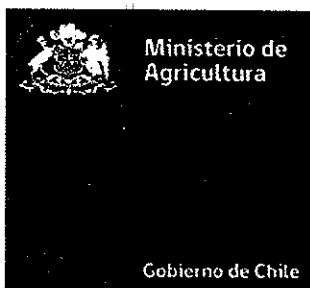


# TOTALMENTE TRAMITADO

PUBLICIDAD EN DIARIO OFICIAL

Santiago, 12 de SEPTIEMBRE de 2013

EL 21-09-2013



ESTABLECE TABLA DE COSTOS PARA EL AÑO 2013, 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.

CONTRALORIA GENERAL  
OFICINA GENERAL DE PARTES  
29 AGO 2013  
SANTIAGO, 09 ENE 2013

TRANSCRITO CONFORME A ESTE ORIGINAL

SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA  
ASESORIA JURIDICA  
MAG/pmc



09 ENE. 2013

CONTRALORIA GENERAL  
OFICINA GENERAL DE PARTES  
01 AGO. 2013

N° 04 / 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° 20.461, sobre Presupuestos del Sector Público para el año 2013; el decreto N° 51, de 2012, 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.

DIVISION JURIDICA  
COMITE 3  
BAP  
JEFE  
02 AGO. 2013

CONTRALORIA GENERAL  
OFICINA GENERAL DE PARTES  
- 5 SEP 2013

CONSIDERANDO:

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

DIVISION JURIDICA  
COMITE 3  
BAP  
JEFE  
30 AGO. 2013

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.

DIVISION JURIDICA  
COMITE 3  
BAP  
JEFE  
06 SET. 2013

~~CONTRALORIA GENERAL~~

DECRETO: 10 SET. 2013

Contralor General de la República

FIJASE la siguiente Tabla de Costos que establece, para el año 2013, 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:

RETIRADO SIN TRAMITAR  
FECHA: 28 AGO. 2013  
CON OFICIO N° 662

RETIRADO SIN TRAMITAR  
FECHA: 4 SET. 2013  
CON OFICIO N° 680

0003992013

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

### PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN

#### I) INCORPORACIÓN DE FERTILIZANTES DE BASE FOSFORADA.

- (1) **Aplicación de fósforo (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>):** 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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> calculado sobre la base de precio de la unidad de fertilizante fosfatado más económico al momento de la elaboración de la tabla de costos. 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 de costos vigente.

#### II) INCORPORACIÓN DE ELEMENTOS QUÍMICOS ESENCIALES.

- (2) **Enmiendas calcáreas (kg CaCO<sub>3</sub>):** 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 CaCO<sub>3</sub> 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 K<sub>2</sub>O):** 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) (m<sup>3</sup>):** Implica la aplicación y distribución de un mínimo de 20 m<sup>3</sup>/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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/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 exclusivamente 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 (ha):** 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 30 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 30 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).
- (16) **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.
- (17) **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. En el informe técnico, se debe especificar la profundidad de la estrata de suelo compactada.
- (18) **Nivelación con pala mecánica (hr):** Considera un máximo de 4 horas/hectárea para micronivelación o 6 horas/hectárea para nivelación.
- (19) **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 (bordes), construcción de canales provisionarios internos y nivelación.
- (20) **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.
- (21) **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.
- (22) **Construcción de murete de piedras para terrazas de cultivo (m<sup>3</sup>):** 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.
- (23) **Construcción pircas (m lineal):** Muro de piedras con altura mínima 90 cm. Tiene como finalidad cercar un área determinada.

**(24) 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.
- **Energizador - Bajo:** Capacidad de 10 a 14 km. Considera sólo el costo del energizador.
- **Energizador - Medio:** Capacidad de 15 a 34 km. Considera sólo el costo del energizador.
- **Energizador - Alto:** Capacidad de 35 y más km. Considera sólo el costo del energizador.
- **Panel Solar:** Consiste en una unidad energética para abastecer de energía a la batería que alimenta al energizador. El monto a bonificar no considera la batería.

**(25) 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. Se exceptúa de lo anterior las provincias de Parinacota, Tamarugal donde podrá usarse como cerco limítrofe; asimismo la Región de Magallanes donde podrá usarse como cerco de protección de establecimiento de praderas.

**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 y Provincia Palena X 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, excepcionalmente este cerco podrá ser usado en la región de Magallanes con consulta al respectivo comité técnico regional, el valor por metro lineal es el establecido para este tipo de cerco.
  - **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 reemplazados por otro material apropiado de mayor o igual valor, como por ejemplo: ciprés o pino impregnado. Así mismo, los piquetes de madera podrán ser reemplazados 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.
- (26) 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. Se exceptúa de lo anterior la comuna de Colchane, Huara y Pica, donde podrá usarse como cerco de protección de cultivos y la Región de Magallanes, donde podrá usarse como cerco de protección de establecimiento de praderas. 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 reemplazados por otro material apropiado de mayor o igual valor, como por ejemplo: ciprés o pino impregnado. Así mismo, los piquetes de madera podrán ser reemplazados 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) 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.

**(28) Cortinas cortavientos (m lineal):**

**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 m., 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.

**(29) 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 prático disponible en los distintos potreros del predio. El volumen unitario corresponde a 180 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>, 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. El valor del incentivo se pagará sólo bajo la condición de alumbramiento de las aguas y obtención del caudal o volumen indicados en el informe técnico que respalda el plan de manejo.

- **XII Región:** Esta labor consiste en excavar una noria de un volumen de excavación mínimo de 20 m<sup>3</sup>, 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. El valor del incentivo se pagará sólo bajo la condición de alumbramiento de las aguas y obtención del caudal o volumen indicados en el informe técnico que respalda el plan de manejo.
- **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 praterense 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 de 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. El valor del incentivo se pagará sólo bajo la condición de alumbramiento de las aguas y obtención del caudal o volumen indicados en el informe técnico que respalda el plan de manejo.
- (30) **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.
- (31) **Construcción de microterrazza manual (m<sup>2</sup>):** 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.
- (32) **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.

**(33) 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.

**(34) 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.
- **Construcción de dique de Postes (m<sup>2</sup>):** 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.

- **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.

**(35) 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.

**(36) Mantenición 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.

**(37) 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.

**(38) 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

**(39) 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 secano de las regiones V a VIII. 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.

(40) **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 (m<sup>2</sup>):** 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% (m<sup>2</sup>):** 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.

(41) **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 siempre a una leguminosa sembrada sola, el cultivo de segundo año deberá contener un cereal que puede ir solo o asociado a una leguminosa, 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.

(42) **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%.

(43) **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 - 100

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.

- (44) **Limpia Pica Pica (*Ulex europeus*) (ha):** Considera corte, destronque y acopio del material eliminado, en densidades altas, medio y bajo.
- (45) **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.
- (46) **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

- (47) **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.

- (48) **Aplicación de fósforo (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>):** Tiene por objetivo la mantención del nivel mínimo técnico de fósforo alcanzado. La dosis a aplicar será equivalente a la tasa extracción de las praderas, 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 cuyo valor corresponde a lo establecido en la tabla de costos, pudiendo ser según región fósforo soluble en agua, roca fosfórica o guano rojo.

## II) INCORPORACIÓN DE ELEMENTOS QUÍMICOS ESENCIALES.

- (49) **Enmiendas calcáreas (kg CaCO<sub>3</sub>):** 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.
- (50) **Aplicación de potasio (kg K<sub>2</sub>O):** 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.
- (51) **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.

- (52) **Mantención de praderas (ha):** Tiene por objeto la mantención de los niveles de cobertura recuperados, a través de la aplicación de fertilizantes, exceptuando nitrógeno. 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

- (53) **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.
- (54) **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 riego, nivelación del terreno y construcción de bordos.
- (55) **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.
- (56) **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.
- (57) **Noria de emergencia (construcción o profundización) (unidad):** Obra de captación de aguas subterráneas consistente en un pozo excavado en forma manual o con máquina, de diámetro útil interno entre 800 mm y 1.000 mm y una profundidad variable hasta obtener un espesor mínimo de agua en el pozo que permita extraer un volumen mínimo de 2.000 litros acumulados en un día. El costo de la obra considera excavación en material semiduro a duro (tosca), agotamiento con bomba, uso de martillo hidroneumático, suministro y colocación de los tubos de hormigón.

El valor por metro terminado que se pagará sólo bajo la condición de alumbramiento de las aguas y obtención del caudal o volumen indicados en la especificación técnica.

- (58) 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 m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup>) 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.

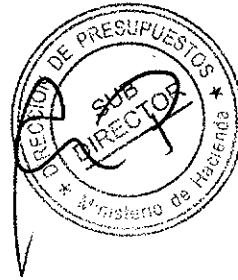
- (59) Praderas suplementarias (ha):** Establecimiento de especies forrajeras anuales, destinadas a suplir el déficit forrajero invernal y/o estival.

El nivel mínimo técnico de estas praderas para ameritar el pago, se establecerá en función del porcentaje de cobertura vegetal, estimada sobre la emergencia obtenida, que para este caso será del 40%.

**PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN**

**INCORPORACIÓN DE FERTILIZANTES DE BASE FOSFORADA Y DE ELEMENTOS QUÍMICOS ESENCIALES (\$/kg) 2013**

Regiones	XV	I	II	III		M	V	VI	VII	VIII		IX	X			XI		XII
				Copiapó	Valparaiso, Freirina, Huasco					Alto del Carmen	RM		Provincia de Arica y Alto Bóbo	Resto Comunas	Osorno, Llanquihue	Chilobío	Palena	
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															

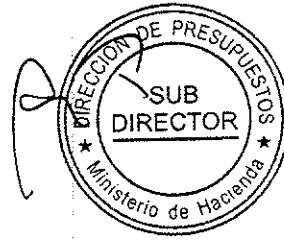




**PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN**

ESTABLECIMIENTO DE CUBIERTAS VEGETALES - REGENERACIÓN (\$/ha) 2013

Regiones	XV	I	II	III		IV	V	RM	VI	VII	VIII		IX	XIV	X			XI	XII	
				Copiapó	Valdivia, Fiestina, Maipo						Alto del Carmen	Provincia de Arauco y Alto Bío-Bío			Resto Comunes	Osmo, Llanquihue	Chilé Calbuco			Palena Cochrán
Alfalfa	374.040	361.540	380.000	353.028	386.673	352.800	251.338			221.228			186.400	204.995			376.333	433.975	264.410	288.207
Trébol Rosado													180.741							
Trébol Blanco							186.713	184.170	216.280				163.400							
Trébol Subterráneo							184.283	148.300	210.364											
Falaris													233.431							
Bailicas																				
Paso Ovillo							181.383						235.481							
Festuca							207.960	170.060	184.508	231.551	269.665	269.665	186.893							
Trébol Subterráneo + Gramíneas(§) perenne(§)										205.342	225.089	225.089	212.593	248.095	214.420	215.707				
Trébol Rosado+Gramíneas(§) perenne(§)										208.116	214.913	214.913	182.893	249.670	208.860	208.101				
Trébol Blanco + Gramíneas(§) perenne(§)										227.214	269.355	269.355	246.428	234.800	230.090	231.471				210.032
Mezcla de gramíneas perennes										216.677	237.704	237.704								
Trébol subterráneo-Trébol encarnado										219.523	295.370	295.370	223.702	281.420	235.860	237.275				
Trébol blanco + Trébol rosado + gramíneas(§)													181.143							
Trébol encarnado + gramíneas(§) perenne(§)																				
Gramíneas (Ovillo, bailica, festuca) con maquiaria																	264.501	275.300		
Leguminosas (Tr. Blanco, Tr. Rosado) con maquiaria																	298.038	307.600		
Gramíneas + Leguminosas con maquiaria																	312.600	259.500		
Gramíneas (Ovillo, bailica) sin maquiaria																	181.930	274.960		
Leguminosas (Tr. Blanco, Tr. Rosado) sin maquiaria																	228.500	259.800		
Gramíneas + Leguminosas sin maquiaria																	248.804	238.100		
Lebra sin maquiaria																	219.366	254.320		
Praderas suelos cubiertos con centzas Año 1; Trébol rosado + Avena																			363.548	
Praderas suelos cubiertos con centzas Año 2; Bailica + Ovillo + Avena																			385.250	







**PRÁCTICAS DE RECUPERACIÓN**

**EMPLEO DE MÉTODOS DE INTERVENCIÓN DE SUELOS PARA SU CONSERVACIÓN - ROTACIÓN DE CULTIVOS (\$/ha) 2013**

Regiones	I		II		III		IV	V	VI	VII	VIII		IX	XIV	X		XI		XII	
	XV	Provincia / comuna / localidad	Copiapó	Vallepar, Freirina, Huasco	Alto del Carmen	RM	Valparaíso	VI	VI	Provincia de Antuco y Alto Bío Bío	Resto Comunas	IX	XIV	Osorno, Llanquihue	Chilo, Calbuco	Palena, Cochamó	Coyhaique, Aysén	Resto Comunas	T. Fuego, Esperanza	
		Catino (41)																		
Trigo								400.155	360.701	355.647	355.647	411.443	402.140				509.793	523.114		
Avena								340.495	254.049	297.790	297.790	326.469	297.665							
Ballica Anual								293.400	269.128	253.949	253.949	332.369	366.650							
Avena - Viga								355.875	307.614	310.879	310.879	288.795	314.300					546.964		
Avena - Ballica Anual												364.770	364.770					555.389		
Lupino										190.536	190.536	204.300	195.075					498.860		
Raps												453.438	302.918					511.856		
Frésicos																				
Lenteja								373.155	297.779											
Ganbarzo								328.340	300.677											

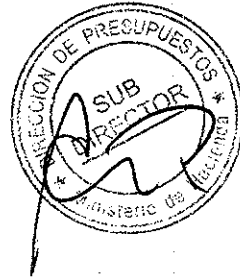
Pradera permanente: Cualquiera de aquellas señaladas para la región en el subprograma de "Establecimiento de coberturas vegetales en suelos descubiertos o con cobertura deteriorada", considerando los costos que ahí se señalan.





**PRÁCTICAS DE MANTENCIÓN**  
**PRÁCTICAS (\$/kg) 2013**

Regiones	XV																			
	I	II	III		IV	V	RM	VI	VII	VIII		IX	X			XI	XII			
Provincia / comuna / localidad			Copiapó	Vallenar, Freirina, Huasco	Alto del Carmen					Provincia de Arauco y Alto BíoBío	Resto Comunas		Osmo, Llanquihue	Chiloe Calbuco	Palena Cochamo	Coyhaique Aysén	Resto Comunas	Magallanes	T. Fuego U. Esperanza	
<i>Tipo de Práctica</i>																				
Aplicación de Fósforo (48)						711	652	737		786	786	700	706	756	801	852	778	856	997	997
P soluble en agua (kg P2O5)										250	250	170	170	180	191	210	210			
Roca Fosfórica mínimo 30% (kg)										230	230	140	140	170	171	188	188			
Roca Fosfórica mínimo 17% (kg)										219	219	149	160	184	185	204	204			
Guano Rojo (kg)																				
Incorporación de elementos químicos esenciales										45	45	47	76	69	73	98	120	132	221	221
Enmiendas calcáreas (kg CaCO3) (49)								63	48	406	406	483	525	522	553	642	567	623	644	644
Aplicación de Potasio (kg K2O) (50)								600	513					513	680	816	280	308	850	850
Aplicación de Azufre (kg S) (51)																				
Praderas (52)																				
Fertilizantes																				
P soluble en agua (kg P2O5)	867	900				800	711	652	737	786	786	700	706	756	801	852	778	856	997	997
Roca Fosfórica mínimo 30% (kg)										250	250	170	170	180	191	210	210			
Roca Fosfórica mínimo 17% (kg)										230	230	140	140	170	171	188	188			
Guano Rojo (kg)										219	219	149	160	184	185	204	204			
Potasio (kg K2O)						480	406	600	513	406	406	483	525	522	553	642	567	623	644	644
Azufre (kg S)														513	680	816	280	308	850	850






ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y PUBLIQUESE

  
SEBASTIAN PINERA ECHENIQUE  
PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

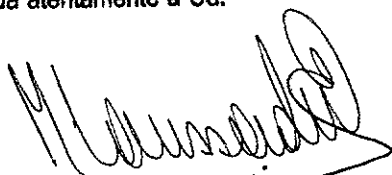


  
LUIS MAYOL BOUCHON  
MINISTRO DE AGRICULTURA

  
V°B° Dirección de Presupuestos  
Ministerio de Hacienda



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



MAURICIO CAUSSADE GOYCOOLEA  
SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA (S)