



ESTABLECE TABLA DE COSTOS PARA EL AÑO 2012, QUE FIJA LOS VALORES DE LAS ACTIVIDADES QUE SE BONIFICARÁN EN EL MARCO DEL SISTEMA DE INCENTIVOS PARA LA SUSTENTABILIDAD AGROAMBIENTAL DE LOS SUELOS AGROPECUARIOS.

SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA
ASESORIA JURIDICA
CWA/pmq
[Signature]

CONTRALORIA GENERAL
OFICINA GENERAL DE PARTES
27 ABR. 2012

CONTRALORIA GENERAL
OFICINA GENERAL DE PARTES
23 MAYO 2012

DIVISION JURIDICA
COMITE 3
JCA JEFE
27 ABR. 2012

09 FEB 2012
PUBLICIDAD EN
DIARIO OFICIAL
EL 02-06-2012

SANTIAGO, 26 MAR 2012

Nº 17 / VISTO : Lo dispuesto en el DFL N° 294, de 1960, del Ministerio de Hacienda, orgánico del Ministerio de Agricultura; la Ley N° 20.412, que establece un Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios; la Ley N° 20.557, sobre Presupuestos del Sector Público para el año 2012; el decreto N° 59, de 2010, del Ministerio de Agricultura que fija el Reglamento de la Ley N° 20.412; el artículo 32 N° 6, de la Constitución Política de la República y la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

CONTRALORIA GENERAL
OFICINA GENERAL DE PARTES
23 MAYO 2012

DIVISION JURIDICA
COMITE 3
JCA JEFE
24 MAYO 2012

CONSIDERANDO:

CONTRALORIA GENERAL
OFICINA GENERAL DE PARTES
30 MAR 2012

Que la Ley N° 20.412 establece un Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios.

DIVISION JURIDICA
COMITE 3
JCA JEFE
30 MAR. 2012

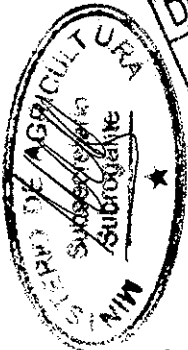
Que el artículo 3° de la Ley N° 20.412 dispone que el sistema de incentivos por ella establecido, consistirá en una bonificación estatal de los costos netos de las actividades bonificables consignadas y definidas en dicha ley, señalando en su inciso final que los valores de la actividades que se bonificarán serán fijados en una Tabla de Costos que se establecerá en forma anual mediante decreto del Ministerio de Agricultura, que deberá contar con la visación de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

TOMADO RAZON

DIVISION JURIDICA
COMITE 3
JCA JEFE
16 MAYO 2012

DECRETO

Contralor General de la República



FÍJASE la siguiente Tabla de Costos que establece, para el año 2012, los valores de las actividades que se bonificarán en el marco del Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios, las especificaciones técnicas generales y los niveles mínimos técnicos de aquellas prácticas que correspondan:

TRANSCRITO CONFORME A ESTE ORIGINAL

MINISTERIO DE AGRICULTURA
SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA
OFICINA GENERAL DE PARTES

RETIRADO SIN TRAMITAR
FECHA: 24 ABR. 2012
CON OFICIO N° 372

RETIRADO SIN TRAMITAR
FECHA: 15 MAYO 2012
CON OFICIO N° 392

RETIRADO SIN TRAMITAR
FECHA: 23 MAYO 2012
CON OFICIO N° 415

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN

I) INCORPORACIÓN DE FERTILIZANTES DE BASE FOSFORADA.

- (1) **Aplicación de fósforo (kg P₂O₅):** Tiene por objeto incentivar el uso de una dosis de fertilización fosforada de recuperación en suelos deficitarios. El precio para la unidad de fósforo (P) corresponde al valor del kg de P₂O₅ calculado sobre la base del precio del Superfosfato Triple. El agricultor podrá emplear el fertilizante fosfatado (soluble en agua) que desee, no obstante el valor de la unidad de P será siempre el definido en la tabla anual de costos.

II) INCORPORACIÓN DE ELEMENTOS QUÍMICOS ESENCIALES.

- (2) **Enmiendas calcáreas (kg CaCO₃):** Consiste en la aplicación de materiales calcáreos al suelo con el fin de disminuir la acidez o reducir la toxicidad de Aluminio. Para la determinación de la cantidad de producto comercial a aplicar (equivalente a la dosis de CaCO₃ comprometida en el plan de manejo) se deberá considerar el "Valor Agronómico" (VA) de dicho producto. Éste utiliza para su cálculo el valor de neutralización, el contenido de humedad y la eficiencia relativa según el grado de molienda. Al respecto, se considerará una eficiencia del 100% si la finura del producto es mayor a 60 mesh, 60% si su finura está entre 20 y 60 mesh, 20% si su finura está entre 8 y 19 mesh y 0% si su finura es inferior a 8 mesh.
- (3) **Aplicación de potasio (kg K₂O):** Tiene por objeto incentivar el uso de una dosis de fertilización potásica de recuperación en suelos deficitarios.
- (4) **Aplicación de azufre (kg S):** Tiene por objeto incentivar el uso de una dosis de fertilización azufrada de recuperación en suelos deficitarios.
- (5) **Enmienda ácida:** Práctica para corregir suelos que presente problemas de exceso de sodio y/o sales, en donde la dosis de las enmiendas varía según tipo de suelo. Se requiere análisis químico de suelo para la determinación de los siguientes parámetros:

RAS: Relación de adsorción de Sodio.

PSI: Porcentaje de Sodio Intercambiable.

CE: Conductividad Eléctrica

PH: Medido en agua. Este parámetro es solo referencial.

El material a utilizar como enmienda puede ser sulfato de calcio o Acido sulfúrico, según región.

En las siguientes tablas se detallan las especificaciones por región y tipo de suelo.

XV y I Región

Tipo de Suelo	RAS	PSI	CE (ds/m)	pH	Sulfato de Ca (kg/ha)
arcilloso muy salino sódico	>15	>18	>12	>8,2	3.000
Arcilloso salino sódico	5-15	7-18	>4	<=8,2	2.000
Arcilloso salino no sódico	<5	<7	<4	<=8,2	1.200
Franco muy salino sódico	>15	>18	>12	>8,2	2.500
Franco salino sódico	5-15	7-18	>4	<=8,2	1.500
Franco salino no sódico	<5	<7	<4	<=8,2	1.000
Arenoso muy salino sódico	>15	>18	>12	>8,2	2.000
Arenoso salino sódico	5-15	7-18	>4	<=8,2	1.000
Arenoso salino no sódico	<5	<7	<4	<=8,2	500



II y III Región

Tipo de Suelo	RAS	PSI	CE (ds/m)	pH	Sulfato de Ca (kg/ha)
arcilloso muy salino sódico	>15	>18	>12	>8,2	6.300
Arcilloso salino sódico	5-15	7-18	>4	<=8,2	4.200
Arcilloso salino no sódico	<5	<7	<4	<=8,2	1.050
Franco muy salino sódico	>15	>18	>12	>8,2	4.800
Franco salino sódico	5-15	7-18	>4	<=8,2	2.400
Franco salino no sódico	<5	<7	<4	<=8,2	800
Arenoso muy salino sódico	>15	>18	>12	>8,2	2.700
Arenoso salino sódico	5-15	7-18	>4	<=8,2	1.350
Arenoso salino no sódico	<5	<7	<4	<=8,2	450

III) ESTABLECIMIENTO DE UNA CUBIERTA VEGETAL EN SUELOS DESCUBIERTOS O CON COBERTURA DETERIORADA.

- (6) **Establecimiento de praderas (ha):** Tiene por objeto el establecimiento de especies leguminosas y/o gramíneas en suelos degradados, con el objeto de dar cobertura a éste y proporcionar alimentación animal. Para el caso de establecimiento de praderas sin preparación de suelo, consideradas para la provincia de Palena y comuna de Cochamó (región de Los Lagos) y Región de Magallanes y Antártica Chilena, se considera que éstas serán establecidas siempre a continuación de un cultivo anual que deje un suelo mullido y en condiciones adecuadas para la germinación y emergencia de las semillas forrajeras a establecer.
- (7) **Regeneración de praderas (ha):** Tiene por objeto la regeneración de especies leguminosas y/o gramíneas en praderas con algún grado de deterioro, con el objeto de recuperar la cobertura de ésta y proporcionar alimentación animal.

IV) EMPLEO DE MÉTODOS DE INTERVENCIÓN DEL SUELO, ENTRE OTROS ROTACIÓN DE CULTIVOS, ORIENTADOS A EVITAR SU PÉRDIDA Y EROSIÓN, Y A FAVORECER SU CONSERVACIÓN.

- (8) **Aplicación de guanos (ton):** Implica la distribución e incorporación al suelo de un mínimo de 12 ton/ha de guano maduro o semimaduro en estado sólido o pastoso. Se entiende por guano a los subproductos de la ganadería que incluye excrementos animales y material de cama transformado, en donde no es posible identificar en ellos la composición de la cama y de las deyecciones debido al alto nivel de fermentación.

En relación al almacenamiento, transporte y aplicación del guano, deberán respetarse los criterios de manejo de guano establecidos en el documento "Pauta Técnica para la Aplicación de Guano", elaborado por la División de Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola y Ganadero.

Además, se deberá demostrar que la aplicación de guano no producirá contaminación por Nitrógeno, para lo cual el cálculo de la dosis de guano a aplicar deberá estar fundamentado a través de la metodología propuesta en el documento antes mencionado.

Lo señalado en el párrafo anterior no se aplicará para las regiones XV, I, II y III, dado que sus características edafoclimáticas, así como sus sistemas productivos y los rendimientos promedios obtenidos, no permiten la utilización de la metodología propuesta en dicho documento. A consecuencia de lo anterior, la dosis a aplicar será de hasta 24 ton/ha, la que deberá ser debidamente justificada en el Informe Técnico respectivo. No obstante, para la I y II regiones, el Comité Técnico Regional (CTR) podrá aumentar, con la debida justificación técnica y sólo para áreas específicas, esta dosis hasta 48 ton/ha.



Esta práctica sólo considera la bonificación del valor del producto.

En el caso de suelos de secano, como así también en el caso de los suelos de la IV Región, la dosis mínima a aplicar será de 8 ton/ha.

- (9) **Aplicación de guano rojo (kg):** Se entiende por tal al formado por el excremento de aves marinas, fosilizado a través del tiempo en las costas del norte chileno, el que se aplica en dosis de hasta 1.000 kg/ha/año, destinada principalmente al mejoramiento de las propiedades físicas del suelo. Esta práctica sólo considera la bonificación del valor del producto.
- (10) **Aplicación de compost (aplicación de materia orgánica) (m³):** Implica la aplicación y distribución de un mínimo de 20 m³/ha de compost, entendiéndose por tal al producto resultante del proceso de compostaje, constituido principalmente por materia orgánica estabilizada donde no se reconoce su origen, puesto que se encuentra degradado generando partículas más finas y oscuras.

El compost a utilizar deberá cumplir con la norma NCH 2880-2004, lo cual deberá ser certificado mediante la presentación de los análisis de calidad correspondientes.

No obstante lo anterior, quienes tengan la calidad de productores orgánicos certificados podrá no presentar dicho análisis, siempre que demuestren su condición de tal. De igual manera, aquellos productores orgánicos no certificados oficialmente o interesados en iniciarse en este tipo de agricultura, podrán eximirse del análisis de calidad de compost adjuntando una carta de respaldo que avale su condición de productor orgánico actual o en vías de serlo, emitida por el SAG.

- (11) **Aplicación de roca fosfórica (kg):** Consiste en la aplicación de roca fosfórica en dosis equivalente no superior a 100 kg P₂O₅/ha sobre suelos de pH inferior o igual a 5,8 (medido en agua), lo que deberá ser demostrado por el correspondiente análisis químico de suelo. Esta práctica no es compatible con el subprograma "Incorporación de fertilizantes de base fosforada" ni con la práctica de "Guano rojo".
- (12) **Establecimiento e incorporación de abono verde (ha):** Mínimo 20 ton/ha (Materia Verde). Contempla los costos derivados del cultivo de leguminosas o leguminosas asociadas a cereales, destinadas principalmente a ser incorporadas al suelo. Además, considera los costos del corte e incorporación de dicho cultivo. En zonas de catástrofe o emergencias agrícolas declaradas debidamente por la autoridad el mínimo referido anteriormente será de 10 ton/ha (Materia Verde).
- (13) **Manejo de rastrojos (Práctica agroambiental):** Las prácticas de este numeral implican la obligación del beneficiario de no quemar rastrojos en ninguna parte del predio objeto del beneficio, salvo condiciones de emergencia sanitaria decretada por la autoridad correspondiente. Tales prácticas son las siguientes:
- **Acondicionamiento rastrojo de cereal (ha):** Incluye gastos de fraccionamiento de rastrojo y aplicación de al menos 23 unidades de Nitrógeno/ha para descomposición, excepto en la X y XIV regiones donde deben ser al menos 35 unidades de Nitrógeno/ha. En el caso de labranza tradicional, este valor también incluye los costos derivados de la incorporación del rastrojo al suelo y, en el caso de cero labranza incluye el hilerado de éstos. Esta práctica no es compatible con la práctica de "Fraccionamiento de rastrojo (ha)" ni la de "Incorporación de Rastrojo (ha)".
 - **Acondicionamiento rastrojo de maíz (ha):** Incluye gastos de fraccionamiento de rastrojo y aplicación de al menos 40 unidades de Nitrógeno/ha para descomposición. En el caso de labranza tradicional, este valor también incluye los costos derivados de la incorporación del rastrojo al suelo y, en el caso de cero labranza incluye el hilerado de éstos. Esta práctica no es compatible con la práctica de "Fraccionamiento de rastrojo (ha)" ni la de "Incorporación de Rastrojo (ha)".
 - **Fraccionamiento de rastrojo (ha):** Consiste en la utilización de maquinaria para el picado de los rastrojos, aumentando la superficie de contacto de éstos, facilitando de esta manera su descomposición. Incluye sólo el costo de la maquinaria.



- **Incorporación de rastrojo (ha):** Considera los costos derivados de la incorporación del rastrojo al suelo.

(14) **Cero labranza y cero labranza tiro animal (ha):** Sistema de siembra directa, en el cual no se realiza un movimiento importante del suelo (ni araduras, ni rastrajes). Considera los costos derivados del herbicida y su aplicación, los costos de la maquinaria de siembra y los relativos a las labores de fraccionamiento de rastrojos explicados en el punto 13. Esta práctica es incompatible con la quema de rastrojos.

(15) **Cero labranza sobre pradera (ha):** Considera los costos derivados del herbicida y su aplicación, además de los costos relativos a la siembra (arriendo de maquinaria).

Manejo de espinal (ha): Eliminación de renuevos alrededor del fuste o tocón principal y formación de copa, para la obtención de una cobertura de copa de 40-45%, con distribución uniforme en el terreno. Se considerarán dos tipos de densidades de espinal original a manejar: media (55-69%) y alta (mayor o igual a 70% de cobertura).

★ Para realizar el manejo, y optar al beneficio de éste instrumento, se debe obtener previamente la autorización de CONAF a través del correspondiente plan de manejo.

Condicionante para el pago de este Plan de Manejo, posterior a la ejecución de las labores comprometidas, será la presentación de documento emitido por CONAF o acreditador forestal correspondiente que acredite la correcta realización de la labor.

(17) **Uso de arado cincel (ha):** El objetivo de esta práctica es descompactar el suelo. Se recomienda el paso de este implemento a una profundidad de entre 18 y 25 cm, a velocidad relativamente alta (más de 8 km/h), para que la vibración de los arcos ayude a soltar el suelo sin invertir la superficie. Considera sólo el arriendo de la maquinaria.

(18) **Uso de subsolador (ha):** Esta labor tiene como objetivo romper capas compactadas de suelo, permitiendo de esta manera una adecuada infiltración del agua. Se debe realizar con tractor oruga o agrícola equipado con subsolador. Se sugiere ejecutar la labor en suelo seco a fin de mejorar la eficiencia. En caso de que el subsolado se efectúe en terreno con marcadas pendientes (mayor a 10%), la labor se debe efectuar siguiendo curvas de nivel. Considera un subsolado entre 1,5 y 2 m de distanciamiento y una profundidad mínima de 40 cm.

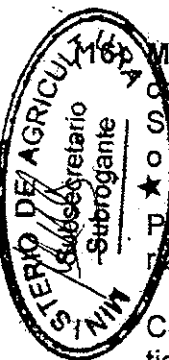
(19) **Nivelación con pala mecánica (hr):** Considera un máximo de 4 horas/hectárea para micronivelación o 6 horas/hectárea para nivelación.

(20) **Micronivelación manual (ha):** Tiene por objetivo proteger las hileras de siembra y ahorrar en consumo de agua. Considera la marcación de melgas, rayado de eras, construcción de pretilos (bordos), construcción de canales provisorios internos y nivelación.

(21) **Micro nivelación de suelos arroceros (ha):** Considera las labores de arado cincel, rastrajes y nivelación con pala mecánica convencional. El costo de la labor incluye el estudio topográfico.

(22) **Preparación de suelos arroceros y micronivelación con pala láser (ha):** Considera las labores de borrado de pretilos, arado cincel, rastrajes y nivelación con pala mecánica láser.

(23) **Construcción de murete de piedras para terrazas de cultivo (m³):** corresponde a un muro de piedra, destinado a la contención del suelo que conforma una era, andén o terraza de cultivo. Constituye parte del patrimonio cultural agrario de la zona norte y su función es proporcionar estabilidad a la estructura que permite nivelar el suelo para destinarlo a cultivo en zonas de montaña, valles y quebradas con pendientes pronunciadas. Las dimensiones de la estructura son variables, dependiendo de la pendiente y de las características del suelo donde se ubica la era, andén o terraza. Esta práctica incorpora en su costo las labores de confección de herido y levantamiento del muro.



(24) **Construcción pircas (metro lineal, en adelante m lineal):** Muro de piedras con altura mínima 90 cm. Tiene como finalidad cercar un área determinada.

(25) **Cerco eléctrico:**

- **Construcción de cerco eléctrico fijo, 2 hebras (km lineal):** Para el caso de la X y XI regiones, se consideran postes cada 6 metros y dos hebras de alambre liso; para el caso de la XII Región se consideran 2 hebras de alambre liso o electrocable, con postes distanciados a 20 metros y piquetes enterrados entre postes a aproximadamente 6,5 m.
- **Construcción cerco eléctrico fijo, 3 hebras (km lineal):** Para el caso de la X región, se consideran postes cada 6 metros y tres hebras de alambre liso; para el caso de la XII Región se consideran 3 hebras de alambre liso o electrocable, con postes distanciados a 20 metros y piquetes enterrados entre postes a aproximadamente 6,5 m.
- **Construcción cerco eléctrico móvil, 2 hebras (km lineal):** 2 hebras de electrocable, con estacas plásticas enterradas cada 15 m.
- **Construcción cerco eléctrico móvil, 3 hebras (km lineal):** 3 hebras de electrocable, con estacas plásticas enterradas cada 15 m.

(26) **Construcción cerco tradicional (m lineal):** El objetivo de esta práctica está asociado exclusivamente al manejo de praderas, teniendo como propósito central evitar el sobretalajeo y deterioro de éstas. En consecuencia, no podrá ser utilizado como cerco limítrofe o para la protección de cultivos, excepto en las provincias de Parinacota y Tamarugal; comuna de Cabo de Hornos; y localidad de Dorotea de la comuna de Natales. El detalle de las especificaciones por región es el siguiente:

- **XV y I Región:** corresponde a un cerco de cuatro hebras de alambre liso 14 (o mayor diámetro) y una hebra de alambre de púas, con postes tensores de 3x4" distanciados cada 12 metros y 3 postes de 1,5x2" entre claros (separados cada 3 metros).
- **II y III Región:** considera cuatro hebras alambre liso más una hebra de alambre de púas, postes cada tres metros.
- **IV, V y Región Metropolitana:** cuatro hebras de alambre liso más dos hebras de alambre de púas, postes cada tres metros.
- **Isla de Pascua:** cuatro hebras de alambre de púas, postes cada tres metros.
- **VIII y IX Región:** cinco hebras de alambre de púas, postes cada 2,5 metros.
- **XIV y X Región:** cinco hebras de alambre de púas, postes cada tres metros.
- **XI Región:** corresponde a cercos de seis hebras de alambre liso o cuatro hebras de alambre liso y dos hebras alambre de púas. Postes cada tres metros, con tres varillas entre claros.
- **XII Región:** corresponde a un cerco de 7 hebras de alambre liso 14/16, seis de alambre liso y una de alambre púas o 5 de alambre liso y dos de púas; con distanciamiento de postes (4 pulgadas de diámetro o 4"x4", en la base y 7 pies de largo) y piquetes (1"x1, 5"x3, 5 pies), cada 10 y 1 metros, respectivamente. Para la construcción del cerco los postes de Lengua pueden ser remplazados por otro material apropiado de mayor o igual valor, como por ejemplo: ciprés o pino impregnado. Así mismo, los piquetes de madera podrán ser remplazados por distanciadores del tipo "econet" o de similares características y de igual o mayor valor. El uso de alambre de púas es opcional y el costo adicional es de cargo del productor.

(27) **Construcción cerco tipo malla Ursus (m lineal):** El objetivo de esta práctica está asociado exclusivamente al manejo de praderas, teniendo como propósito central evitar el sobretalajeo y deterioro de éstas. En consecuencia, no podrá ser utilizado como cerco limítrofe o para la protección de cultivos.



Podrá remplazarse la malla ursus por malla hexagonal, pero el costo asociado será el mismo. El detalle de las especificaciones por región es el siguiente:

- **XV y I Región:** Postes tensores de 3x4" distanciados cada 12 metros y 3 postes de 1,5x2" entre claros (separados cada 3 metros). Considera malla ursus de 1,4 m de alto y una hebra de alambre de púas o bien malla ursus de 80 cm con tres hebras de alambre de púas.
- **II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX y Región Metropolitana:** Considera postes impregnados cada tres metros y malla ursus de 1,4 m de alto o bien malla ursus de 80 cm con dos hebras de alambre de púas.
- **XIV y X Región:** Estacas cada 1,5 m y malla ursus de 1,4 m de alto o bien malla ursus de 80 cm con dos hebras de alambre de púas.
- **XII Región:** corresponde a un cerco de malla tipo "Ursus" de 7 hebras de alambre y un metro de altura o una de 6 hebras de alambre más una hebra de alambre de púa; con distanciamiento de postes (4 pulgadas de diámetro o 4"x4", en la base y 7 pies de largo) cada 10 m y 6 piquetes (1"x1,5"x3,5 pies), entre postes. Para la construcción del cerco los postes de Lengua pueden ser remplazados por otro material apropiado de mayor o igual valor, como por ejemplo: ciprés o pino impregnado. Así mismo, los piquetes de madera podrán ser remplazados por distanciadores del tipo "econet" o de similares características y de igual o mayor valor. El uso de alambre de púas es opcional y el costo adicional es de cargo del productor.

(8) Establecimiento de cerco vivo (m lineal)

- **Cerco vivo de cactáceas XV Región:** Considera 2.000 plantas de tuna por kilómetro lineal, hoyadura, plantación y riegos post-plantación. Además, considera la aplicación de 3 toneladas de guano por kilómetro lineal de cerco. Esta práctica deberá contemplar las medidas necesarias para la debida protección de las plantas en sus primeros años de crecimiento.
- **Cerco vivo de cactáceas I Región:** Considera 2.000 brazos por km lineal, plantación de éstos y riegos necesarios para su establecimiento.
- **Cerco vivo de cactáceas IV Región:** Considera 7.500 brazos por km lineal, transporte y plantación de estos, postes cada tres metros con dos hebras de alambre de púas y dos de alambre liso.
- **Cerco vivo Isla de Pascua:** Considera plantas distanciadas cada 50 cm, mano de obra y fertilizantes.

(29) Cortinas cortavientos (m lineal):

Construcción de cortina cortaviento de malla:

Barrera de largo variable con altura no inferior a 2 metros, cuya estructura está compuesta por una malla de polietileno "tipo malla sombra" (80% de cobertura) u otra de similares características, con postes distanciados cada tres metros.

Establecimiento de cortina cortaviento de árboles, 3 hileras:

El distanciamiento promedio será de 2,5 metros entre plantas y entre hileras un distanciamiento de 2 o 3 mts., la plantación entre hileras debe ser en tres bolillos, la preparación del suelo supone casillas manuales de 0,3 m de ancho x 0,3 m de largo x 0,3 m de profundidad.

Establecimiento de cortina cortaviento de árboles, 2 hileras:

El distanciamiento promedio será de 2,5 metros entre plantas y entre hileras un distanciamiento de 2 o 3 mts., la plantación entre hileras debe ser en tres bolillos, la preparación del suelo supone casillas manuales de 0,3 m de ancho x 0,3 m de largo x 0,3 m de profundidad.



(30) Aguadas:

Construcción de aguada superficial (unidad): Corresponde a una unidad excavada cuyo objetivo es coleccionar y almacenar agua lluvia o de fuentes superficiales, para disponer de agua de bebida para animales, especialmente requerido en potreros con deficiencia hídrica, permitiendo de esta manera el uso equilibrado del recurso pratense disponible en los distintos potreros del predio. El volumen unitario corresponde a 180 m³ con una o más entradas, bordes ligeramente inclinados, de modo que se asegure la estabilidad de las paredes de la excavación, o en forma de plato. Al momento de la fiscalización, la unidad debe estar con agua, para lo cual, en el evento de ser necesario deberá ser impermeabilizada. Se sugiere que estas sean protegidas con cercos y asociadas a bebederos, con el objetivo de mejorar la vida útil de la unidad. En el informe técnico de la postulación se deberá fundamentar técnicamente el número y distribución de aguadas a construir, considerando superficie, características topográficas y cubierta vegetal del potrero, carga animal, unidades preexistentes u otros aspectos que se estimen importantes. Además, en el croquis se deberá indicar la distribución espacial y georreferenciada de los distintos puntos de bebida para los animales (aguadas, pozos profundos, bebederos u otros) diferenciando las aguadas preexistentes y las que se propone construir, señalando el volumen de cada una de ellas. Asimismo, se deberá advertir las unidades que se construirán a partir de aguadas preexistentes y deterioradas. La información anterior también deberá ser entregada en caso de hacer inicio anticipado de la labor. Se podrá planificar la construcción de aguadas divididas en subunidades de acuerdo a las características de terreno u otros que estime el Productor o recomiende el Operador, lo que debe ser indicado en el Informe Técnico. En estos casos, para el cálculo de la bonificación se sumará el total del suelo removido por potrero y se determinará la equivalencia a unidades de 180 m³, exigiéndose la distribución por potrero comprometida en el Plan de Manejo, al momento de la recepción de la labor.

Construcción de aguada intermedia (unidad):

- **VI y VII Región:** Consiste en excavar una noria de aproximadamente 2x2 metros y 7 metros de profundidad, con el objetivo de disponer de agua de bebida para animales en potreros con deficiencia hídrica.
- **XII Región:** Esta labor consiste en excavar una noria de un volumen de excavación mínimo de 20 m³, con bordes rectos, revestido con madera u otro material, extrayendo el agua con algún sistema (motobomba, molino, etc.). Se debe asociar además un sistema de distribución del agua. El informe técnico de la postulación deberá indicar la distribución espacial y georreferenciada de los distintos puntos de bebida para los animales, incluyendo tanto las unidades preexistentes como las que se propone construir.

Construcción de aguada profunda (unidad) (20 a 40 m y más de 40 m): Esta labor consiste en perforar un pozo profundo de un diámetro interno no inferior a 110 mm e instalar un sistema de extracción de agua desde el pozo profundo, cuyo objetivo es generar un punto de disponibilidad de agua de bebida para animales, especialmente requerido en potreros con deficiencia hídrica, permitiendo de esta manera el uso equilibrado del recurso pratense disponible en los distintos potreros del predio. Esta práctica contribuye a mejorar la distribución de la carga animal en la pradera y así prevenir y/o disminuir la degradación de los suelos por dos vías: por una parte disminuir la presión de sobrepastoreo en la pradera -y consecuentemente de erosión en el suelo- situada en las inmediaciones de los escasos puntos de bebida existentes, y, por otro, mediante la incorporación de praderas al pastoreo que no podían ser utilizadas por no contar con fuentes de bebida para los animales. La profundidad de perforación se define en dos rangos: entre 20 y 40 m. y más 40 m., lo que determinará el monto de la labor establecido en la Tabla de Costos. De la profundidad perforada, al menos, un 75% deberá ser entubado con PVC de alta resistencia u otro material de calidad similar. Se debe asociar, además, un sistema de distribución de agua y bebederos. El informe técnico de la postulación deberá indicar la distribución espacial y georreferenciada de los distintos puntos de bebida para los animales, incluyendo tanto las unidades preexistentes como las que se propone construir.



- (31) **Establecimiento de sistema de abrevaderos (unidad):** Distribución de bebederos asociados a través de línea de conducción desde una fuente de agua. Considera la instalación de bebederos plásticos de 500 o 1.000 l según región. El sistema de distribución corresponde a mangueras tipo "Planza" de mínimo 1"1/4. El informe técnico de la postulación deberá indicar la distribución espacial y georreferenciada de los distintos puntos de bebida para los animales, incluyendo tanto las unidades preexistentes como las que se propone construir.
- (32) **Construcción de microterrazza manual (m²):** Obra de regulación de flujos hídricos en laderas. Favorece una mayor infiltración en el suelo y retiene sedimentos. Presenta un ancho en la base de 0,5 a 1 metro, una altura de talud entre 0,2 a 0,25 metros con una pendiente de 1:0,3 a 1:0,5. Se establece en curvas de nivel con una base levemente inclinada (1% aproximado) hacia el borde interno. Aguas abajo de la obra debe construirse un camellón de una altura de 0,15 a 0,2 metros. La distancia entre líneas de microterrazas dependerá de la inclinación del terreno y de la degradación del suelo. El largo de las microterrazas es variable, con una disposición continua o discontinua.
- (33) **Construcción de canal de desviación (m lineal):** Obra de recuperación de suelo, manual o con maquinaria, que se sitúa preferentemente en la parte superior o media de una ladera para capturar la escorrentía procedente de las cotas superiores. Se construye transversalmente a la pendiente con un ligero desnivel (0,3 a 1%) para transportar el agua a una salida estabilizada. El canal tendrá una profundidad mínima de 35 cm, con un ancho mínimo en su parte superior de 50 cm y un ancho mínimo en su base de 20 cm. La pendiente lateral del talud aguas abajo variará entre 1:0,3 a 1:0,5 y la pendiente lateral del talud aguas arriba variará entre 1:0,5 a 1:0,8. Las dimensiones deben permitir evacuar un volumen de agua según la precipitación de diseño. Aguas abajo de la excavación, se construye un camellón de altura y ancho similares a la profundidad del canal y a la anchura superior de la obra, respectivamente. El largo es variable. El último tramo del canal corresponde entre un cuarto y un quinto de la longitud total de la obra. Éste se construye a nivel y sin camellón, con una sección entre un 25 a 35% mayor que la sección en desnivel. Las aguas del canal deben evacuar en un área receptora estabilizada. Cuando el área receptora corresponde a un curso de agua o quebrada estabilizada, la pendiente del canal es variable, el último tramo debe revestirse y para amortiguar el golpe de las aguas se construye un dissipador de energía.
- (34) **Construcción de zanja de infiltración (m lineal):** Acequias excavadas en curvas de nivel, es decir, en forma transversal a la pendiente del terreno. Su función es de contener el escurrimiento del agua y favorecer su infiltración en el suelo. Presenta una sección trapezoidal con un ancho mínimo en la boca de 50 cm y en la base de 25 cm. La profundidad efectiva mínima en la cara inferior es de 40 cm. La tierra excavada se coloca en el borde inferior de la zanja para darle una sobreelevación. Es recomendable interrumpir la zanja con pequeños tabiques o espacios sin excavar de 15 cm a lo largo de la misma con el fin de homogeneizar la infiltración de agua. El cálculo de distanciamiento sobre la pendiente entre líneas de zanjas (distanciamiento vertical) deberá basarse en la metodología recomendada por el SAG o INDAP, según donde se presente el plan de manejo. Se excluye la construcción de zanjas en suelos no estructurados.
- (35) **Construcción de dique de Postes (m²):** Obra para el control de cárcavas y de cursos de agua secundarios, generalmente temporales, tales como arroyos y quebradas, que actúa por resistencia mecánica. Consiste en una estructura de postes verticales impregnados y horizontales de una altura efectiva entre 0,5 a 1,5 metros. Los postes verticales se entierran entre 0,5 a 1 metro, según el tipo de suelo y se distancian entre 0,5 y 1,2 metros. Los postes horizontales deben empotrarse entre 0,3 a 0,6 metros en el fondo y lateralmente. En la parte posterior del dique para aumentar la capacidad de retención de sedimentos, se coloca una malla de polietileno "tipo malla sombra" (80% de cobertura mínimo) u otra de similar calidad. Para proteger la estructura de un eventual socavamiento, se construye un pequeño terraplén en su parte posterior. En diques con altura efectiva superior a 1,5 y hasta 3 metros, se deberá colocar tirantes de alambre anclados y rellenar de acuerdo a las necesidades de la obra. Para evacuar la descarga, de acuerdo con el caudal máximo estimado, se construye un vertedero de sección trapezoidal, generalmente con un largo entre 1/4 a 1/5 de la longitud del dique y de 0,2 a 0,4 metros de altura. Finalmente, para amortiguar el golpe de las aguas vertidas se construye un dissipador de energía de longitud 1,3 a 1,5 veces la altura efectiva de la obra.



(36) Control de erosión de cárcavas.

Control al interior de la cárcava:

- **Barrera de sacos plásticos con suelo, semillas y varas (unidad):** Cada barrera contiene 10 sacos de plástico rellenos con tierra, 3 varas de 2,5 m, 9 m de alambre, 4 kg de semilla (ballica). Las dimensiones del herido son 0,4 m x 0,3 m x 3,5 m. Labor incluye mano de obra.
- **Disipador de energía (Barrera pequeña de varas) (unidad):** Cada barrera contiene 16 varas de 0,6 m. La labor incluye mano de obra.

Control externo de la cárcava:

- **Control de bordes de cárcavas (m lineal):** Se utilizan plantas de quilo, separadas a 50 cm, 5 g de semillas ballica perenne por metro lineal. Sin embargo, se puede usar cualquier especie herbácea o arbustiva que se adapte a las condiciones locales de la zona. Se considera aporca, rastrillado y peinado; incluye la mano de obra. Al utilizar tagasaste la distancia entre plantas debe ser de un metro. El costo en este caso aumenta ya que considera el valor de la planta, flete, gel, fertilizante, y un par de riegos manuales para el establecimiento del tagasaste.
 - **Barreras de fardos (unidad):** Se considera una barrera de 2,5 m de ancho, 0,5 de espesor, 0,7 m de alto (coronamiento) y salida vertedero 0,3 m. Se considera mano de obra.
 - **Barreras de lampazos (unidad):** Se considera una barrera de 5,0 m de ancho, 0,7 m de alto (coronamiento) y salida vertedero 0,5 x 0,6 m. Se considera la mano de obra.
 - **Control de bordes de cárcava con sacos hilerados (m lineal):** se utilizan sacos hilerados rellenos con suelo y semillas. Incluye mano de obra para el llenado de los sacos, acarreo e instalación.
- (37) Recuperación de bofedales (ha):** Consiste en el retiro de la vegetación muerta, nivelación del terreno y abonadura a razón de 5 toneladas de guano por hectárea. Replante en base a trozos en buen estado del mismo bofedal a una distancia aproximada de 15 cm. Incluye mano de obra por riego.
- (38) Mantención de bofedales (ha):** Consiste en la aplicación de 3 toneladas de guano por hectárea, construcción de acequias de 20 a 30 cm de profundidad, con un ancho de 40 cm y 2% de pendiente.
- (39) Exclusión de potreros (ha):** Práctica en suelos afectados por erupción del volcán Chaitén. Consiste en dejar un área determinada sin intervención, sin pastoreo con animales. Esta práctica se aplicará sobre suelos con pendiente inferior a 20 % y con espesor superior a 15 cm de cenizas o bien sobre suelos con pendientes mayores a 20 % y con espesor mayor a 5 cm de cenizas. Junto al Plan de Manejo el agricultor deberá presentar una Declaración Jurada Notarial en la que indique el número de animales por categoría existente en el predio al momento de postular.
- (40) Manejo de carga animal en suelos frágiles (ha):**

Tiene por objeto estimular el ajuste de la carga animal caprina por hectárea, haciéndola acorde con las potencialidades de los recursos naturales y forrajeros disponibles, a fin de lograr una explotación ganadera caprina económica y ambientalmente sustentable.

Consiste en el otorgamiento de un monto anual de recursos económicos por animal retirado, el cual se mantendrá por un periodo de 5 años, tiempo en el cual se espera estabilizar una carga animal económicamente rentable y ambientalmente sustentable.

Para acceder a esta práctica, el usuario deberá tener los siguientes requisitos:

Ser parte de un Plan territorial de Desarrollo Caprino, llevado a cabo por INDAP a través de sus Programas de Transferencia Tecnológica.

Contar con un estudio local o territorial que permita definir o estimar la capacidad talajera del territorio donde se ubica la explotación.



Estar ubicado en un territorio que sea posible separarlo del resto de la Comuna, ya sea a través de límites naturales o cercados artificiales, que permitan establecer el manejo racional de la pradera e iniciar su mejoramiento en pro de alcanzar su potencial productivo.

Área de Aplicación: Región de Coquimbo, Provincia del Limarí

(41) Sistemas silvopastorales:

- **Plantación silvopastoral (ha):** Implica el financiamiento necesario para las siguientes faenas e ítems: roce, eliminación de desechos, preparación del suelo, desmalezado de pre y post plantación, adquisición de plantas, plantación, fertilización, riego de establecimiento y aplicación de gel en el secado de las regiones V a VIII y gastos generales. La densidad de plantación será de 100 o 250 plantas/ha con plantas exóticas o nativas.
- **Construcción de cerco perimetral de protección (m lineal):** Considera cuatro hebras de alambre de púas y postes cada 3 metros, con sección mínima de 2".
- **Protección contra lagomorfos en plantación silvopastoral (ha):** implica la protección del 100% de las plantas utilizando mallas, tubetes u otros medios mecánicos de protección.

(42) Biofiltros: Asociación de especies vegetales, herbáceas, arbustivas y arbóreas, dispuestas en franjas ubicadas a los pies de los potreros de cultivo, en forma perpendicular a la pendiente y paralelas a los cursos de agua. Su función es retener sedimentos y filtrar contaminantes provenientes de la escorrentía superficial en los campos cultivados.

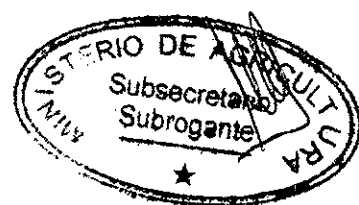
- **Establecimiento de biofiltros para sedimentos (m²):** Corresponde a una franja de 10 metros de ancho en suelos con pendientes menores a 15% y de 15 metros de ancho en suelos con pendientes mayores o iguales a 15%. Considera una cobertura herbácea en base a una mezcla de festuca más ballica a razón de 70 kg/ha.
- **Establecimiento de biofiltros para sedimentos y filtración de contaminantes en pendientes mayores o iguales a 15% (m²):** Franja de 20 metros de ancho de los cuales los primeros 8 metros cercanos al cause serán de especies arbustivas y/o arbóreas, con marco de plantación de 3x2 m en caso de árboles y de 1x1 m en caso de arbustos. Los siguientes 12 m serán con cobertura herbácea en base a una mezcla de festuca más ballica a razón de 70 kg/ha.

(43) Rotación de cultivos (ha): Secuencia con que se alternan cultivos de diversas características y exigencias, con el fin de lograr el mejor aprovechamiento del suelo, mejorando sus características físicas, químicas y biológicas, sin exponerlo a agotamiento. Esta práctica considera una rotación de tres años. El cultivo cabecera de rotación corresponderá a un cultivo anual, el cultivo de segundo año deberá contener una leguminosa que puede ir sola o asociada a alguna gramínea, el cultivo de tercer año corresponderá a una pradera permanente de aquellas señaladas para la región en el subprograma de "Establecimiento de coberturas vegetales en suelos descubiertos o con cobertura deteriorada".

V) ELIMINACIÓN, LIMPIEZA O CONFINAMIENTO DE IMPEDIMENTOS FÍSICOS.

(44) Limpia palizada muerta (ha): corresponde a la eliminación o confinamiento de troncos muertos. Se consideran tres densidades, según grado de cobertura superficial. Densidad Alta: Mayor o igual al 70%; Densidad Media: entre 40 y 69%; Densidad Baja: entre 20 y 39%.

(45) Limpia matorral (ha): corresponde a la eliminación de matorral sin valor forrajero. Se consideran tres densidades, según grado de cobertura y altura del matorral a eliminar en base a las siguientes referencias:



Determinación de la Cobertura:

Cobertura	
Categoría	% superficie con matorral
Alta	≥ 70%
Media	40 - 69%
Baja	20 - 39%

Determinación de la Altura:

Altura	
Categoría	Altura del matorral (cm)
Alta	≥150
Media	100 - 149
Baja	50 - 99

Para el caso de la Región XII, la determinación de altura será según la siguiente tabla:

Altura	
Categoría	Altura del matorral (cm)
Alta	≥150
Media	71 - 149
Baja	50 - 70

Determinación de la Densidad:

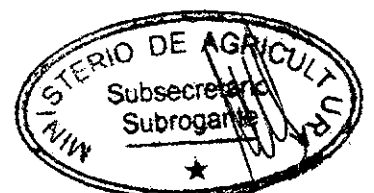
Densidad		
Categoría	Cobertura	Altura
Alta	Alta	Alta
Alta	Alta	Media
Media	Alta	Baja
Alta	Media	Alta
Media	Media	Media
Baja	Media	Baja
Media	Baja	Alta
Baja	Baja	Media
Baja	Baja	Baja

Nota: Para determinar la densidad correspondiente a mata barrosa (*Mulinum spinosum*), no se considerará altura.

- (46) **Limpia Pica Pica (*Ulex europeus*) (ha):** Considera corte, destronque y acopio del material eliminado, en densidades altas, medio y bajo.
- (47) **Despedrado (ha):** corresponde a la eliminación o confinamiento de pedregosidad superficial. Se consideran tres densidades, según grado de cobertura superficial. Esta práctica es incompatible con suelos que presenten una estrata de piedras a una profundidad inferior a 40 cm.
- (48) **Eliminación de tocones (ha):** Considera mineado, arranque y traslado del material, según el siguiente detalle.

DENSIDAD	BOSQUE ARTIFICIAL	BOSQUE NATIVO
Alta	851 tocones y más	151 tocones y más
Media	501-850 tocones	101 - 150 tocones
Baja	150-500 tocones	50 - 100 tocones

- (49) **Limpia de junquillos en suelos drenados (ha):** involucra la eliminación de junquillos en suelos previamente drenados. Se consideran tres densidades, según grado de cobertura.



PRÁCTICAS DE MANTENCIÓN

I) INCORPORACIÓN DE FERTILIZANTES DE BASE FOSFORADA.

- (50) **Aplicación de fósforo (kg P₂O₅):** Tiene por objetivo la mantención del nivel mínimo técnico de fósforo alcanzado. La dosis a aplicar será equivalente a la tasa de extracción del cultivo, praderas o del uso que se señale en el Plan de Manejo, estimada según las pautas técnicas elaboradas por el Director Regional respectivo, con opinión del CTR. Esta práctica sólo bonifica el valor del fertilizante a utilizar, pudiendo ser según región fósforo soluble en agua, roca fosfórica o guano rojo.

II) INCORPORACIÓN DE ELEMENTOS QUÍMICOS ESENCIALES.

- (51) **Enmiendas calcáreas (kg CaCO₃):** Tiene por objetivo la mantención del nivel mínimo técnico alcanzado, sea este el definido para pH o para saturación de Aluminio, según Región. La dosis a aplicar será estimada en base a las pautas técnicas elaboradas por el Director Regional respectivo, con opinión del CTR.
- (52) **Aplicación de potasio (kg K₂O):** Tiene por objetivo la mantención del nivel mínimo técnico de potasio alcanzado. La dosis a aplicar será estimada en base a las pautas técnicas elaboradas por el Director Regional respectivo, con opinión del CTR.
- (53) **Aplicación de azufre (kg S):** Tiene por objetivo la mantención del nivel mínimo técnico de azufre alcanzado. La dosis a aplicar será estimada en base a las pautas técnicas elaboradas por el Director Regional respectivo, con opinión del CTR.

III) ESTABLECIMIENTO DE UNA CUBIERTA VEGETAL EN SUELOS DESCUBIERTOS O CON COBERTURA DETERIORADA.

- (54) **Mantención de praderas (ha):** Tiene por objeto la mantención de los niveles de cobertura recuperados, a través de la aplicación de fertilizantes. Las dosis de fertilizantes serán definidas, atendiendo a lo indicado en las pautas técnicas que para este efecto defina el respectivo Director Regional, con opinión del CTR.



PRÁCTICAS DE EMERGENCIA

- (55) **Eliminación de lodos producto de aluviones con maquinaria (hr):** Corresponde al trabajo de maquinaria pesada (buldozer, retroexcavadora, o cargador frontal) para la eliminación de lodos, sedimentos, rocas y troncos que se han producido por aluviones.
- (56) **Eliminación de lodos producto de aluviones manual (ha):** Comprende el despeje y eliminación en forma manual de sedimentos de aproximadamente 30 cm sobre la superficie cultivable. Además considera la eliminación de sedimento y despeje de los canales de regadío, nivelación del terreno y construcción de bordos.
- (57) **Limpieza de material vegetal de arrastre por aluvión (ha):** Tiene por objetivo el retiro de restos de material vegetal arrastrados por aluvión, aumento de caudales o desborde de río, en terrenos agrícolas cultivables.
- (58) **Abrevaderos de emergencia (unidad):** Consiste en la construcción de un abrevadero de concreto de 5 m de largo x 1 m de ancho x 0.5 m de altura. La construcción involucra la utilización de malla Acma, cemento, arena, flotador y válvula de descarga.
- (59) **Noria de emergencia (unidad):**

- **III y IV regiones:** Pozo excavado en forma manual, de un metro de diámetro, profundidad variable, y terminación en brocal (muro o emboquillado alrededor de la boca del pozo) de hormigón armado mínimo H-20 de 0,20 x 0,90 (300 kg cem/m³).

Esta obra incluye la instalación de un bebedero de dos cuerpos y tubo de PVC agrícola 160 mm x 6 m.

Como esta faena se hará manualmente se debe considerar la confección de un torno que consiste en un elemento cilíndrico con una manivela en sus extremos apoyado sobre un atril, utilizado principalmente para subir y bajar un recipiente para la extracción del material excavado.

- **V, Metropolitana, VI, VII, VIII, IX, XIV y X regiones:**

- 5 metros de profundidad: Consiste en una excavación circular de 1.2 m de diámetro, entubada con tubos de cemento de 1 m de diámetro por 1 m de altura con relleno de grava lavada de canto agudo de tamaño máximo 20 mm, rellenando el espacio entre los tubos centrados en la excavación y el borde de tierra de la excavación.
- 10 metros de profundidad: Consiste en una excavación circular de 1.8 m de diámetro, entubada con tubos de cemento de 1,5 m de diámetro por 0,5 m de altura con relleno de grava lavada de canto agudo de tamaño máximo 20 mm, rellenando el espacio entre los tubos centrados en la excavación y el borde de tierra de la excavación.

- (60) **Profundización de pozos (m lineal):** Consiste en una labor manual o con maquinaria, según sus dimensiones, que se desarrolla en un pozo de agua ya construido para recuperar su capacidad que se encuentra disminuida debido a la baja del nivel freático, a la sedimentación o decantación de partículas propias de la extracción de aguas subterráneas.

- (61) **Vertientes de emergencia (unidad):** Confección de muros perimetrales para canalizar el agua de la vertiente hacia una tubería de 160 mm de diámetro.

Su esquema constructivo consiste en realizar dos muros laterales con dimensiones de 2 m de longitud x 0.4 m de alto y un espesor de 0.2 m por cada muro, ocupando un cantidad de 0,32 m³ de hormigón para su confección. Para el soporte de estos muros es necesario realizar una losa de fundación, con forma trapezoidal, de dimensiones: 3.4 m de longitud parte distal al muro frontal y 0,7 m de longitud parte proximal al muro frontal x 1 m de ancho y un espesor de 0,2 m. El muro frontal, de donde nace



una tubería de PVC de 160 mm, tiene por dimensiones: 0,3 m de largo x 0,4 m de alto x 0,2 m de ancho. Cabe mencionar que el muro es de hormigón armado mínimo H20 (300 kg cem/m³) por lo que se debe considerar enfierradura para su confección y un encofrado (moldaje) de madera con sus respectivos materiales para su elaboración y llenado.

Esta obra, incluye la instalación de un bebedero de 2 cuerpos y tubo PVC agrícola 160 mm x 6 m. Además considera la construcción de un cerco perimetral 30 metros lineales de cinco hebras de alambre y postes cada 3 metros.

- (62) **Praderas suplementarias (ha):** Establecimiento de especies forrajeras anuales, destinadas a suplir el déficit forrajero invernal y/o estival.

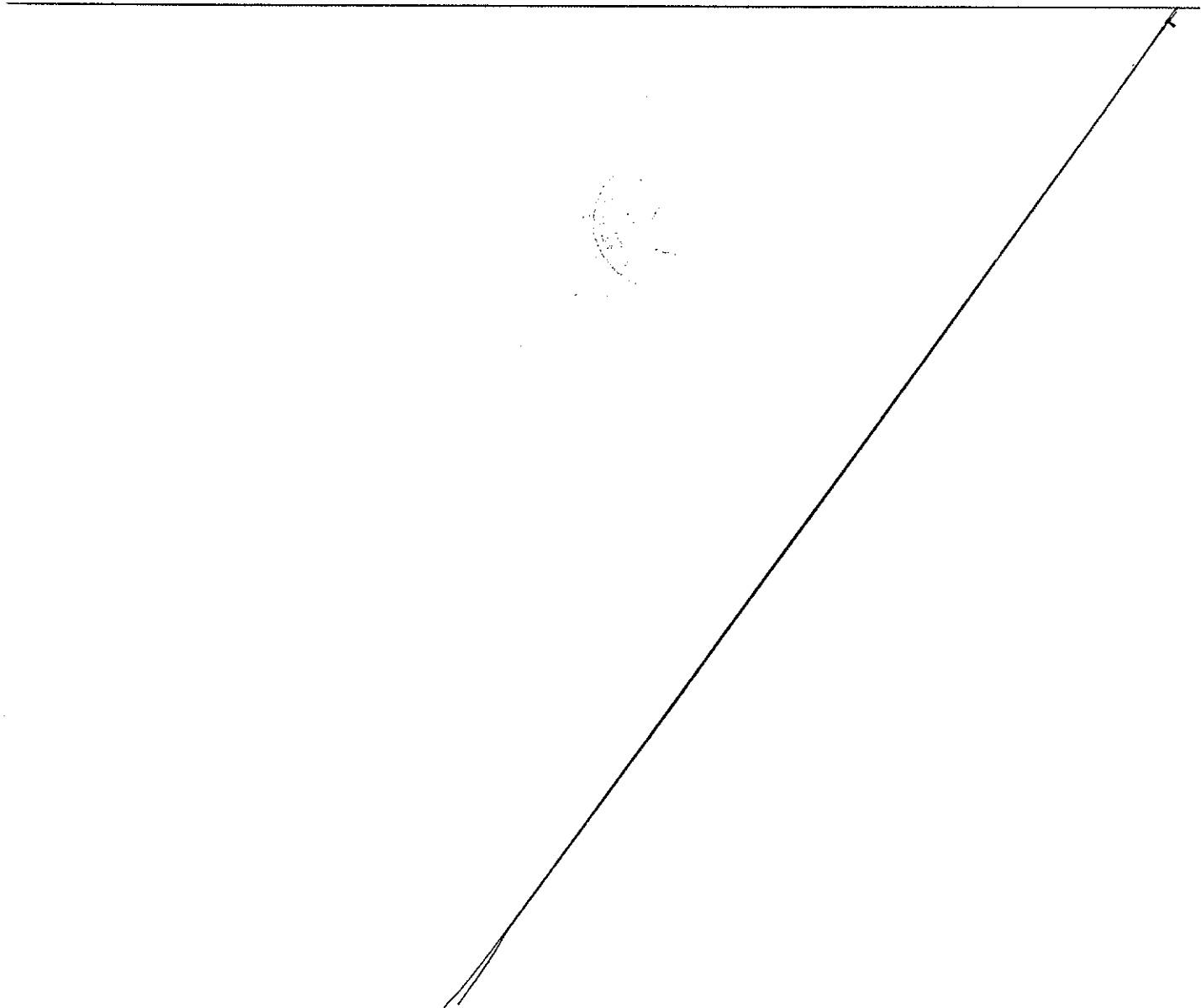


TABLA DE COSTOS

TABLA DE COSTOS 2012

PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN

INCORPORACIÓN DE FERTILIZANTES DE BASE FOSFORADA Y DE ELEMENTOS QUÍMICOS ESENCIALES (\$/kg) 2012

Regiones	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	XIV	X			XI	XII		
													Osorno, Llanquihue	Chiloé Calbuco	Palena Cocharnó				
Provincias				Provincia de Arauco y Alto Biobío	Resto Comunas														
Aplicación de Fósforo (kg P2O5) (1)							670	780	718	858	754	700	734	767	784	862	834	918	932
Enmiendas Calcáreas (kg CaCO3) (2)								59	54	70	59	51	63	57	83	98	120	132	230
Aplicación de Potasio (kg K2O) (3)								611	545	776	508	548	570	576	662	691	575	633	637
Aplicación de Azufre (kg S) (4)											590	553	489	513	680	816	280	308	831
Enmiendas Ácidas (5):																			
Enmienda Ácida Suelo arcilloso muy salino sódico	783.750	783.750	877.800																
Enmienda ácida suelo arcilloso salino sódico	527.250	527.250	638.400																
Enmienda ácida suelo arcilloso salino no sódico	322.050	322.050	279.300																
Enmienda Ácida Suelo franco muy salino sódico	655.500	655.500	706.800																
Enmienda ácida suelo franco salino sódico	399.000	399.000	433.200																
Enmienda ácida suelo franco salino no sódico	270.750	270.750	250.800																
Enmienda Ácida Suelo arenoso muy salino sódico	527.250	527.250	467.400																
Enmienda ácida suelo arenoso salino sódico	270.750	270.750	313.500																
Enmienda ácida suelo arenoso salino no sódico	142.500	142.500	210.900																



PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN

ESTABLECIMIENTO DE CUBIERTAS VEGETALES - SIEMBRA (\$/ha) 2012

Provincia / comuna / localidad	Regiones																							
	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	XIV	X	XI	XII									
Alfalfa	679.500	660.600	770.253	469.998	552.531	564.681	363.827	405.700	342.950	419.439	392.898	412.087	392.473	482.299	436.010	495.328	516.686	578.358	636.192	479.922	529.232			
Lotera																								
Trébol rosado								250.738	239.300	233.976	334.187	266.853	254.145	238.600										
Trébol blanco	427.600	515.260					249.518	360.595	367.946	327.914	307.750	339.833	323.650	327.526	307.985	306.570	311.760							
Trébol subterráneo							258.058	247.800	236.890	276.272	259.520	282.671	269.210	276.528										
Hualpútra							212.611	265.906	284.397	217.087	281.683	265.029	252.409	274.288										
Trébol balansa								256.118	222.996		248.482	285.825	272.216	285.461										
Trébol Encarnado											263.560	224.280	213.600	282.272										
Baillizas														317.516										
Festuca o Falaris	512.000	512.000					292.164	266.100	262.700	292.452	281.000	291.801	277.906	339.266										
Trébol Subterráneo + Gramínea(s) Perenne(s)							291.061	295.200	286.280	307.678	293.100	347.513	330.965	293.242										
Trébol Subterráneo + Trébol Encarnado											297.063	318.318	303.160	282.252										
Trébol Blanco + Gramínea(s) Perenne(s)							274.994	304.600	299.742	313.454	303.273	326.773	311.212	276.970	274.082	277.670	301.766				487.778	526.840	521.960	577.280
Trébol Rosado + Gramínea(s) perenne(s)							280.718		290.302	329.564	337.620	310.113	296.346	314.946	275.170	275.170	297.966				511.528	560.772	534.690	669.780
Trébol Rosado + Ballica perenne + Festuca (precordillera)												361.645	344.424											
Lotera + Gramínea(s) Perenne(s)									262.640	269.924	267.334	290.126	276.310	301.970										
Trébol Subterráneo + Trébol blanco + Gramínea(s) perenne(s)							303.766	302.958	301.603	329.466	343.987	370.358	352.722	352.722										
Mezcla Gramíneas perennes									303.640	310.854	316.255	359.384	342.270	377.839	351.135	359.680	388.101							
Trébol Subterráneo + Hualpútra + Falaris + Gramínea perenne								345.080																
T. Subterráneo + T. encarnado + T. Balansa																								
T. Subterráneo + Hualpútra + T. Balansa																								
T. Subterráneo + Hualpútra + T. Balansa + Gramínea perenne																								
Falaris + T. Subterráneo + Hualpútra																								
Trébol Alejandrino								282.569																
Trébol Alejandrino + Ballica perenne								352.523																
Alfalfa Cero Labranza																								
Gramíneas perennes Cero Labranza																								
Gramíneas perennes + Leguminosas Cero Labranza																								
Leguminosas Cero Labranza																								
Alfalfa sin preparación de suelo																								
Trébol Blanco + Gramínea(s) perenne(s) sin preparación de suelo																								
Gramíneas perennes + Leguminosas Cero Labranza																								
Trébol Rosado + Gramínea(s) perenne(s) sin preparación de suelo																								
Trébol Rosado + Trébol blanco + Gramínea(s) perenne(s) sin preparación de suelo																								
Mezcla Gramíneas perennes sin preparación de suelo																								
Trébol Rosado sin preparación de suelo																								
Alfalfa siembra manual	466.500	498.000																						
Pradera asociada a cereal																								

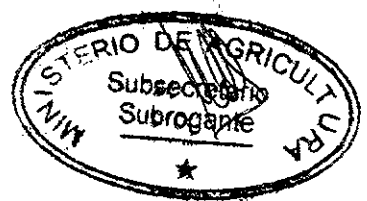
Corresponde al valor definido anteriormente para el tipo de pradera utilizada en el plan de manejo sin incluir el cereal. Los costos directos correspondientes al cereal (semilla y el fertilizante adicional que demandará el cereal) deben señalarse en el plan de manejo, pero no son motivo de bonificación.



PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN

ESTABLECIMIENTO DE CUBIERTAS VEGETALES - REGENERACIÓN (\$/ha) 2012

Regiones	XV	I	II	III		IV	V	RM	VI	VII	VIII		IX	XIV	X		XI	XII		
				Copiapó	Vallenar, Freirina, Huasco						Alto del Carmen	Provincia de Arauco y Alto Biobío			Resto Comunas	Osorno, Llanquihue			Chilobío Calbuco	Palena Cochamó
Alfalfa	369.200	378.400	358.000	357.660	371.660	371.660	244.200			203.300			173.441	215.000	200.638	219.778	351.690	395.910	284.630	285.030
Trébol Rosado													180.741							
Trébol Blanco							180.300	163.060	221.320				171.780							
Trébol Subterráneo							195.600	153.750	212.900											
Falasis													245.393							
Ballicas													274.288							
Pasto Ojillo							169.800						233.390							
Festuca							201.285	151.780	179.200	210.160		224.950	214.950							
Trébol Subterráneo + Gramínea(s) perenne(s)										191.050	269.210	256.390	194.142							
Trébol Rosado+Gramínea(s) perenne(s)										193.750	242.200	232.185	222.261	243.540	218.938	245.192				
Trébol Blanco + Gramínea(s) perenne(s)										229.500	224.900	214.875	185.602	221.070	211.588	241.392				208.950
Mezcla de gramíneas perennes										212.050	264.276	254.276	276.006	282.796	238.938	253.092				
Trébol subterráneo-Trébol encarnado											236.240	232.240								
Trébol blanco + Trébol rosado + gramínea(s)										230.100	307.641	297.641	213.621	286.777	244.738	269.012				
Trébol encarnado + gramínea(s) perenne(s)													198.777							
Gramíneas (Ojillo, ballica, festuca) con maquinaria																	286.414	318.418		
Leguminosas (Tr. Blanco, Tr. Rosado) con maquinaria																	243.296	253.948		
Gramíneas + leguminosas con maquinaria																	274.890	277.300		
Gramíneas (Ojillo, ballica) sin maquinaria																	194.764	246.144		
Leguminosas (Tr. Blanco, Tr. Rosado) sin maquinaria																	242.098	252.048		
Gramíneas + leguminosas sin maquinaria																	246.498	262.560		
Lotera sin maquinaria																	215.640	241.320		
Praderas suelos cubiertos con cenizas Año 1: Trébol rosado + Avena																	393.548			
Praderas suelos cubiertos con cenizas Año 2: Ballica + Ojillo + Avena																	385.250			



PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN

EMPLEO DE MÉTODOS DE INTERVENCIÓN DE SUELOS PARA SU CONSERVACIÓN (I) (\$) 2012

Regiones	XV	I	II	III		IV	V		RM	VI	VII	VIII		IX	XIV	X			XI	XII				
				Copalá	Vallenar, Freilina, Husco		Alto del Carmen	Continente I				I Pasqua	Frontiera de Aruco y Alto Biobío			Resto Comunas	Osorno, Llanquihue	Chiloé			Patena	Coyhaique	Resto comunas	Magallanes
<i>Tipo de Práctica</i>																								
Aplicación de cuartos de aves (ton) (8)	19.000	16.323			19.102	19.102	15.000	12.608	10.215	11.032	17.456	12.600	12.000	7.739		12.734	12.734	12.734						
Aplicación de guanos no acidulos (ton) (8)	39.000	39.000	40.000		36.819	38.819			112	140	21.800	12.600	12.000	146	179	160	214	184						
Aplicación de guano rojo (kg) (9)									16.080		18.782	15.950	15.190	11.056	13.091	16.980	16.264	16.264						
Aplicación de compost (m ³) (10)	45.970	35.000	35.000		29.523	28.383	25.000	22.409				179	170	170	170	175	175	210						
Aplicación de roca fosfórica, mínimo 30% (kg) (11)												147	140	140	140	130	136	165						
Aplicación de roca fosfórica, mínimo 17% (kg) (11)																								
Establecimiento e incorporación de abono verde (ha) (12)					367.941	367.941	234.470	274.511																
Manejo de Rastreros (13)					67.075	62.075	38.723	55.000	56.933	53.421	71.955	68.444	63.280	52.846	56.000	59.133	68.003	70.960						
Acondicionamiento de rastrojo cereal (ha)									92.914	90.306	103.412	92.127	87.740	102.991	104.500									
Acondicionamiento de rastrojo de maíz (ha)	53.631	63.848	36.354		12.876	15.373	15.000	20.500	13.637	22.474	17.000			15.324	16.376									
Fraccionamiento de rastrojo (ha)									61.293															
Incorporación de Rastrojo (ha)																								
Cero Labranza (ha) (14)																								
Cero labranza sobre pradera (ha) (14)																								
Cero labranza sobre pradera (ha) (15)																								
Manejo de Espinal (ha) (16)																								
Manejo espinal densidad media (55-60%)									40.484	47.213	73.143	58.307	55.530											
Manejo espinal densidad alta (>70%)									54.340	66.049	99.074	80.910	77.057											
Uso de arado cinzel (ha) (17)					25.754	25.754	30.646	34.000	28.118	30.646	36.540	32.058	30.529	25.539	30.000									
Uso de subsolador (1,5 a 2,0 m ancho) (ha) (18)									62.883	61.293	70.000	48.083	45.784	30.646	32.729									
Nivelación con pala mecánica (hora) (19)					24.344	25.539	30.846	16.345	15.770	23.000	20.000													
Micronivelación manual (ha) (20)					206.544	206.544	206.544																	
Micronivelación de suelos arenosos (ha) (21)									116.763	185.466		150.000												
Preparación suelos arenosos y micronivelación con pala láser (ha) (22)	4.330	4.330	4.330																					
Construcción de murete de piedras para terrazas de cultivo (m ³) (23)	2.700	2.700	6.226							234.640	294.665													
Cercos Eléctricos (25)																								
Construcción Cerco eléctrico fijo, 2 hebras (km lineal)																								
Construcción Cerco eléctrico fijo, 3 hebras (km lineal)																								
Construcción Cerco eléctrico móvil, 2 hebras (km lineal)										2.485														
Construcción Cerco eléctrico móvil, 3 hebras (km lineal)																								
Construcción cerco tradicional (m lineal) (26)	1.795	1.421	1.165	1.152	1.152	1.152	1.233	1.433	1.079			1.494	1.423	1.168	1.248	1.241	1.345	1.758	1.702	1.820	1.545	1.701		
Construcción cerco tipo malla urus (m lineal) (27)	1.648	1.981	1.915	1.915	1.915	1.915	1.700	1.885	1.345	1.447	1.100	1.465	1.395	1.239	1.240	1.779	2.070	2.100				1.717	1.889	
Establecimiento de cerco vivo (m lineal) (28)	2.460	937					2.268																	
Cordinas cortaviento (29)																								
Construcción de cordina cortaviento de malla (m lineal)	4.717	5.384	4.277	3.983	3.983	3.983																		
Establecimiento de cordina cortaviento de árboles, 3 hileras (m lineal)	625	525	525	525	525	525	336	336	336	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	439
Establecimiento de cordina cortaviento de árboles, 2 hileras (m lineal)	340	340	340	340	340	340	218	218	218	220	218	218	218	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	284



PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN

EMPLEO DE MÉTODOS DE INTERVENCIÓN DE SUELOS PARA SU CONSERVACIÓN (II) (\$) 2012

Resortes	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	XIV	X	XI	XII
Provincias															
Tipo de Práctica															
Construcción de aguadas (30)															
Construcción aguada superficial (unidad)															
Construcción aguada intermedia (unidad)															
Construcción aguada profunda, mayor 40 m prof. (unidad)															
Construcción aguada profunda, mayor 40 m prof. (unidad)															
Establecimiento de sistema de abrevaderos (31)															
Estanque plástico 500 litros (unidad)															
Estanque plástico 1000 litros (unidad)															
Sistema de distribución (plano) (m lineal)															
Construcción de microterrazza manual (m ²) (32)															
Construcción de canal de desdación (m lineal) (33)															
Construcción de zanja de infiltración (m lineal) (34)															
Construcción de fogue de postes (m ²) (35)															
Control Erosión de cárcavas (36)															
Barrera de Sacos de malla, suelo y semilla (unidad)															
Barrera de sacos de plástico con suelo, semillas y varas (unidad)															
Dispasadores de energía (Barrera pequeña de varas) (unidad)															
Control de bordes cárcava sin tapaxoste (m lineal)															
Control de bordes cárcava con tapaxoste (m lineal)															
Barrera de bordes (unidad)															
Barrera de lamparos (unidad)															
Control bordes cárcava con sacos hilarios (m lineal)															
Recuperación de bordales (ha) (37)															
Mantenimiento de bordales (ha) (38)															
Mantenimiento de potreros (ha) (39)															
Mantenimiento de carga animal en suelos frágiles (40)															
Sistemas silvopastorales (41)															
Plantación silvopastoral 100 (p/ha)															
Nativas															
Exóticas															
Plantación silvopastoral 150 (p/ha)															
Nativas															
Exóticas															
Construcción cerco perimetral de protección (m lineal)															
Protección contra leguminosas en plantación silvopastoral (ha)															
Bofilitos (42)															
Establecimiento de bofilitos para sedimentos (m ²)															
Establecimiento de bofilitos para sedimentos y contaminantes en pendientes mayores o iguales a 15% (m ²)															

PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN

EMPLEO DE MÉTODOS DE INTERVENCIÓN DE SUELOS PARA SU CONSERVACIÓN - ROTACIÓN DE CULTIVOS (\$/ha) 2012

Regiones	XV	I	II	III		IV	V	RM	VI	VII	VIII		IX	XIV	X			XI	XII		
				Copiapó	Vallenar, Freirina, Hualco						Alto del Carmen	Provincia de Arauco y Alto Biobío			Resto Comunas	Osorno, Llanquihue	Chiloé			Palena	Cochamó
Cultivo (43)																					
Trigo									386.654	342.474		346.179	399.874	415.403							
Avena									318.025	244.884		280.384	308.431	316.250							
Ballica Anual									277.233	240.096		241.063	229.584	374.652							
Avena - Vicia									361.813	314.502		323.798	293.558	304.958							
Avena - Ballica Anual														383.747							
Lupino												199.814	190.299	197.690							
Raps													419.148								
Brásicas																					
Lenteja									351.874	276.356											
Garbanzo									322.754	300.873											

Pradera permanente: Cualquiera de aquellas señaladas para la región en el subprograma de "Establecimiento de coberturas vegetales en suelos descubiertos o con cobertura deteriorada", considerando los costos que ahí se señalan.



PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN

ELIMINACIÓN, LIMPIEZA O CONFINAMIENTO DE IMPEDIMENTOS FÍSICOS O QUÍMICOS (\$/ha) 2012

Regiones	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	XIV	X		XI		XII		
Provincias				Copiapó	Alto del Carmen	Continental / Pascua				Provincia de Arauco y Alto Biobío	Resto Comunas		Osorno, Llanquihue	Chilobé Calbuco	Palena Cochamó	Coyhaique Aysén	Resto comunas	T. Fuego U. Esperanza	
<i>Tipo de Práctica</i>																			
Limpia Palizada muerta (41)																			
Limpia Palizada Densa: ≥ 70%												389.830		459.699	478.087	484.217			241.813
Zona Húmeda																			
Zona Intermedia y Zona Estepárica																			
Limpia Palizada Media: 40-69 %												292.372		344.774	358.565	363.162			169.042
Zona Húmeda																			
Zona Intermedia y Zona Estepárica																			
Limpia Palizada Baja: 20-39%												221.015		260.496	274.287	278.884			126.782
Zona Húmeda																			
Zona Intermedia y Zona Estepárica																			
Limpia de Matorral (45)																			
Limpia Matorral Densa							207.901	257.062	227.296	215.548	259.985	279.511		311.574	311.574	311.574			147.732
Zona Húmeda																			
Zona Intermedia y Zona Estepárica																			
Limpia Matorral Medio							161.671	198.422	176.218	168.556	178.772	205.309		227.296	227.296	227.296			90.752
Zona Húmeda																			
Zona Intermedia y Zona Estepárica																			
Limpia Matorral Bajo							102.552	125.463	109.817	106.498	106.498	155.233		166.003	166.003	166.003			47.816
Zona Húmeda																			
Zona Intermedia y Zona Estepárica																			
Limpia Pica Pica (Ulex europaeus) (46)																			
Limpia Pica Pica, Densa: ≥ 70%										388.446	408.111								
Limpia Pica Pica, Medio: 40-69%										305.955	325.621								
Limpia Pica Pica, Bajo: 20-39%										227.807	241.087								
Despedrado (47)																			
Despedrado Densa: ≥ 70%	224.742	188.987	207.059	225.386	240.703	204.822	165.557	201.831	188.987	170.089	170.089								
Despedrado medio: 40-69 %	168.556	153.233	166.468	171.647	183.312	146.593	117.826	144.555	130.248	120.799	120.799								
Despedrado bajo: 20-39 %	112.371	130.248	144.120	125.569	134.103	87.343	207.962	71.596	79.170	73.808	73.808								
Eliminación de tocones (48)																			
Densidad alta: ≥ 70%																			
Densidad media: 40-69 %																			
Densidad baja: 20-39 %																			
Limpia de Junquillos en suelos drenados (49)																			
Densidad alta: ≥ 70%																			
Densidad media: 40-69 %																			
Densidad baja: 20-39 %																			



PRÁCTICAS DE MANTENCIÓN

PRÁCTICAS (\$/kg) 2012

Provincia / comuna / localidad	Regiones												T. Fuego U. Esperanza						
	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	XIV		X	XI	XII			
Tipo de Práctica				Copiapó	Vallenar, Frutillar, Hualde	Alto del Carmen				Provincia de Arauco y Alto Bío Bío	Resto Comunas		Osoorno, Lonquimue	Chiloé Calbuco	Palena Cochamó	Coyhaique Aysén	Resto Comunas		
Aplicación de Fósforo (50)																			
P soluble en agua (kg P2O5)																			
Roca Fosfórica mínimo 30% (kg)																			
Roca Fosfórica mínimo 17% (kg)																			
Guano Rojo (kg)																			
Incorporación de elementos químicos esenciales																			
Esmierzas calcáreas (kg CaCO3) (51)																			
Aplicación de Potasio (kg K2O) (52)																			
Aplicación de Azufre (kg S) (53)																			
Praderas (54)																			
Fertilizantes																			
P soluble en agua (kg P2O5)	1.020	1.384	1.500																
Roca Fosfórica mínimo 30% (kg)																			
Roca Fosfórica mínimo 17% (kg)																			
Guano Rojo (kg)																			
Potasio (kg K2O)																			
Azufre (kg S)																			




ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y PUBLIQUESE




RODRIGO HINZPETER KIRBERG
VICEPRESIDENTE DE LA REPUBLICA


LUIS MAYOL BOUCHON
MINISTRO DE AGRICULTURA


V°B° Dirección de Presupuestos
Ministerio de Hacienda



Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento
Saluda atentamente a Ud.

ALVARO CRUZAT O.
SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA



