

¿NUMI AIDAUSH UTUGKÁ YAJÁ JUKIJISH EMANUA NUIGTU UTUGKÁ SUJUNUA?



IWAINKAGTAU N° 4



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

IWAINKAGTAU N° 4



¿NUMI AIDAUSH UTUGKÁ YAJÁ
JUKIJISH EMANUA NUIGTU
UTUGKÁ SUJUNUA?

IWAINKAGTAU N° 4

Ministerio de Agricultura y Riego
Ministro de Agricultura y Riego
Gustavo Eduardo Mostajo Ocola

Viceministro de Políticas Agrarias
William Alberto Arteaga Donayre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR
Director Ejecutivo
John Leigh Vetter

Dirección General de Gestión del Conocimiento Forestal y de Fauna Silvestre
Directora General
Margarita Suarez A.

Omar Castañeda V.
Isaías Huamán M.
Jacob Shajian H.
Majed Velásquez V.

Traducción
Jacob Shajian H.

Diseño y diagramación
Aldo N. Rojas P.

Ilustraciones
Paco & Chemo

Editado por: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR
Av. 7 N° 229, Urb. Rinconada Baja, La Molina, Lima - Perú
Teléfono (01) 2259005
www.serfor.gob.pe

Primera edición - Diciembre 2018
Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2018-20348
Se terminó de imprimir en Diciembre del 2018 en:
Gráfica creando ideas SAC
Jr. Los Lirios Mza. F Lote 23 Coo. COVITI - San Martín de Porres - Lima

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)
Todos los derechos reservados ©2018

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio,
total o parcialmente, sin permiso expreso.

Hacia el fortalecimiento del conocimiento forestal y de fauna silvestre para
los pueblos originarios.

El contenido de esta guía es de exclusiva responsabilidad del SERFOR.



AUGMATTSATIN

Juig bakichik uwejá amuá (5) papí agagbauwa nuanuiya ipak usumta nunú iwainaji, juig etsejúk emawai numi weantu batsatkau ikamjinish wajúk takamainkita tusa augmatbauwa nuna.

Jujú agagbauwa juig iwainakbauwai batsatkau aidaug nugken numi nuniashkush numichu jikbau yaja jukí sujuktasa papí umiamun nuígtu ikam aidaush wajúk kuitamka takamush amainkita tusa inibau aya nunashkam jikatus etsejui, shig antukbau atí tusa chichaman yupichuch awajus nuígtu wajíg ima kuashtash inibaush ayawa nunú aimkamui antsag dakumkamujai iwainakbauwai.



EME ANENTSA TABAU

Jujú papí agagbauwa juka eme anentsa awajun muun aidau, datsa aidau, muntsujut aidau nuigtu uchi aidau dita dekamujin ikáman ayamjúk kuitamak takaú aina nunú anentaimtusa takasbauwai.

Dita eme anentsa kumpamji. Jujú papí atujatku umikbauwa juka ditásh dekawag shig takainak emkau atinme tusa uminkae.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a todo el pueblo awajun, a los muun, jóvenes, señoritas y niños que dedican su tiempo desde sus conocimientos a la conservación, protección y al uso sostenible de los recursos naturales.

A ellos nuestro reconocimiento. Que este aporte contribuya para que sean ellos los gestores de su desarrollo.

IWAINAMU

Augmattsatin.....	5
¿Batsatkau aidaush numi aidaun sujuktatus ematasash waji papín iwayattawa nuigtu nunú papinash yaá sukagtawa?.....	9
¿Batsatkau aidaush ditá batsamtajinig numi aidau atsumainak juki ematasash waji papina atsumainawa?.....	10
¿Wajimpaya guía de transporte Forestal tawa dusha?.....	11
¿Wajimpaya lista de Trozas o Cuartones tawa dusha?	12
¿Batsatkau aidau eke papín (guía de trasporte forestal) imprimia nuigtu Sukagtushtasash wajina umiktatua?.....	14
¿Wajina agajagtatua guía de Transporte Forestal tawa nuwish?.....	15
¿Wajimpaya balance de Extracción tawa dusha?, ¿Wajúk uminua? nuigtu ¿wagka atsumnawa?.....	16
¿Wajimpaya Saldo de Madera tawa dusha?.....	17
¿Wajimpaya cubicamu tawa dusha? nuigtu ¿Wagka cubicamush dekau amainita?.....	18
¿Waji numí cubikamu dekau amainitji?.....	19
¿Wajúk cubicau awajuinawa numi wajakunash (Madera en Pie)?.....	20
¿Wajúk cubikainawa numi ajakbau takamchaunash (madera en Troza)?.....	23
¿Wajinma yapajinua numi tsupikbau formula doyle tawa nujai cubicamush formula smalian tawa nujai cubikamush?.....	30

¿Numi ajakbau yupichu cubicautaish awák?.....	31
¿Numi metros cúbicos (m3) tawa nujai dakapamush pies Tablares tawa awish yapajijish dakapamainkait).....	35
¿Wajúk cubicaú awajuinawa numi aserró awakamunash?.....	38
¿Wajina "suimak suamu" tuinawa numi aserró awakamu cubicamunmash?.....	40
¿Batsatkau aidau ARFFS num nuniashkush ATFFS papijin numi jikbaun inagkaki agagbau aun ejeyajash wajukawagtatua?.....	40
¿Wají chichamna apakagtatua numin sumau aidaujai takasmi tusa chichaman apainakush?.....	41
¿wajii dutiknattawa Plan de Manejo forestal tawa dusha uminuash tusa ainja distag takuis?.....	43

1. ¿BATSATKAU AIDAUSH NUMI AIDAUN SUJUKTATUS EMATASASH WAJÍ PAPÍN IWAYATTAWA NUIGTU, NUNÚ PAPINASH YAÁ SUKAGTAWA ?

Numi sujuktasa jiktin papí umikbau (La guía de transporte forestal) (GTF).

Numi yajá sujuktasa papí umikbaunak (GTF) sukagtawai presidente nuniaskush apu batsatkaunmaya, antsag regente forestal, nunú papik atsumnawai numí takasbaunmaya juwaki yajá jiki sujuktasa. Untsu numí sujuidau batsatkau ainachuitkug numi aidaun dita sujutaijinia juwaki yajá sujukta tiagtaig papinak susattawai ARFFS nuniashkus ATFFS.

Papí numi aidau yajá jukitasa umikbauk (GTF) ajittawai ijukbau wajupak numí kampuji tsupiamush awa nuniashkush wajupa numi dakagbaush awa nunú umikbau ijutkau atatui.

Dekau atá: Yujag aidau nuigtu jigkai aidau numi ajatsuk jukimu aina duka yajá juki emagtatui permiso de aprovechamiento forestal tawa nujai (nunú papinak sukagtawai ARFFS nuniashkush ATFFS) tuwiyanak juinawa nui nagkami tuwig ijumtai awa awa awi ejegatnume tusa.

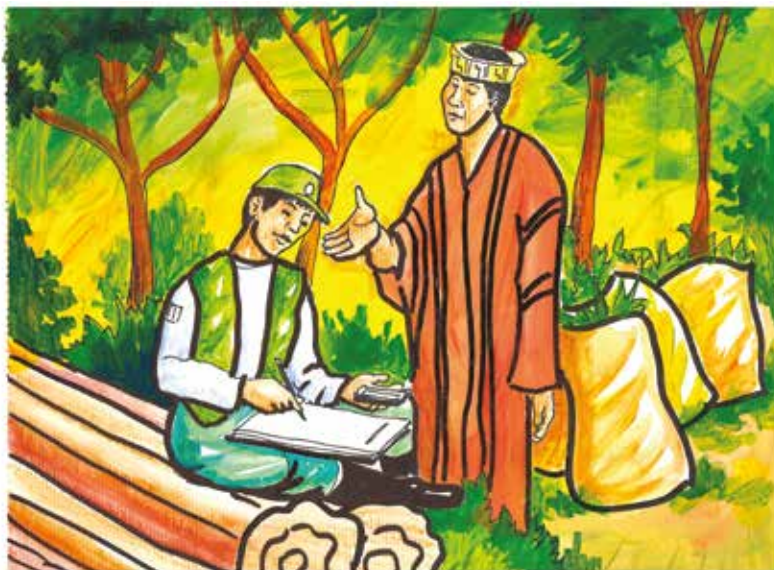


2. ¿ BATSATKAU AIDAUSH DITÁ BATSAMTAIJINIAN NUMI AIDAU ATSUMAINAK JUKI EMATASASH WAJÍ PAPINA ATSUMAINAWA ?

Papí jutík takamu atatui tusa batsatkau aidau apují umikbaun atsumiagtatui.

- a) Wajig juaji nunú iwainakbau.
- b) Wají numik ainawa.
- c) Wajúpa kuashtakita.
- d) Tuwiya batsatkaunmayag numish jikbaukita.
- e) Yaki numinash jukish emawa nuna daji.
- f) Tuwi emagtatua nuigtu utugkagtatua.

Dekaú atá: Numi aidau batsatkau aidau nunkenie nugkenig juamuitkuig papík atsumnatsui.



3 ¿WAJIMPAYA GUÍA DE TRANSPORTE FORESTAL TAWA DUSHA ?

Numi yajá jukitasa umikbauwai nuig etsejui shig iwainaka takasa jukimui tusa.

Numi yajá ematasa papí umikbauwa duka (GTF) Declaración Juradaya imanai awa awi wajinák juiawa duka dekaskénum etsegekamu amainai.

Numi yajá ematasa papí umikbauwa (GTF) duka RDE N°122-2015-SERFOR-DE jutík umiktatjume tusa umikbauwa nui uminkattawai, nunú imprimio awakagtatui jimag shig umikbaun dutika jimajan copia jikiagtatui, dutika nagkaemaidau wajinak jukish wenawa tusa uyumatin ARFFS nuniashkush ATFFS aidaunum makichik papin susagtatui nuigtu tikichia nuna yaki jukish weawa nunú jukittawai.

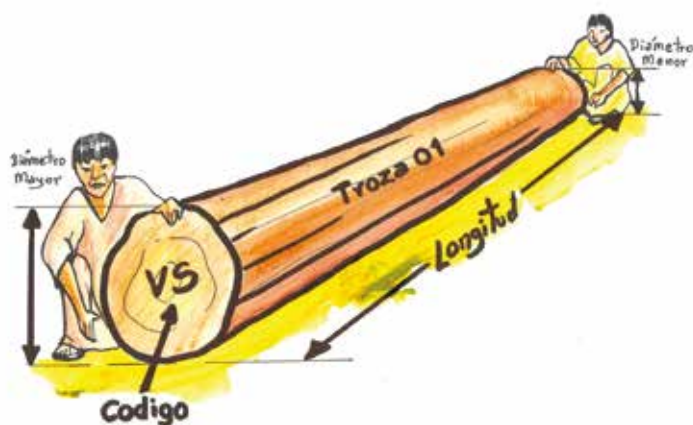


4 ¿WAJÍMPAYA LISTA DE TROZAS • NUANIASHKUSH CUARTONES TAWA DUSHA ?

Papí numi aidau dakapa agatai SERFOR umikbauwai, nunú papijai yajá sujaku emamainai, nuanui numi takanchbau tsupikbau aidau esanti agaja umiktin awai (diámetro mayor, diámetro menor y longitud) antsag numi dakakbau aidau dupantí agája umiamui (espesor, ancho y largo).

Antsag, nunú papinum agagbau atatuí wají numik ainawa nuigtu wajúpa numi tsupiamu takashbaush awaki antsag wajupa dakakbaukita.

Juajui ujajime wají agagjish umiamush atatuá, duka wají numik jukijish yajá emamu atatuá nunú umikbau atatuí.



1. Numi yajá juki sujuktasajik: dakapa umikbau amaina waji numikita, tuwig numish wajawa nunú mamiktai umikbau, kampunti nuigtu esantish wajupakita tsupiamu aina dusha Dutika umikbauwa nujai dekanui wajupa numinash juki emainawa. (Dakumkamua nunú distajum). Dutika dakapa umikbauwa nunú yajá jukitasa Papi umitainum agajbau atatuí (Guía de transporte forestal), nujai yajá jukiagtatuí dutika kuitamin aidaunum iwainak nagkaemakiagtatuí.

Ejemplo de registro de información en la lista de trozas

Nº	Especie		Codificación	Dimensiones			Volumen (m3)
	Nombre científico	Nombre común		Diámetro mayor (m)	Diámetro menor	Largo	
1	<i>Cedrela odorata</i>	cedro	CE1	0.48	0.4	5.3	0.81
2	<i>Myroxylon balsamum</i>	estoraque	ES1	1	0.9	4	2.84

2. Numi dakatbau aidau (aserró awakamu) yaja jukitag takuik: baki bakichik dakakbau aidau dakapamu agtatuí: dupanti nuigtu wegkanti pulgadajai dakapamu agtatuí tujamtai esantig pies tawa nujai dakapamu atatuí. Dutik dakapamu aidau dekanatnatawai ashi ijumjamash wajupakita. Ashí dakapamu aina nunú agagbau atatuí papi umikbaunum (Guía de transporte forestal) dutika umikbaunum yajá emainakush yupichu nagkaemakiagtatuí.

Ejemplo de registro de información en la lista de madera aserrada

Nº	Especie		Codificación	Dimensiones			Volumen (pt)
	Nombre científico	Nombre común		Espesor (pulgadas)	Ancho (pulgadas)	Largo (pies)	
1	<i>Cedrela odorata</i>	cedro		3	8	11	22
2	<i>Myroxylon balsamum</i>	estoraque		6	12	10	60

5. ¿BATSATKAU AIDAU EKE PAPÍN (GUÍA DE TRASPORTE FORESTAL) IMPRIMIA SUKAGTUSKESH WAJINA UMIKAGTATUA?

GTF tawa duka umikbau amainai letra arial tawa nujai agagbau, número emtika agagbau dutika imprimio awakamu amainai papí A4 tawa nuwi nuigtu papí jimag jitai jikbau amainai, duka RDE 122-2015-SERFOR-DE tawa nui atus atatui tusa umikbauwa nunú umiaku dutiknattawai. Dutika GTF umikbauwa nunú imprimia ARFFS nuniashkush ATFFS tawa nuwi, iwainamu atatui. dutikam apu aidau dita agataijin agamtikattawai nuigtu bakichik marca apustatui baki bakichik guía aina nuwi.



6 ¿WAJINA AGAJAGTATUA GUÍA DE TRANSPORTE FORESTAL TAWA NUWISH ?

Numi aidau yajá jukí sujuktasa umitaig wajúk agataigkita duka umikbauwai Anexo 01 Resolución de Dirección Ejecutiva N° 122-2015-SERFOR-DE tawa nuanui.

GTF tawa awa awig jujú chicham agamu atatui:

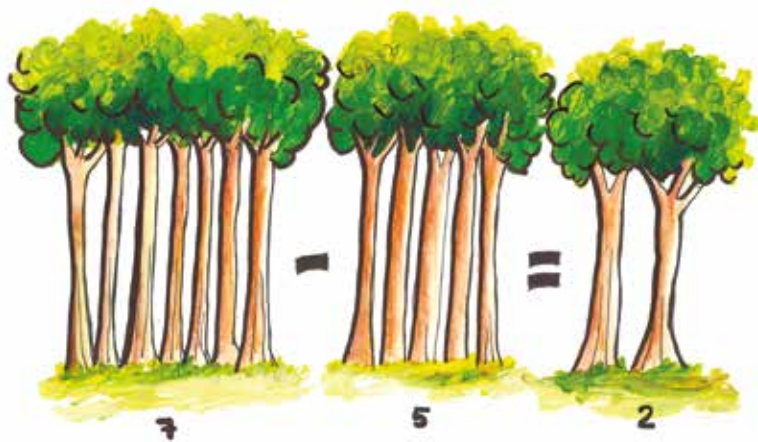
1. Waji tsawantai nagkamua nuigtu wajutí nagkankattawa.
2. Waji juwamush tuwiya jinua.
3. Takasta tusa susamu (permiso) numeroji.
4. Yakí sumawa nuna daji.
5. Jutík takastatjai tusa umikbaush wajukuita .
(tipo de Plan de manejo)
6. Yadaukita nuna daji.
7. Yaá anunkattawa nuna daji nuigtu licencia numeroji.
8. Carrosh wajukuita nuigtu placaji numerojish tuita.
9. Waji numik juwaji nuna daji científico nuigtu sujaku adaitaiji.
10. Waji juwamu wajukukita nuigtu wajupakita
11. Yaki awemawa nuna firmaji nuigtu sello aputusbau.

7 ¿WAJIMPAYA BALANCE DE EXTRACCIÓN ● TAWA DUSHA?, ¿WAJÚK UMINUA? NUIGTU ¿WAGKA ATSUMNAWA ?

Wajupak numish takantsae nuigtu wajupak juwake nunú agaja umikbauwai.

Uminui apunash wajupa numi takastatme tusash susamuita nunu disa nuigtu wajupa numi yajá juki emamuita nunu guianum agagbau awa nujai disa (dakumkamu distajum).

Balance extracción tawa duka yaijatui batsatkau aidaush wajupa takasta tusa susamunash numinak jikiaje nuigtu jukish yajá emaje nuigtu wajupa juwake eke takamainush, dutika umika dekanattawai wajupak numish juwawa nuna "saldo de madera" tuinawai.



Makichik comunidad 7 numi kaupti 1 m^3 takamain aun, ashí ijumjam (7 m^3) ajamu 5 numin (5 m^3) ajamun takasmataig, juwawai jimag (2) takamain (2 m^3).

8 ¿ WAJIMPAYA SALDO DE MADERA TAWA DUSHA ?

Numi takasta tusa sukantusbau takasbau aig eke takamain juwa nuna saldo de madera tuinawai.



9 ¿WAJIMPAYA CUBICAMU TAWA DUSHA? • NUIGTU ¿WAGKA CUBICAMUSH DEKAU AMAINITA?

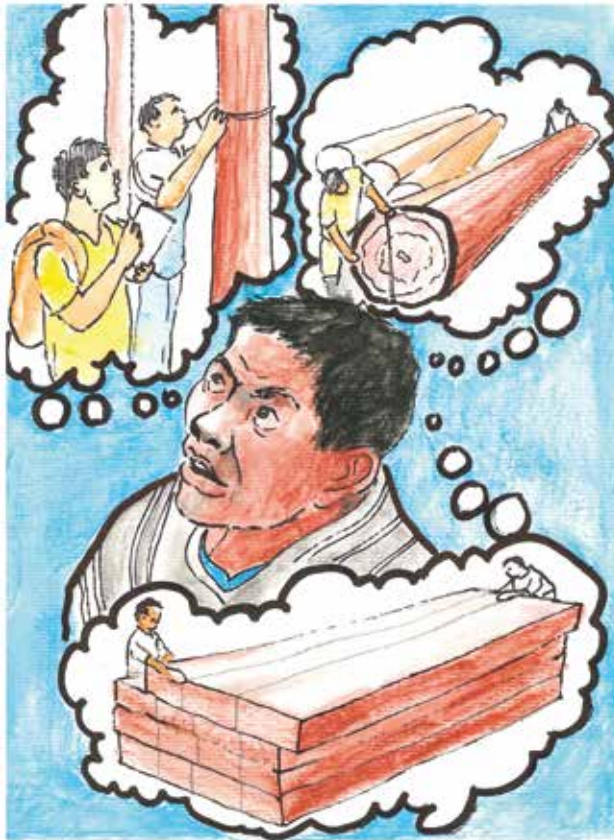
Numí tsupiamu kauptish, esantish nuniashkush numi dakakbau (wegkanti, dupanti, esanti) dakapa diyamua nuna cubicamu tuinawai. Dutika dakapamuk metros cúbicos amainai (m^3) nuniashkush pies tablares amainai (pt).

Cubicaut unuimamuk jujú takamunum yaijatui:

1. Numí kaupti tsupikbau papinum agamu.
2. Numi aidau yaja jukitasa papí umiamu.
3. Numi takastasa akitmamamu.
4. Takasa emamunum wajupak juwake tusa takamu dekamu.
5. Numi sumau aidaujai takamu, yupichu tsanuam aig tusa.



10 ¿ WAJÍ NUMÍ AIDAU CUBIKAMU DEKAU • AMAINITJI ?



Jujú numi cubikaut dekaú amainitme:

- Numi wajau dakapamu.
- Numi takashbau tsupiamu dakapamu.
- Madera aserró awakamu dakapamu.

11 ¿ WAJÚK CUBICAU AWAJUINAWA NUMI WAJAKUNASH (MADERA EN PIE)?

Numi wajau cubicau awakatag takuik, jujú dutikmainai:

1. Jujú aidau dakapamainai:

- Sujuktasa dakapamu (wajauti nagkamas 1 metro nuigtu 30 centimetros kanawen jegatsuk). Metros dakapamu atatui.
- Kampunti dakapamu detsepea awi jegaidau, metros dakapamu.
- DAP tawa juka, numí wajautiya nagkamas yakinti detsepea awi juwaki kampunti dakapana nuna diámetro a la altura de pecho tawai duka 1 metro y 30 atatui nugka juwaki detsepea awi dakapamu.



2. Numi dakapa jukimu jujú formulajai yapajia jikta:

Fórmula N°1

$$\text{Volumen (m}^3\text{)} = 0.7854 \times (\text{DAP})^2 \times \text{ff} \times \text{L}$$

Donde:

DAP = Diámetro altura del pecho, en metros (m).

ff = Factor de forma (0.65).

L = numi sujukttag tabau esanti (Altura comercial), en metros (m).

Formulanum agagbau $(\text{DAP})^2$ wantinui, nunak numi detsepé yakintin kampunti dakapamua nunú yakín dakapatai jimag aputuatajum tusa aikamui. Número jimag aputusbauwa duka nunú numerojai jimaja multiplicau awakata taku aikamui, atus taku tawai:

$(3)^2$, juke attsashkam apugmainai: 3 x 3, aikamu 9 jinui.

$(1.7)^2$, juke attsashkam apugmainai: 1.7 x 1.7, aikamu 2.89 jinui.

Dakapsa unuimagmi: setug ikamjumin
awa nunú cubico awakata tusa segajime

Epegkeamu (solución):

1.1. Nagkamchakug, dakapata numi sujuktug tabau yakinti (altura comercial) nuigtu kampunti detsepea awi yakintin dakapamu aina nunú. Dutika jujú dakapamu ejeji:

- Numi sujuktug tabau yakinti (Altura comercial) = 14 metros
- Detsepé yakintin juwaki kampunti dakapamu (Diámetro a la altura del pecho (DAP) =1.40 metros

2. Dutika, dakapa jukimu yapajiata Fórmula N° 1.

$$\text{Volumen(m}^3\text{)} = 0.7854 \times (1.40)^2 \times 0.65 \times 14 = 14.01 \text{ m}^3$$

timag dutiksajik, jujai betekai:

$$\text{Volumen (m}^3\text{)} = 0.7854 \times [1.40 \times 1.40] \times 0.65 \times 14 = 14.01 \text{ m}^3$$

Aibau: setug ajawai 14.01 metros cúbicos (m³) de volumen.



12. ¿WAJÚK CUBIKAINAWA NUMI AJAKBAU TAKAMCHAUNASH (MADERA EN TROZA) ?

Numi dakapatai jimag awai, bakichkia nunú dakapanui formula Doyle jai, nuigtu tikichia nujaishkam dakapanui formula "Smalian" tawa nujai.



Jui etsegkattaji numi takamchau tsupiámush utugsa dakapataimpaita baki bakichik formula awa nujaish:

A. Fórmula Doyle

Jutik cubikautan kuashat takainawai numin sumau aina nunú. Formula Doylejai cubicatag takuik jutiknattawai:

1. Bakichik winchajai jujú bakichik winchajai dakapamu atatui:

- Numi tsupiamu esanti, pies tawa nujai dakapamu. Esanti dakapamunum numi makchau akuig dakapa jujukbau atatui (descuento)
- Kampunti tsejeg disa, pulgadajai dakapamu.
- Diámetro menor tawa duka , numi tsupiamu kampunti tsejegka nuna tawai.

2. Kampuntí tsejenka nunú saeptuchu dakapamu:

- Jujú formulajai dakapa jinui.

Fórmula N°2

Kampuntí tsejeg saeptuchu – kampuntí tsejeg saeptin-
(2x (Tsupiamu dupanti)

3. Calcular la longitud de la troza despuntada.

Dakapata numi tsupiamu esantí kúnuma dakapamu Kunuma dekapámuk 4 pulgadas dakapamui. jujú formulajai:

Fórmula N°3

Numi tsupiamu kunuma jujukbau- numi tsupiamu esanti kunuma jujuktchamu
Kunuma jujukbau

Dekaú atá: kunuma (descuento) jujamuk 4 pulgadayai.

4. Yapajiam agagta kampunti tsejeg saeptuchu dakapamu nuigtu numi tsupiamu kúnuma jujukbauwa nunú jujú “Formula Doyle Tawa nujai”

Fórmula N°4

$$\text{Volumen (pt)} = \frac{(\text{D Menor} - 4)^2 \times L}{16}$$

D menor = Diametro menor en pulgadas
(kampunti tsejeg, pulgadajai dakapamu)

L = Longitud de las troza, en pie
(numi tsupiamu kampunti, pies tawa nujai dakapamu)

Dakapeamu: segapawai tsaik tsupiamu cubicata "Formula Doyle" tawa nujai.

Aibau:

1.Nagkamchakum, dakapata esanti, kampunti tsejenka nunú nuigtu tsupikbauwa nuna dupanti, Dutikamu atus juwaktatui:

- Esanti= bakichik pie 6 pulgadajai
- Kampunti tsejeg (saeptin)=26 pulgadas
- Saepe (corteza) dupanti=Makichik pulgada

2.Nunikam, dakapata kampunti tsejegka nunú saeptin formula N° 2 tawa nujai:

$$\text{Kampuntí tsejeg saeptinchau} = 26'' - (1' \times 2) = 26'' - (2) = 24''$$

3.emamunum, dakapata formula N° 3 jai numi tsupiamua nuna esanti tujash kunuma jujukbauwa dushakam ijukbau atatui (considerando el descuento por despunte).

$$\text{Tsupikbau esanti kunuma jujukbau} = 5' 6'' - 4'' = 5' 2'' = 5'$$

4. Inagnamunum, dakapa jukímu formula N° 4 num batsakta (yapajiam).

$$\text{Volumen (pt)} = \frac{(24 - 4)^2}{16} \times 5 = 125 \text{ pt}$$

Aibau: Tsaik tsupiamu ajawai 125 pies tablares (pt) volumen (numi tsupiamu ashí yantame aidau dakapamau).

B. Fórmula Smalian

Jujú formulajai dekaskenum dakapanui, nuniaig, numín sumau aidau jujai dakapainatsui nuninak fórmula Doyle tawa nujai dakapainawai. (wagka nunash nuninawa), iwainamunum wainkamji formula Doyle tawa nujaiig numi tsupikbau dakapanui kampunti tsejegka duke, tikish wajauti kampugma nunak dakapainatsui, tsejegka nuna dakapa jinawai. Dutika dakapam ujumak jinui, dekaskenum wajupakita nunú beték jint sui, dutika numi sumau aina nunú dekas dakapamun akikmatsui.

Tujamtai, fórmula Smalian tawa nujaiig numi tsupikbau kampunti 2cm dakapanui (yantame kampugma nunú, kampunti tsejenka nunú dutika mai ijumja wajupakita nunu jinui), dutika dakapamu betekmantin dakapa jinui.

Formula Smalian tawa nujai dakapatag takuik jujú jinta ainmainai:

1. Jujú dakapamu atatui:

- Numi tsupikbau esanti, metros dakapamu).
- Wajauti kampujam nuigtu kampunti tsejegka nunú,
- Centímetros dakapamu.

Dakapamu atatui numi tsupikbau wajauti mai yantamnum wajupakita, dakapawagtatui saepesh wajupakita nuna kunuma jujúk.

2. Calcular el diámetro promedio.

Numi tsupiamu kampunti wajauti mai dakapa jiyamu

Diametro promedio tawa nunak numi tsupikbau wajauti mai apatka dakapa jiyamua nuna tawai, dutika jikbauwa nunú dividio awagnawai número 2 jai.
(dakumkamu dista)



Fórmula N°5

$$\text{Diámetro promedio (DX)} = \frac{\text{Diámetro Mayor} + \text{Diámetro Menor}}{2}$$

3. Numi tsupikbau wajauti kaupti mai apatka centímetros dakapamu metros emamu.

Numi tsupikbau wajauti aidau dakapa idaiku, centímetros dakapa jikbau metros emantatui. Dutiknattawai makichik metro 100 centímetros tabau dekau asá.

Centímetros jikbau metros ematag takumek jujú formulajai dutikattame:

Fórmula N°6

$$\text{Diámetro promedio en metros (DX)} = \frac{\text{Diámetro promedio en cm.}}{100}$$

4. "formula Smalian" jai takakjum yapajiam batsatta (reemplazar) numi tsupiamua nuna esanti nuigtu kampuntishkam (mai metrosjai dakapu).

Fórmula N°7

$$\text{Volumen (m}^3\text{)} = 0.7854 \times (\text{DX})^2 \times \text{L}$$

Donde:

DX = Diámetro promedio (en metros)

L = Longitud de la troza (en metros)

Iwainamu: segapawai numi estoraque dakapa jikta "Fórmula Smalian" tawa nujai.

Epegkeamu:

1.Nagkamchakum, dakapata numi tsupikbau esanti metros jai. Dutikam, dakapata numi tsumpiamu mai wajauti centimetrosjai, saepe kunuma dakapa, dutikam júju dakapamu jiktatme:

-Longitud = 5.30 metros

-Diámetro mayor (sin corteza) = 48 cm.

-Diámetro menor (sin corteza) = 40 cm.

2.Emamunum, dakapa dista diámetro promedio tawa nunú, agagta formula N° 5 tawa nuanui.

$$\text{Diámetro Promedio (DX)} = \frac{48 \text{ cm} + 40 \text{ cm}}{2} = 44 \text{ cm.}$$

3. Dutikam, diámetro promedio yapajiam metro jikta, formula N° 6 jai.

$$\text{Diámetro Promedio (DX)} = \frac{44 \text{ cm}}{100} = 0.44 \text{ metros}$$

4. Inagnamunum, yapajiata esanti dakapamu nuigtu numi tsupiamu wajauiti mai dakapamu (mai metrosjai dakapamu) fomula N° 7 num apujata.

$$\text{Volumen (m}^3\text{)} = 0.7854 \times (0.44)^2 \times 5.3 = 0.81 \text{ m}^3$$

Aibau: estoraque tsupiamu ajawai 0.85 metros cúbicos (m3) ijumjamu (volumen).



13. ¿WAJINMA YAPAJINUA NUMI TSUPIKBAU FORMULA DOYLE TAWA NUJAI CUBICAMUSH FORMULA SMALIAN TAWA NUJAI CUBIKAMUSH?

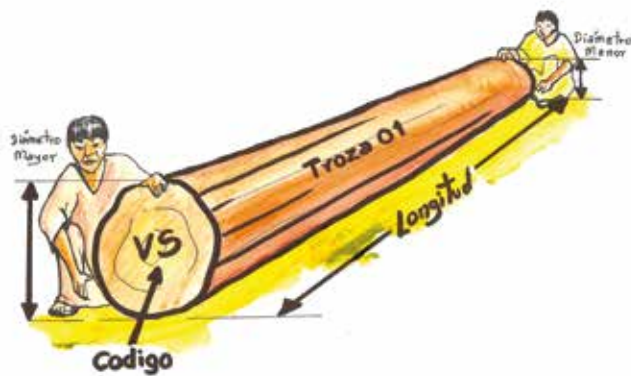
Formula samalian tawa nujai dakapamuk dekasek dakapamu jinui, tujamtai formula Doyle tawa nujai dakapa jiyamuk beték dakapamu jintsui, numamtin dakapamu jinui.

Aneaku atá: Smalianjai dakapa jinui metros cúbicos, untsu formula Doylejai dakapa jinui pies tablares.



14 ¿NUMI TSUPIAMU (TROZA) YUPICHU CUBICAUTAISH AWÁK ?

Jehe! Awai “Tablas de Cubicación” tawa nunú, awa awig numi tsupikbau esanti dekaú asá nuigtu diámetro promedio saeptuchu centimetrosjai dakapamu, dutika wámak dekanattawai numi tsupiamua dusha wajupak dakapamush ajawakita tusa (metros cubicosjai dakapamu).



Jujú tabla cubicautaiya ya juka yupichu takamainai nuigtu apu atus atatui tusa umikbauwai. Ministerio Agricultura Resolución Ministerial N° 033- 1977- AG mijan 1997tin umikui “Tabla Oficial numi cubicautai tusa”. Jujú tabla umiktasag takasajui formula Smalian tawa nujai, dutikawajui, jujú formulajai numi dekapam dekaskenum betekmantin jegau asamtai.

Jui ujaktatjime wajúk takataimpaita tabla cubicautai aidau tawa dusha

Tabla Cubicautai takamu

1.Nagkamchaku, numi tsupikbaunmaya jujú aidau dakapamu atatui:

- Longitud de la troza, en metros
 - Diámetro promedio sin corteza en centímetros
- Para calcular el diámetro promedio sin corteza se debe utilizar la Fórmula N° 5.

2. Numi tsupiamu esanti metros num deka nuigtu diámetro promedio saeptuchu centímetros num dakapamu dekau asa, nagkamainai tabla de cubicación takat. Dutikattaku, Nagkamchaku dekamainai tabla cubicautash wajúk umikbaukita nunú.

3. Dutika weaku, ejemainai numi tsupiamu dakapamujish wajupakita tabla cubicautainmash (duka atatui winkajai dakumkamunum).

En esta parte de color, se encuentra el diámetro promedio sin corteza en centímetros

En esta parte de color, se encuentra la longitud de la torza en metros

Diámetro (cm)	LONGITUD (m)								
	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2
30	0.092	0.099	0.106	0.113	0.12	0.127	0.134	0.141	0.148
31	0.098	0.106	0.113	0.121	0.128	0.136	0.143	0.151	0.159
32	0.105	0.113	0.121	0.129	0.137	0.145	0.153	0.161	0.169
33	0.111	0.12	0.128	0.137	0.145	0.154	0.163	0.171	0.18
34	0.118	0.127	0.136	0.145	0.154	0.163	0.173	0.182	0.191
35	0.125	0.135	0.144	0.154	0.164	0.173	0.183	0.192	0.202
36	0.132	0.143	0.153	0.163	0.173	0.183	0.193	0.204	0.214
37	0.14	0.151	0.161	0.172	0.183	0.194	0.204	0.215	0.226

Y, en esta parte de color se encuentra el volumen de la troza en metros cúbicos, que se halla por intersección de ambas medidas

4. Nunika, diámetro promedio tawa dusha Tabla cubicautainmash tuwig awa nunú ejenattawai (samekbauwai dakumkamunum atatui).

5. Inagnamunum, esanti dakapamu nuigtu diámetro promedio tawa nujai Tabla rosada tawa awa awi junikti tusa distatji. Dakumkamunum esanti nuigtu kampuntijai inkunia (intersección) duka iwainawai numi tsupiamush wajupakita tusa (metros cubiconum).

Dekapeamu: segapawai "Tabla cubicautai" takasam numi tsupiamu dakapata tusa.

1. Nagkamchaku, dakapata numi tsupiamu esanti centimetrosjai dakapamu, saepe descontam (kunumam), formula N° 5 jai.

Jujú dakapamu ejenattawai:

- Longitud = 1.10 m.
- Diámetro promedio (sin corteza) = 35 cm.

2. Dutika emaku, Tabla cubicautainúm esantish wajupakita (valor) nunú ejenattawai. (Dakumkamu distajum).

3. Nuniaku, Tabla cubicautainmash diámetro promedio tawa dusha wajupakita nunú ejenattawai. (dakumkamu dista)

Longitud de la troza
(1.10 metros)

Diámetro (cm)	LONGITUD (m)								
	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2
30	0.092	0.099	0.106	0.113	0.12	0.127	0.134	0.141	0.148
31	0.098	0.106	0.113	0.121	0.128	0.136	0.143	0.151	0.159
32	0.105	0.113	0.121	0.129	0.137	0.145	0.153	0.161	0.169
33	0.111	0.12	0.128	0.137	0.145	0.154	0.163	0.171	0.18
34	0.118	0.127	0.136	0.145	0.154	0.163	0.173	0.182	0.191
35	0.125	0.135	0.144	0.154	0.164	0.173	0.183	0.192	0.202
36	0.132	0.143	0.153	0.163	0.173	0.183	0.193	0.204	0.214
37	0.14	0.151	0.161	0.172	0.183	0.194	0.204	0.215	0.226

Diámetro promedio de la troza (35 cm)

4. inagamunum, esantish wajupaita nuigtu kauptish wajupaita nunú igkuniati tablanum anaranjado awa awi (dakumkamu distajum).

Diámetro (cm)	LONGITUD (m)								
	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2
30	0.092	0.099	0.106	0.113	0.12	0.127	0.134	0.141	0.148
31	0.098	0.106	0.113	0.121	0.128	0.136	0.143	0.151	0.159
32	0.105	0.113	0.121	0.129	0.137	0.145	0.153	0.161	0.169
33	0.111	0.12	0.128	0.137	0.145	0.154	0.163	0.171	0.18
34	0.118	0.127	0.136	0.145	0.154	0.163	0.173	0.182	0.191
35	0.125	0.135	0.144	0.154	0.164	0.173	0.183	0.192	0.202
36	0.132	0.143	0.153	0.163	0.173	0.183	0.193	0.204	0.214
37	0.14	0.151	0.161	0.172	0.183	0.194	0.204	0.215	0.226

Volumen de la troza (0.192 m)

Aibau: numi tsupiamu ajawai 0.192 metros cubicos (m³) ashi yantame aidau ijumja dakapam.

15. ¿NUMI METROS CÚBICOS (M3) TAWA NUJAI DAKAPAMUSH PIES TABLARES TAWA AWISH YAPAJIAJISH DAKAPAMAINKAIT ?

Jehe! Awai jimag dutikmain(casos)

A. De madera rolliza a madera aserrada: Numi tsupiamu aserró awakamu

Numi tsupiamu (troza) metros cúbicos jai (m³) dakapamu ajutjamu wajupa pies tablares (pt) jimainkitja aserró awakanush tusa dekatasm wakejakmek, jujú dekamainitme:

1 m³ de madera rolliza equivale a 220 pt de madera aserrada

Numi tsupiamunmaya makichik metro cubico aserró awakamash wajupa pies tablares jinkittawa tusa dekatag takumek, jujú formulajai dekattajume:

Fórmula N°8

Volumen en pies tablares = volumen de la troza en metros cúbicos x 220



Dekapeamu (ejercicio): Dekatasa atsumnawai makichik numi tsupiamu 0.192 metros cubicos ajamush wajúpa pies tablares jimainita aserrau awakajish.

Epegkeamu:

1. Numi tsupiamu dakapamu (volumen) yapajiam metros cúbicos apusata formula N° 8 num:

Volúmen en pies tablares = $0.192 \text{ m}^3 \times 220 = 42.24$

Apatka jiyam número betekma jinchakuig (número redondo), yupichu tentea (redondea) kunuma apugnawai. Jujú diyamunum jinkine 42.24, nunikmataig kunuma tenteattaji (redondear para abajo). Dutikam, inagnamunum 42 pt jinkittawai.

Aibau: Makichik numi tsupiamu 0.192 metros cubicos ajamunmaya jinkittawai 42 pies tablares (pt) numi aserramu.

B: Numi aserrau awakamu metros cúbicosjai

“Numi aserrau awakamu” metros cúbicos jai dakapamu ajutjamu, wajupa pies tablares (pt) aserrau awakamu ajawa tusa dekatag takugmek, jujú dekau amainitjume:

1 metro cúbico de madera rolliza equivale a 220 pt de madera aserrada

Metros cúbicos dakapamu (volumen) pies tablares awasatag takugmek. Jujú formula takastajum.

Fórmula N°9

Volúmen en pies tablares = volúmen de la madera aserrada en metros cúbicos x 424

Dakapeamu: Atsumnawai dekatasa wajupa pies tablares aserramu awa makichik numi aserramu 0.150 metros cúbicosjai ajamunmash (volumen).

Epegkeamu:

1. Numi tsupiamu dakapamu (volumen) yapajiam cúbicos awasam apusata formula N° 9 num:

Volumen en pies tablares = $0.380 \text{ m}^3 \times 424 = 161.12$.

Apatka jiyam número betekma jinchakuig (número redondo), yupichu tentea (redondea) kunuma apugnawai. Jujú diyamunum jinkine 162.12, nunikmataig kunuma tenteattaji (redondear para abajo). Dutikam jinui 161 pt.

Aibau: makichik numi aserramu 0.380 metros cúbicos ajamunmaya (volumen) jinkittawai 161 pies tablares (pt) numi aserrau awakamu.



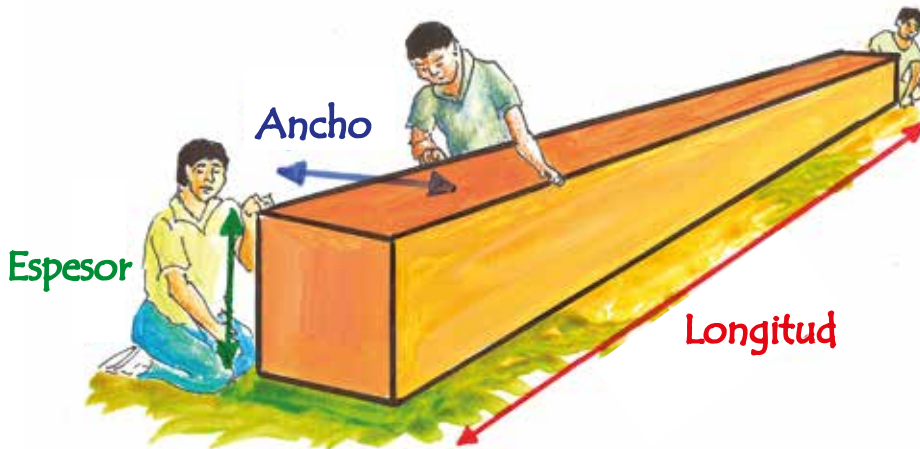
Dekaú atá: Numi tsupiamu bakichik metro cubico ajamu (1 m3) ajittawai 424 pies tablares (pt).

16. ¿WAJÚK CUBICAU AWAJUINAWA NUMI ASERRÓ AWAKAMUNASH?

Numi aserrau awakamu cubicatag takuik, jutika emamainai: Jujú dakapamu atatui:

- Dupantí (Espesor) (e), en pulgadas.
- Wegkantí (Ancho) (a), en pulgadas.
- Esantí (Longitud) (L), en pies.

Bakichik numi aserrau awakamunash wajjina dakapawagtatua wajupa dakapamush ajawa tusa dekatagsash.



2.. Jujú dakapamu aidau (esantí, wegkanti nuigtu dupanti) yapajiam agagta formula nugkan awa awi.

Fórmula N°10

$$\text{Volumen (pt)} = \frac{e \times a \times L}{12}$$

Donde:

e = Espesor, en pulgadas (")

a = Ancho, en pulgadas (")

L = Longitud, en pies (')

Epegkeamu:

1. Nagkamchaku, dakapamu atatui numi esantí, dupanti nuigtu wegkanti, dutika jujú jinkittawai:

-Esantí (Longitud) = 11 pies

-WegkantiAncho = 8 pulgadas

-Espesor = 3 pulgada

2. Dutika, numi esantí, wegkanti nuigtu dupanti dakapa jukimu yapajiam formula N° 10 num batsakta

$$\text{Volumen (pt)} = \frac{3 \times 8 \times 11}{12} = 22 \text{ pt.}$$

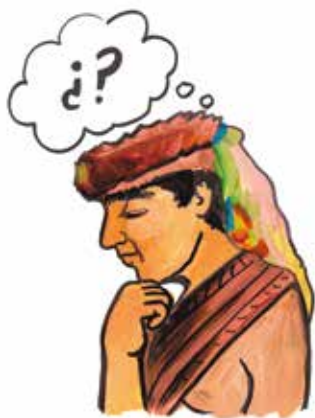
Aibau: Numi ashí dakapam 22 pies tablares (pt) ajawai

17. ¿WAJINA "SUIMAK SUAMU"(CASTIGO) TUINAWA NUMI ASERRAU AWAKAMU CUBICAMUNMASH ?

Numi aserrau awagku kunuma dakapamua nuna tawai. Kunuma dakapainawai jakujukesh nuniashkush numi chigkunigkesh abaunum.



18. ¿BATSATKAU AIDAU ARFFS NUM NUNIASHKUSH ATFFS AIDAU PAPIJIN NUMI TAKASBAUN INAGKAKI AGAGBAU AUN EJEYAJASH WAJUKAWAGTATUA ?



Numi kuashat takasbau aig ujumak jikbauwa anin wantinkug, duwaka agagbaukesh amainai nuniashkush numi sumau aidau permison wainak takasu amainai. Nunikmataig, makichik aents batsatkaunmaya apu juna uyumatin aidaunum chichaman iwamainai nuniashkush denuncia apugmainai fiscalianum nuigtu Policía Nacional del Perú num, Permiso numi takastajum tusa apu sukagtusbaun wainak takasaju asamtai.

19. ¿WAJÍ CHICHAMNA APAKAGTATUA • NUMIN SUMAU AIDAUJAI TAKASMI TUSA CHICHAMAN APAINAKUSH?

Juju aneaku amainai:

- Ijumbaunum chichamak apamu amainai nuigtu shig jikattsa disa agagag tsegtsainakush tsentsamain ainawai actan, diyaku amainai wají takasmi tusa chichaman apainawa ima duke agagbau amainai tikich chichamak pachia agabaitsui.
- Eke chicham apatsuk, yacha aidau iniasa dekau amainai wajúk sujutainkita nuigtu tu ley ayawa jujú takamun diyakush. Organización indígena aidaujai atukau amainai, maak amainai veedurías forestales comunitarias tabau akuig nuniashkush tikich aidau numi aidau takamunum yacha aidau.
- Takasmi tusa papí umika notario emtin tsentsamu atatui (contrato), nuanui mamikiamu atatui wajukeamu ataya takamunash awantagtatua nuigtu chicham apakbaun umiachush wajukattawa nunu umikbau amainai.
- bakichik nuniashkush kawen aents batsatkaunmaya numi takamunum pachimtikmainai nuigtu numi jimbau agataishkam iwaintukbau agtatui.
- Segamaina numi aidau jutik takastatji tusa permiso segamku umikbau (plan de manejo) ijumbaunum lwainakbau atí tusa. Batsatkaunmaya aidau pachinkush pachinmain ainawai censo forestal nuigtu numi ajaktin mamikiamunum.

- Parcela de corta anual tawa nunú iwainaka tesamu atatui.
- Emtika mamikiamu amainai numi aidau akíke, numi sujuktinush wajúk dakapamu atatua dushakam umikbau, antsag jakujú nuniashkush chigkuni abaunum emtika kunuma dakapa umikbau amainai.
- Emtika chicham apakbau amainai maquinjaimdash takasagti (tractor forestal) nuniashkush batsatkau aidauwash motosierrajai takasajat nuigtu tikish waji imatika ikam ebestsuk takatai aidau mamikiamu amainai.
- Chicham apamunum (contrato) empresa numi sumau aidau achimtikmainai numi aidauk jutik takastatjai tusa umikbaun (plan de manejo forestal) umiamunum, dita ditashkam utugchat ataig uyumakagtatui.



20 ¿WAJÍ DUTIKNATTAWA PLAN DE MANEJO FORESTAL TAWA DUSHA UMINUASH TUSA AINJA DISTAG TAKUISH?

Jujú umimaina:

- Najanmainai bakichik equipo nuanui batsátkau aidau pachitkau amain ainawai ikam aidau kuitamka takamu atí tusa takamunum.
- Nunú equipo najanamu ijumbaunum atus atí tusa tabau amainai, nuigtu wajúk takamu atatua nunú umikbau amainai (reglamento) nuigtu organización aidau ujakbau amainai.
- Capacitó wajamainai wajúk tramitesh takatainkita nunu unuimamunum (requisitos, derechos, obligaciones) numi takastasa apui sumaktag tabaunum antsag jutík takastatjai tusa tibau umiktag tabau dekaú amainai. Antsag, numi aidaush nuigtu ikam aidaush utugsa kuitamka takamush atatua tusa jintiamunum capacitau wajamainai.
- Unuimamainai GPS takat nuigtu coordenadas aidau, antsag mapa aidau wainat.
- Parcela de corta anual tawa nunú tesa umikbau amainai, tuwiya numi ajankattawa nunú mamikiámu, jikattsa dimainai wajupa numi awaki, wají numik ayawa nuigtu wajupa kuastak ayawa. Takaku amainai papí numi aidau dakapa agatai, nunu atsakuig tabla POAs cubicaulai.

- Numi uyukatin ejenta mamikiamu amainai ajakainum tau asa.
- Dekau amainai tukita diámetro mínimo de corta tawa dusha, duka dekamainai wainka numi tsejeg aig ajakainum tusa.
- Listas de trozas tawa dusha wajúk takatainkita dekaú amainai antsaq Guia de transporte tawa dusha wajúk agatainkita dekaú amainai, nuigtu apu numi aidaú takamun uyumatin aidaush wajupak agajeki nunú jutinujaish apatka dimainai.
- Empresa numi sumau segamainai bakichik informe mijantinish batsatkau permisojjaish wajupak jikie ijumbaunum lwainakbau amainai, apu numi takamun uyumatin aidajai apatka dimainai betekash numi takasabaush wantina.



21. ¿UTUGSA DEKAMAINITA BATSATKAU PERMISOJISH APU NUMI TAKAMUN DIIN AIDAUNUM UTUGCHAT AJATSUASH TUSA DEKATAG TAKUISH?

- OSINFOR segamainai batsatkau aidau permiso sumakbaush wajúk awaki dekatasa dutika deká utugchat akui wajúk epegmainta tusa uyumaktasa.
- ARFFS nuigtú ATFFS segamaina permiso sumaka takasbaunum wainak numi sujukchamu kuashat sujukbau nuniashkush ujumak sujukbau wantintsuash nunú dekatasa, nunak dutikau amainai tikich aents takasmi tusa papí susamu aidau, dutikak batsatkau aidau tutitjan aputusagtatui.





PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre