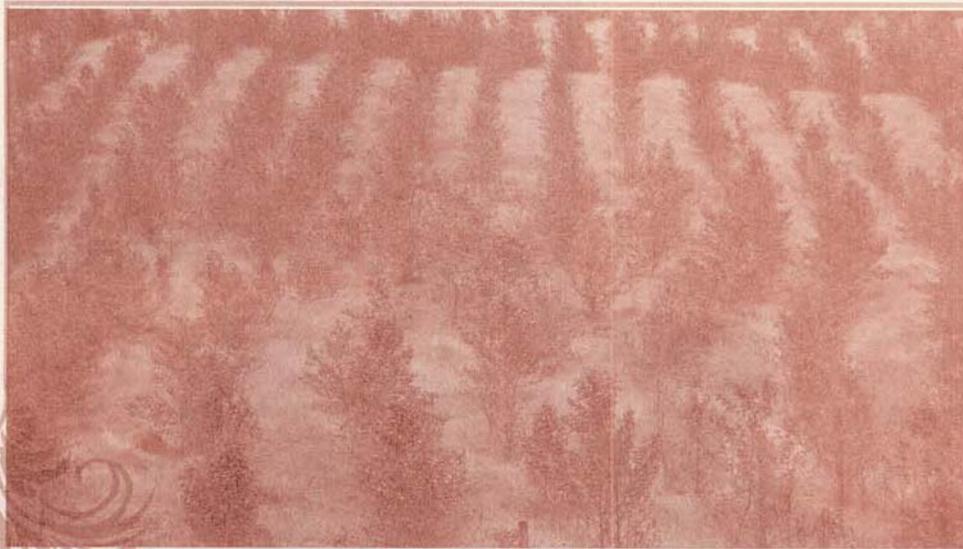


¿TIENES ALGUNA IDEA SOBRE OTRAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ÁRBOLES?

ESCRÍBELAS Y DEFINE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS PARA LOS  
ÁRBOLES QUE PODRÍAS PLANTAR EN TU COMUNIDAD



Handwriting practice lines consisting of four sets of three horizontal dashed lines.



PINOS EN FORMACIÓN MILITARIZADA

## 5.- ¿EN DONDE UBICAMOS LOS ÁRBOLES? MAYPITAK YURAKUNATA TARPUSHUN

**L**os sitios en los cuales es necesario ubicar árboles son:

### PUKYUKUNA

Fuentes de agua, nacimientos de quebradas

Sin árboles, se acaba el agua, se secan las vertientes y mueren las quebradas. Es importante conocer las plantas madre de agua para ubicarlas en estos sitios sagrados; otros árboles podrían afectar las vertientes. Es recomendable no realizar plantaciones masivas en estos sitios.

### RUPACHISKA ALLPAKUNA

Zonas quemadas

Los incendios forestales tienen efectos indeseables; no solo afectan las plantas y animales del sitio sino que causan la separación de las tierras verdes. Los bosques se separan y se pierde la unión entre las tierras. Al reverdecer zonas afectadas por el fuego, es necesario rehacer las uniones entre diversas zonas boscosas.

### WAMPU ALLPA

Zonas de pantanos

Cuando se pierden los árboles y arbustos de las zonas de pantanos, se pueden secar. Si el agua desaparece de estos lugares, la afectación general es muy grave y la pérdida de agua se extiende a zonas cercanas. En estos sitios solo se pueden ubicar árboles madre de agua.

**WAKLLIRISHKA  
ALLPAKUNA**

Laderas con erosión

Puede ser erosión por pisoteo del ganado o por derrumbes de tierra naturales o por construcción de carreteras o ubicación de viviendas en zonas de mucha pendiente. También ocurre la afectación cuando hay minas de materiales de construcción. En esos sitios, no se deben ubicar árboles grandes pues con su peso, pueden agravar el problema. En algunos casos, los derrumbes afectan a las quebradas<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> En ciertos casos, se necesitan obras civiles complementarias para controlar la erosión.

**CHIKANYASHKA  
YURAKUNA**

Lugares con plantas exóticas

Es necesario reemplazar los árboles exóticos por plantas nativas. Se deben sustituir los árboles de manera gradual de tal forma que no se afecte el suelo. Se van retirando los árboles introducidos y se plantan las nativas.

**YURA ILLAK  
ALLPAKUNA**

Zonas deforestadas

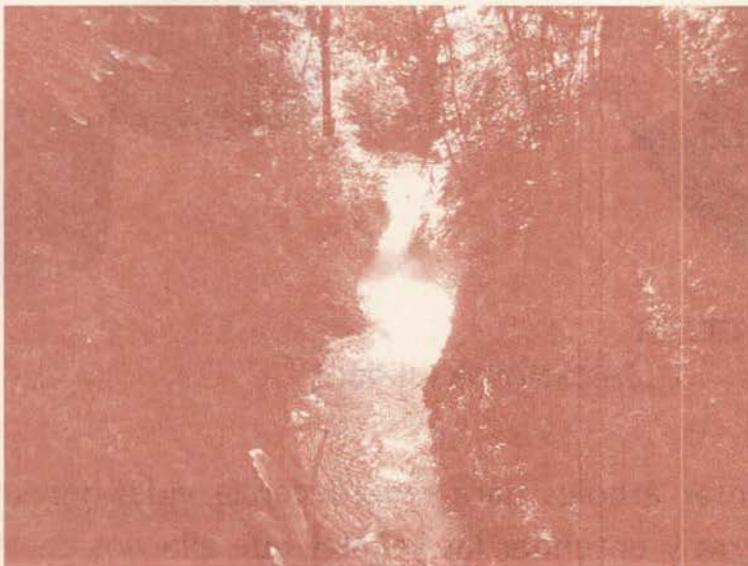
Cuando se retiran los árboles de un lugar, se inicia la erosión; esto puede causar muchos inconvenientes como la pérdida de agua, desaparición de animales y de muchas plantas.

Al reverdecer estas zonas, se trata de dar a la tierra las condiciones más adecuadas para su restauración.

## WAYKUPAK MANYA

### Laderas de las quebradas

A cada lado de las corrientes de agua, debemos mantener árboles; la sombra y la capacidad de los árboles para llamar al agua son fundamentales para que las aguas sigan su camino y luego regresen a las alturas en el churo<sup>7</sup> que forma el gran sendero del agua.<sup>8</sup>



7 Las aguas forman un churo en su camino; esto ha sido llamado Ciclo del Agua.

8 Al reverdecer las orillas de las quebradas, necesitamos acuerdos de mutuo beneficio con las personas cuyos terrenos llegan hasta las quebradas, y solo se deben ubicar árboles en zonas como quebradas, zonas degradadas y taludes de vías.

## CHAKRAKUNA

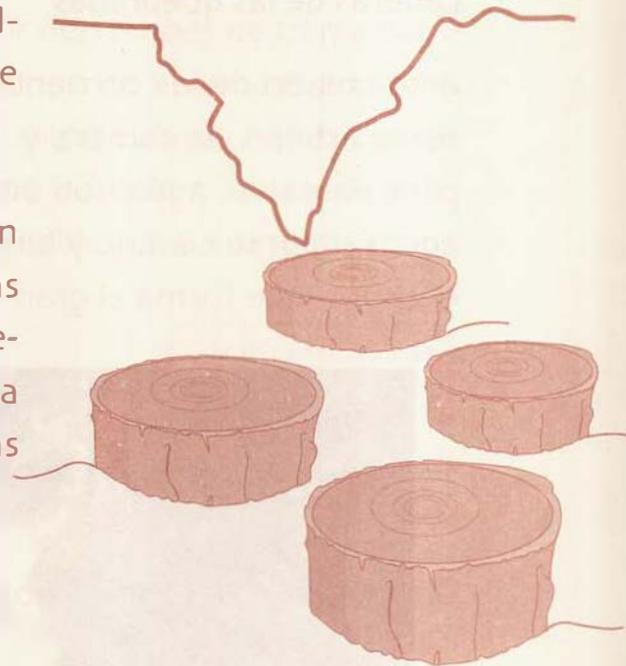
### Linderos de lotes o parcelas

Al plantar árboles en los linderos, logramos generar unión con otros sitios. Esta unión es la fuerza de lo comunitario para la tierra. Los árboles no son enemigos de los cultivos sino acompañantes permanentes.

Siempre se ubican los árboles en agrupaciones horizontales; de esta manera, se crean barreras que mantienen el suelo firme para que no se pierda. No podemos plantar árboles (ni cultivos) en el sentido de la pendiente pues se escapa el agua y los nutrientes del suelo.

Lo mejor para la tierra es ubicar los árboles en unión con otros árboles. Las plantas exóticas como pinos, eucaliptos y acacias, son completamente inadecuadas para la protección de la tierra; se deben retirar estas especies de las cercanías de las fuentes de agua.

LADERAS EROSIONADAS; LA FORMA DE "V" INDICA UNA SITUACIÓN DE DEGRADACIÓN DEL SUELO. LA FORMA DE "U" INDICA UN ESTADO SALUDABLE DEL SUELO.



## 5.1. LAS SEÑALES DE LA TIERRA

### ALLPAMAMAPAK RIKUCHI

Cuando vamos a plantar árboles para reverdecer la vida, debemos conversar con la tierra y entender las señales que ella nos da. Así, podemos encontrar el mejor lugar para la ubicación de los árboles.

Conversar con la tierra es entenderse con ella; esta es una sabiduría que se necesita para reverdecer la allpamama.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> El conocimiento de la tierra y de las señales que nos brinda es parte de la ineludible relación que se necesita para la crianza de la vida. Ver. Urkukuna - los páramos.

Una **SEÑAL - RIKUCHI** es un indicio que nos muestra la tierra para poder comunicarnos con ella; las siguientes son algunas señales que podemos encontrar en zonas andinas.

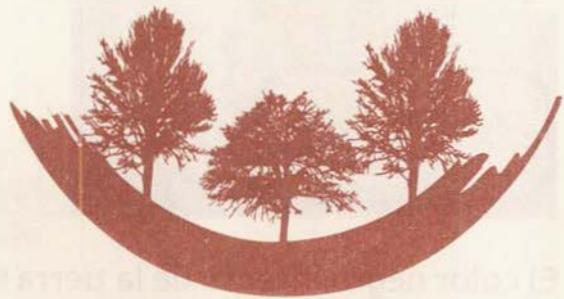
**IMASHINA  
ALLPA KAN**

La forma de la tierra

La forma de la tierra: cuando encontramos zonas uku pacha, tierras en hondonadas; si podemos ubicar muchos árboles; cuando la tierra es hawa pacha, es decir tierra alta como cerro, no debemos ubicar árboles pues las heladas los acabarán.

**UKU PACHA**

adeacuado para sembrar ➤



**PUKYUKUNA**

Las vertientes en donde nace el agua

En estos lugares, es necesario ubicar árboles madre de agua; no se deben realizar huecos grandes ni ubicar muchos árboles en un solo sitio.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Las vertientes son lugares sagrados que requieren un tratamiento especial. En las vertientes, se encuentran los mundos de uku pacha y kay pacha

**MANA  
ALLI ALLPA**

La textura de la tierra

Cuando el suelo es seco y quebradizo, con arcillas que se estiran y se encojen, para estos lugares; es necesario iniciar una siembra de arbustos y plantas que den cobertura a la tierra para que el suelo no se seque tanto y preparar el lugar para la llegada de otras plantas.

**IMASHINA ALLPA  
SHUYUY**

Suelo descolorido

El color negro intenso de la tierra se va perdiendo y adquiere tonos claros; esta señal nos muestra que se están perdiendo las capacidades de la tierra para criar plantas; los nutrientes se están perdiendo; estos son sitios prioritarios para la ubicación de árboles nativos.

**PUKA KIWA**

La hierba roja

La hierba roja nos dice que los nutrientes se han perdido. En estos casos se requiere ubicar plantas nativas muy fuertes que puedan iniciar la restauración de la tierra.

**CANGAGUA**

**Tierra erosionada**

Esto significa que la tierra está muy cansada y no puede criar las plantas. La capa de tierra fértil se escapa y queda la cangahua. Se necesita un gran esfuerzo para la restauración de la fuerza de vida de la tierra. En estos casos, lo inicial es el descanso de la tierra.



**SACHAPAK  
WIWAKUNA**

**Los animales silvestres**

Cuando no hay pájaros ni otros animales en una zona, es urgente sembrar árboles nativos. Los animales desaparecen cuando no encuentran comida ni sitios para anidar.

Todas estas (y otras) señales deben tenerse en cuenta para determinar los sitios en donde debemos ubicar árboles para reverdecir la vida.

Si conoces otras señales, anótalas aquí.

---

---

---

## 6.- ¿DONDE CONSEGUIMOS LAS PLANTAS? MAYPITAK YURAKUNATA TARINSHIK

Los mejores sitios para obtener plantas, son las zonas boscosas que permanecen en las cercanías. Aquí podemos buscar: las semillas y los árboles para estudiar y aprender de la madre tierra, así como la forma de ubicar los árboles en el sitio que pretendemos reverdecer.

Lo más adecuado es contar con plántula provenientes de estos sitios. También podemos recolectar estacas o esquejes que nos servirán para tener muchas plantas. Otra manera de obtener plantas, es la recolección de la regeneración natural que se encuentra en las zonas boscosas cercanas.

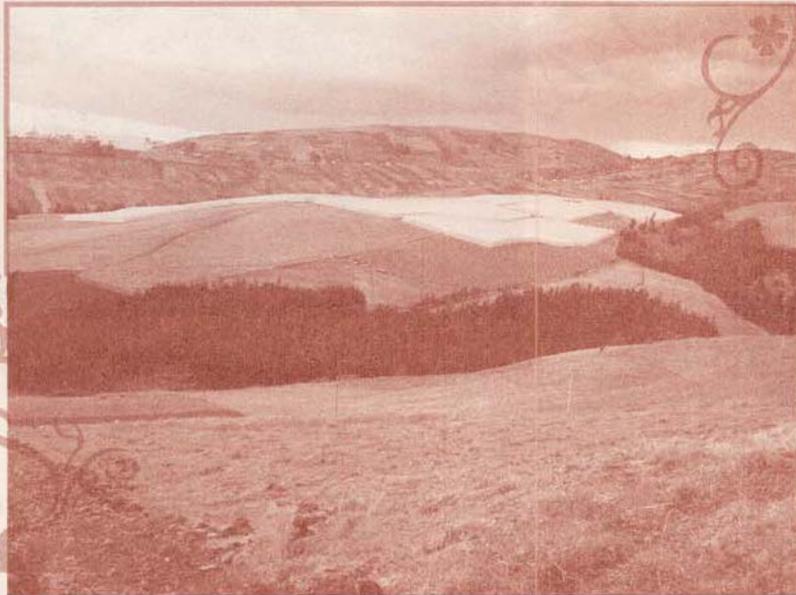
Los viveros comunitarios son de gran valor para criar las plantas nativas y fortalecer la organización comunitaria. Estos viveros son como lugares de reserva de plantas para compartir. También hay viveros de instituciones del estado como los Consejos Provinciales.

¿EN TU CANTÓN HAY VIVEROS COMUNITARIOS?  
¿PUEDES HACER UN LISTADO E IDENTIFICAR CUALES  
ESPECIES DE PLANTAS TIENEN?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



## 7.- PARTICIPACIÓN COMUNITARIA TUKUYKUNA YANAPANA



La participación de las comunidades es indispensable en todas las etapas de la arborización de tal manera que el resultado sea una acción para el buen vivir, tanto el de la Allpamama como el de las comunidades cercanas.

Buscamos a las comunidades cercanas y en reuniones amplias, tratamos los temas relacionados con el reverdecimiento de la tierra. Es un trabajo comunitario el que se realiza para seleccionar el área y para establecer las actividades necesarias para lograr lo que deseamos entendiendo lo que la madre tierra nos indica que debemos hacer.

Las niñas y niños, jóvenes, adultos y mayores son muy importantes y su participación es la base para lograr lo mejor en la crianza de la vida. Las comunidades son **YURAKAMAK**<sup>11</sup>; es decir, cuidadoras de los árboles y sus recomendaciones permanentes servirán para la crianza permanente de estos árboles y de la tierra en donde están.

<sup>11</sup> Esta no es una expresión común en el mundo andino; pero usamos el morfema "kamak" para resaltar la relación entre personas y árboles; no unidireccional paternal sino bidireccional de interrelación.



## 7.1. CAPACITACIÓN YACHANA

La arborización debe incluir un programa de capacitación con las comunidades cercanas. Cuando se trate de obras de gran alcance, se requiere hacer una capacitación por sectores hasta dar cobertura total a la población. En caso de no contar con suficiente presupuesto, se seleccionan los participantes en la capacitación y diseñar en conjunto las estrategias de comunicación.

La capacitación debe incluir aspectos referentes al reverdecimiento de la zona y, por supuesto, mucha sabiduría sobre los árboles.

Las capacitaciones son la oportunidad para recordar la sabiduría que tienen las personas sobre los árboles; estos saberes son como semillas durmientes que están a la espera de un poco de agua para germinar y el agua viene de la mano de las capacitaciones.

No es solo capacitarse para unas acciones puntuales. Es reverdecer la sabiduría de una manera permanente.

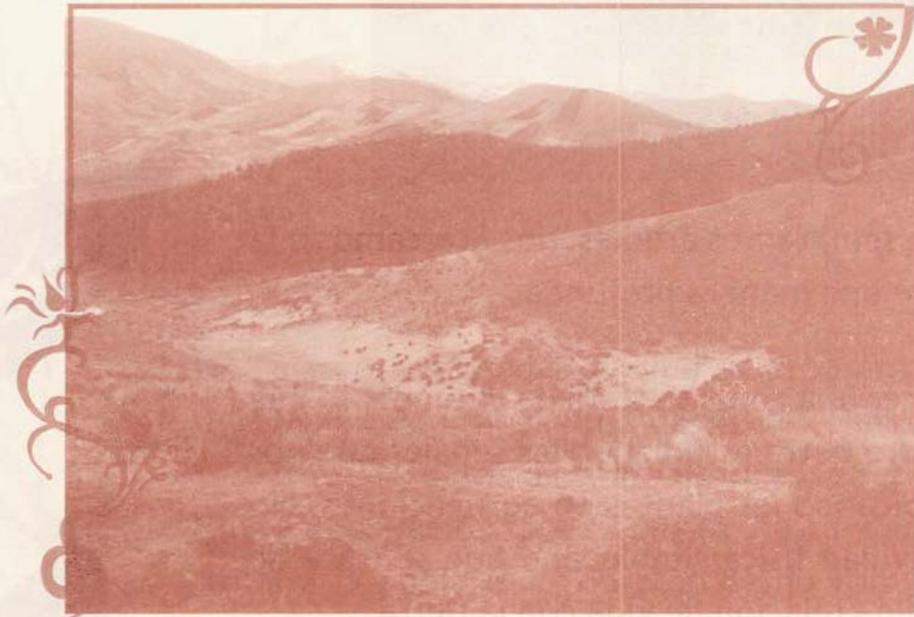
## 8.- PLANTACIÓN TARPUY

Cuando sembramos árboles, nos acercamos a la vida de una manera profunda.

Al reverdecer una zona, se trata de entender lo que hace la madre tierra estudiando las señales que nos brinda y ubicando las plantas en agrupaciones. No es una actividad física simple sino que se trata de establecer una relación de vida con la tierra.

Las plantaciones forestales comerciales no son bosques. Cuando plantamos pensando en reverdecer la tierra, estamos imitando a un bosque y estamos apoyando a la tierra para que reverdezcan los bosques nativos.

## 8.1. PREPARACIÓN DEL TERRENO ALLPATA ALLICHINA



**R**evisamos cada lugar y decidimos como vamos a ubicar los árboles. Cuando sea necesario, hacemos pequeñas marcas con una herramienta en los sitios donde se ubicarán las plantas; como no hay árboles a distancias fijas, no es necesario usar cintas métricas.

Todo está listo para la llegada de los árboles.

Tampoco es necesario limpiar el terreno; mientras más vegetación tengamos, los arbolitos tendrán más humedad y posibilidades para afirmarse.

## 8.2. ¿CUANDO SIEMBRAS EN TU COMUNIDAD?

### IMAPACHATA AYLLULLAKTAPI TARPUSHUN

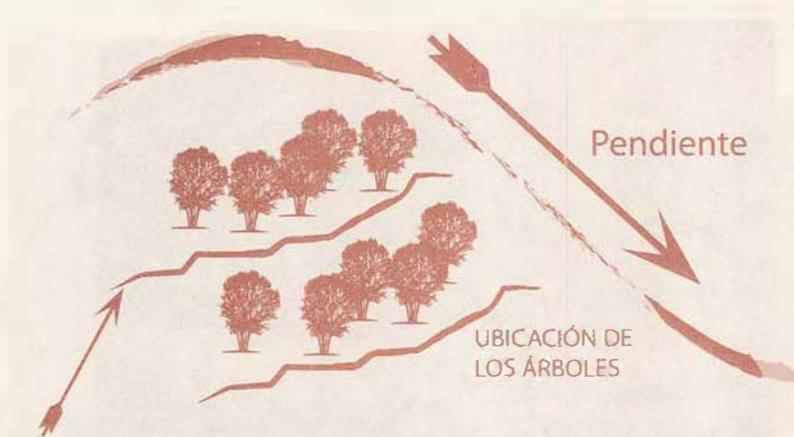


**L**a plantación es una labor de mucho cuidado pues estamos colocando las plantas en su sitio de vida y para eso, estamos abriendo la tierra; es el inicio del proceso de vida de los árboles en el sitio. Las horas más adecuadas son las de la mañana o de la tarde evitando la radiación solar más fuerte. Los días muy lluviosos causan encharcamientos y no son recomendables.

Con arbolitos de diferentes edades, hay una mayor integración y crecimiento de todas las plantas. En un bosque nativo, los árboles tienen diversos tamaños y edades; cuando reverdecemos nuestra tierra, es necesario que conozcamos estas formas de asociación.

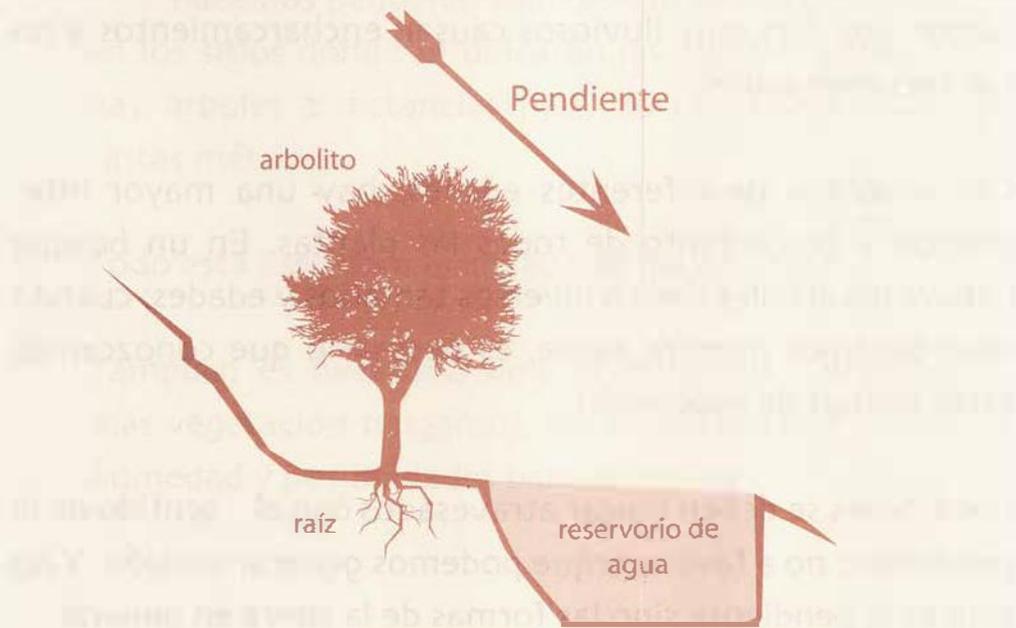
Los árboles se deben ubicar atravesados con el sentido de la pendiente; no a favor porque podemos generar erosión. Y no solo es la pendiente sino las formas de la tierra en general.

COMO PUEDE VERSE EN EL SIGUIENTE GRÁFICO, LOS ÁRBOLES NO ESTÁN UBICADOS EN LAS LÍNEAS RECTAS. ESTÁN SEMBRADOS ATRAVESANDO LA PENDIENTE



SENDEROS DE UBICACIÓN

En casos de sequía muy fuerte o suelos muy afectados, se necesitan abonos orgánicos para apoyar a las plantas en su ubicación. También podemos hacer un pequeño reservorio para cada planta de tal manera que cuenta con el agua suficiente para su prendimiento definitivo y crecimiento. Como estas, hay otras estrategias de apoyo para el prendimiento y crecimiento de los arbolitos.



### 8.3. ¿CUÁNDO SEMBRAMOS?

#### IMAPACHATA TARPUSHUN

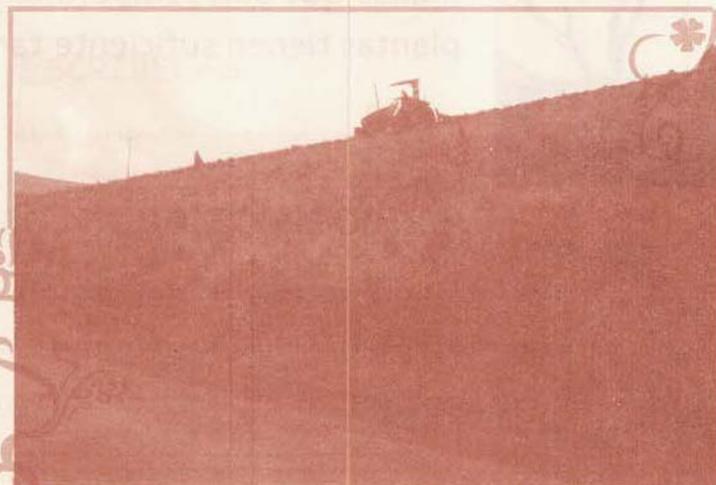
**L**o primero que tenemos que tomar en consideración es la temporada de las lluvias.

Para esto, es necesario conversar con las personas de las comunidades en donde se plantarán los arbolitos y buscar toda la información posible sobre las lluvias en cada región.<sup>12</sup> También necesitamos saber sobre la luna. Los días más adecuados son aquellos en los cuales la influencia de la luna y el sol han producido la subida de la savia en los árboles. Los líquidos de la tierra están cerca de la superficie humedeciendo los suelos y preparando el terreno para la llegada de los árboles.

<sup>12</sup> El riego ha posibilitado las siembras en diferentes momentos del año; sin embargo, es necesario conservar la sabiduría sobre las relaciones entre la luna, el sol y la tierra.

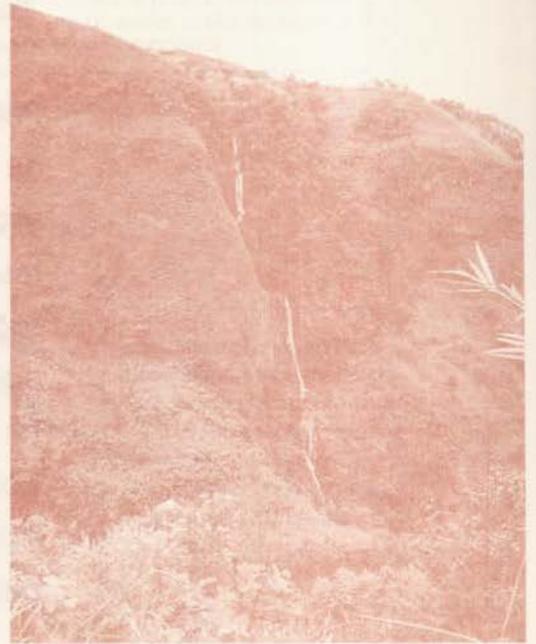
El sol y la luna producen una gran atracción sobre las aguas de la madre tierra. Tanto las que se encuentran en hawa pacha como las de UKU PACHA y las de KAY PACHA. Esta atracción se presenta desde EL TERCER DÍA DE LA LUNA CRECIENTE HASTA EL TERCER DÍA DE LUNA LLENA. Este es el mejor momento para plantar los árboles.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Jairo Restrepo Rivera. La Luna, el sol nocturno de los trópicos y su influencia en la agricultura- Bogotá: El Autor, Impresora Feriva. 2005. Este es un libro de gran importancia en la recuperación de la sabiduría sobre la luna.



#### 8.4. TRANSPORTE APANA

**E**s necesario transportar los árboles con cuidado para evitar daños que los afecten; adicionalmente, el transporte se abarata cuando las plantas provienen de sitios cercanos. Esto se relaciona con la capacidad de adaptación de las plantas; es evidente que mientras menos cambio tengan en esta fase inicial, mejor crecerán los arbolitos.



#### 8.5. PROTECCIÓN DE ÁRBOL YURATA WIÑACHINA



**E**n algunos casos es necesario hacer un cercado de protección que puede ser individual o grupal según el caso. Siempre se necesita la participación de las comunidades; tanto para las actividades como para la planificación y la toma de decisiones. Se ubican cercas de alambres o con mallas que son temporales y se retiran cuando las plantas tienen suficiente tamaño.

¿CÓMO PROTEGEMOS LOS ARBOLES?

.....

.....

.....

.....

.....

## 8.6. SEÑALIZACIÓN

### SHUTITA CHURANA

**S**e debe señalar con información sobre las actividades realizadas; ubicación, nombres comunitarios y otros temas de interés, usando tablillas resistentes a la lluvia. Esto es importante para la difusión de características de las plantas, nombres comunes y científicos, etc., en kichwa u otro idioma indígena y español.



¿TIENES MÁS IDEAS?

ESCRÍBELAS...

---

---

---

---

---

---

---

---

## ¿QUÉ LOGRAMOS CUANDO PLANTAMOS ÁRBOLES NATIVOS?

### IMATAK TARINCHIK YURAKUNATA TARPUSHPA

Alegramos la vida  
de la madre tierra

Unimos las tierras y  
restauramos  
los caminos de la vida

Reverdece nuestros  
pensamientos y nuestras  
relaciones con la tierra

Damos pasos hacia el  
derecho de nuestra  
descendencia a tener  
árboles y bosques

Recuperamos nuestra  
identidad al acercarnos  
a nuestros árboles

Ejercemos los derechos  
de la madre naturaleza  
y de las comunidades

Entendemos como  
funciona  
la trama de la vida

Criamos la vida

Disminuimos el  
calentamiento  
de la tierra

Propiciamos  
la siembra  
del agua

Devolvemos a los  
animales nativos  
sus lugares de vida

## LISTADO DE ESPECIES DE ZONAS ANDINAS DEL ECUADOR YURAKUNA TARPUNA ANTIKUNAPI

Nombre Común	Nombre científico
Ají de páramo	Canelo de páramo
Collas	<i>Polimnia piramildalis</i>
Angelito	<i>Bucquetia glutinosa</i>
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>
Arrayán	<i>Myrcianthes</i> spp
Atambo	<i>Cordia</i> aff. <i>Cylindrostachya</i> (Ruiz & Pavón)
Atuczara, Quijoar	<i>Abatia parviflora</i> (Ruiz & Pavón)
Cacao de Páramo	<i>Cletra fimbriata</i>
Capulí	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.
Carrizo	<i>Chusquea</i> spp
Cascarillo	<i>Chinchona pitayensis</i> (Weddell)
Cashco	<i>Weinmannia</i> spp.
Cedro Andino	<i>Cedrela montana</i> (Moritz ex Turczaninow)
Cerote	<i>Hesperomeles</i> spp.
Chilca	<i>Baccharis latifolia</i>
Chilco	<i>Agetratina aristei</i>
Cholán	<i>Tecoma stans</i> Griseb.
Colca	<i>Tibouchina</i> sp.
Crotillo	<i>Escallonia myrtilloides</i> L.f.
Cucharo	<i>Geissanthus andinus</i>
Cucharo	<i>Myrsine</i> spp
Encenillo	<i>Weinmania</i> sp
Encino	<i>Weinmannia auriculifera</i> (Hieronimus)
Espino	<i>Bardanesia spinosa</i>
Espino	<i>Xylosma spiculiferum</i>
Espino de páramo	<i>Hesperomeles</i> spp
Guaba	<i>Imga</i> sp.
Gualicón	<i>Cavendishia cordifolia</i>
Gualicón	<i>Macleania rupestris</i>
Guarango	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze.
Guzmán	<i>Verbesina</i> spp.
Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>

LISTADO DE ESPECIES DE ZONAS ANDINAS DEL ECUADOR  
YURAKUNA TARPUNA ANTIKUNAPI

Nombre Común	Nombre científico
Incienso	Clusia spp
Kishuar	Buddleja incana
Laurel	Myrica pubescens (Humb & Bonpl)
Molle	Schinus molle Hort. Ex Engl.
Mora de monte	Rubus sp
Moradita	Orthosanthus chimboracensis
Motilón	Hyeronima macrocarpa (Muell. Arg)
Muku shakcha	Piper carpunya (Ruiz & Pavón)
Olivo	Heterophyllum respigiosii (Pilg) C.N. Page
Chachacomo	Escallonia spp
Palma de ramo	Ceroxylon andicola H. Wendl.
Palma coquito	Parajubaea cocoides Burret
Porotón	Erithrina edulis (Triana ex M. Micheli)
Puma maki	Oreopanax spp
Romero de páramo	Diplostephium rosmarinifolium
Sacha capulí	Vallea stipularis L.f
Salvio negro	Cordia lanata
Samal	Rapanea spp.
Sangre de Drago	Croton spp.
Sauco	Sambucus peruviana H.B. & K.
Sauco de monte	Vivurnum spp
Tocte	Juglans neotropica Diels.
Tuno	Miconia spp
Velitas	Abatia parvifolia
Wantug	Brugmansia spp
Yalumán	Delostoma integrifolium A.DC.
Yagual	Polilepis spp

## VOCABULARIO EN KICHWA

### KICHWA SHIMI

Abajo	Ura
Agua	Yaku
Alimento	Mikuy
Alma	Aya; es el aliento vital
Amanecer	Pakarimuy
Amigo	Mashi; masculino; Pani Femenino (de hombre a mujer)
Andes	Anti
Animales	Wiwakuna
Arbol	Yura
Arbol Exótico	Chikayashka yura
Arbol Nativo	Nukanchikpak yura
Aroma	Ashnay
Arriba	Hawa
Buen vivir	Sumak kawsay
Cabeza	Uma
Caer	Urmana
Cambiar	
Caminar	Purina
Camino	Chaki ñan
Casa	Wasi
Cerca	Kuchu
Cerro	Urku
Chacra	Kakra
Clima	Kunutsiri
Comunidad	Ayllullakta
Comunitario	Tantalla
Contaminación	Mapayachik
Conversar	Rimana
Crecer	Wiñarina
Criar	Wiñachina
Cultivar	Tarpuna
Cultura	Ñukanchik kawsay
Deforestación	Yurakunata tukuchiska
Esperar	Shuyana
Espíritu	Aya; es el aliento vital
Flores	Sisakuna
Forma	
Frutos	Mishkimuyu
Fuego	Nina
Fuerza	Sinchi
Hojas	Fankakuna
Hombre	Kari
Intercambio	Ranti ranti
Interior	Uku

Lago	Kucha
Lugar	
Luna	Killa
Madre	Mama
Mirar	Rikuna
Mojado	Juku
Montaña	Urku
Morir	Wañuna
Mujer	Warmi
Nacer	Wacharina
Naturaleza	Allpamama
Niña/ño	Wawa
Nubes	Fuyukuna
Nueva	Mushuk
Pantano	Wampu allpa
Páramo	Urku
Perder	Chinkana
Piel	Aychapakara
Quemar	Rupana
Raíz	Sapi
Ramas	Malkikuna
Regresar	Kutina
Relación	Pakta
Sabiduría	Yachay
Seco	Chaquishka
Semilla	Muyu
Señal	Rikuchi
Seqüía	Chaquirishka
Sol	Inti; es el gran padre de la vida
Sonido	Uyari
Soñar	Puñuna
Telar	Awana
Tiempo	Pacha
Tierra	Allpa
Tronco	Mamakiru
Tumbar	Urmachina
Unión	Tantanakushka
Verde	Waylla
Vertiente	Pukyu
Viajar	Rina
Vida	Kawsay
Viento	Wayra
Visión	Shamuypak yuyay

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Apffel-Marglin, Federica. 2004. Criar juntos mundos vivos y vivificantes. Lima, Centro para la biodiversidad y espiritualidad andino y amazónico CILA/Waman Wasi.
- 2.- Baltodano, Javier COECOCEIBA, 2003 Amigos de la tierra Costa Rica: el monocultivo de árboles: crítica desde una visión ecologista. En Árboles problemáticos. Descargado en: <http://www.wrm.org.uy/actores/CCC/árboles.html>.
- 3.- Buitrón C. Ricardo. Acción Ecológica/amigos de la tierra – 2000. Plantaciones de árboles como sumideros de carbono. El caso de Ecuador. <http://www.wrm.org.uy/actores/CCC/árboles.html>.
- 4.- CAMAREN, 2000. Manejo de páramos y zonas de altura. IEDECA. El Ecosistema páramo y su conservación. CAMAREN. Quito – Ecuador.
- 5.- Cooperación Internacional para el Desarrollo – CID. Proyecto binacional de manejo de recursos naturales en Ecuador y Perú. 2001 COMUNICARTE, Quito Ecuador.
- 6.- IEDECA - CAMAREN, Quito, Ecuador, 2000 El Ecosistema de páramos y su conservación.
- 7.- Escobar Arturo, 2003. Mundos y Conocimientos de otro modo. Tabula rasa.
- 8.- Escobara Arturo, 2005, Más allá del tercer mundo. Globalización y diferencia. Bogotá, ICANH- Insittuto colombiano de antropología e historia.
- 9.- Fausto o. Sarmiento. 2003 Impulsores de cambio del paisaje: dinámica de las líneas de arboles en la montología neotropical. Human drivers of landscape change: treelines dynamics in neotropical montology.
- 10.- FLACSO - MAE – PNUMA 2008 Geo ecuador informe sobre el estado del medio ambiente, Quito, Ecuador.
- 11.- Fonseca Truque, Guillermo. 1981. Las plantas sagradas. Carlos Valencia editores, Bogotá.
- 12.- Fonseca Truque, Guillermo. 1981. Pensamientos inútiles. Carlos Valencia editores, Bogotá.
- 13.- Freire, Paulo. 1977 ¿Extensión o comunicación? La Concientización en el medio rural: Ediciones populares, Bogotá. Colombia
- 14.- Gobierno Provincial de Cotopaxi. 2006. Atlas Socio Ambiental de Cotopaxi. Comité Ambiental de Cotopaxi.
- 15.- Departamento Administrativo del Ambiente – DAMA, Fundación Bachaqueros, 2001, Protocolo distrital de restauración Ecológica; Guía para la restauración de ecosistemas rurales de Santafé de Bogotá. DAMA, Santafé de Bogotá
- 16.- Jairo Restrepo Rivera. 2005. La luna, el sol nocturno de los trópicos y su influencia en la agricultura- Bogotá: el autor, impresora feriva.
- 17.- Juan Alejandro Morales-Betancourt y Jaime Vicente Estévez-Varón 2006. Departamento de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Caldas. El páramo ¿ecosistema en vía de extinción? Manizales.
- 18.- Manta Nolasco María Isabel. 2007. facultad de ciencias forestales, universidad nacional agraria, lima, Perú; Evaluación de las causas naturales y socioeconómicas de los incendios forestales en América del sur [mmanta@lamolina.edu.pe](mailto:mmanta@lamolina.edu.pe), [imanta@hotmail.com](mailto:imanta@hotmail.com).

## BIBLIOGRAFÍA

- 20.- Michael Vabi 1996. Red forestal para el desarrollo rural, Alcanzando el conocimiento y saber comunitario sobre los usos de los árboles con métodos de diagnóstico rural participativo: ejemplos de Camerún y la república centroafricana documento 19e, verano .
- 21.- Michel Schlaifer. 1993. Las Especies nativas y la deforestación en los Andes. Una visión histórica y cultural en Cochabamba, Bolivia. Instituto francés de Estudios Andino. Bolivia.
- 22.- Movimiento indígena y campesino de Cotopaxi – MICC – 2005. Historia del Movimiento Indígena y campesino de Cotopaxi.
- 23.- Movimiento mundial por los bosques - WRM Las "bondades" de las plantaciones: mitos al desnudo 24-09-09.
- 24.- Odum, P. Sarmiento. 2000. Ecología, el puente entre ciencia y sociedad. México: Mc Graw Hill Interamericana.
- 25.- Granda Patricia. 2006. Monocultivos de árboles en Ecuador. movimiento mundial por los bosques tropicales. Acción Ecológica, Quito, Ecuador.
- 26.- Ricardo Rozzi, Francisca Massardo, John Silander jr, Orlando Dollenz, Bryan Connolly, Christopher Anderson, Nancy Turner, 2003. Árboles nativos y exóticos en las plazas de Magallanes. Anales instituto Patagonia, (chile).
- 27.- Ruiz Fernando, Sotelo Rocío, Cachimule Gabriel, Rueda Agustín. 2005. Imbakuchapak uksha allpakuna kawsay. La vida de los páramos de Imbakucha. DIKAPSA. Otavalo, Ecuador.
- 28.- Ruiz Fernando, Ortiz Alberto. 2002. Mutsurina Yurakuna, Usos de las plantas en la cuenca del Imbakucha. Otavalo, DIKAPSA.
- 29.- Sachs, W. Ed. 1996. El Diccionario del Desarrollo. Una guía del conocimiento como poder. Perú, PRATEC.
- 30.- Schlaifer, Michael. 1993. Las especies nativas y la deforestación en los Andes. Una visión histórica y cultural en Cochabamba, Bolivia. Instituto Francés de Estudios Andinos. Bolivia.
- 31.- Shiva, Vandana. 2004. Manejo comunitario de bosques: más allá de los recursos. Revista del sur. Movimiento mundial por los bosques.
- 32.- Thomas Van der Hammen. 1998. Plan Ambiental de la Cuenca Alta del Río Bogotá. Análisis y orientaciones para el ordenamiento territorial. CAR. EDICUNDI.
- 33.- Weigend, Rodríguez, Rainer w. Bussmann y Arana (comps.) 2005. Bosques andinos del sur de Ecuador, clasificación, regeneración y uso - Andean forests of southern Ecuador, classification, regeneration and use. Bosques relictos del no de Perú y so de Ecuador Rev. Perú. Biol.



Este documento hace parte de una serie dedicada a la capacitación de comunidades indígenas y campesinas filiales del Movimiento Indígena y Campesino de Cotopaxi - MICC, en el marco del Proyecto ALLPA - KAUSAI que ejecuta el Instituto de Estudios Ecuatorianos IEE en la Provincia de Cotopaxi, con el auspicio y cooperación de PROGRESSIO y el apoyo financiero de Big Lottery Fund.

Este proyecto tiene como uno de sus ejes fundamentales formación.

