



**Ministerio de Agricultura
y Ganadería**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA VALIDACIÓN DE
FICHA TÉCNICA.**



FECHA DE PUBLICACIÓN.
GUAYAQUIL, OCTUBRE DE 2022

ELABORÓ:

Mgs. Oswaldo Espinosa Campodónico

Analista de Desarrollo 2

Ing. Jorge Mendoza Bermúdez

Analista de Desarrollo 2

REVISÓ:

Ing. William Bustamante Alarcon

Analista de Desarrollo 2

APROBÓ:

Ing. Henry Tinoco Jumbo

Especialista de Fomento Forestal

Ing. Jorge Fischer Lopez

**Especialista de Sistemas Silvopastoriles y
Agroforestales**

COLABORACIÓN TÉCNICA:

Abg. Ana Mari Ordoñez Rodríguez

Subsecretaria de Producción Forestal

Ing. Carlos Mauricio Pacheco Merizalde

Especialista de Desarrollo Productivo Forestal

Ing. Mario Enrique Ramírez Paredes

Director de Gestión Sostenible de Recursos Forestales

Blgo. Fausto Ramón Mieles Olivo

Analista de Desarrollo 2

Ing. Ricardo Robayo Fonseca

Analista de Desarrollo 2

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

SUBSECRETARIA DE PRODUCCIÓN FORESTAL

**PROYECTO:
“DINAMIZACIÓN DEL SECTOR FORESTAL PRODUCTIVO SOSTENIBLE”**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA LA VALIDACIÓN DE FICHA
TECNICA.**

GUAYAQUIL, OCTUBRE 2022

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES	5
2. MARCO REFERENCIAL.....	6
3. OBJETIVOS.....	6
3.1. Objetivo general	6
3.2. Objetivos específicos	6
4. METODOLOGÍA PARA LA INSPECCIÓN DE VALIDACIÓN DE LOS PARÁMETROS TÉCNICOS ESTABLECIDOS EN LA FICHA TECNICA DE LA PROPUESTA	7
4.1. Documentos e información a utilizar	7
4.2. Materiales y equipos a utilizar	7
5. PLANIFICACIÓN	7
6. PARÁMETROS DE VALIDACIÓN	8
6.1. Pendiente promedio del terreno.....	8
6.1.1. Lecturas de clinómetro suunto.....	8
6.1.2. Pendiente promedio del área establecida.....	8
6.2. Precipitación promedio anual (mm).....	8
6.3. Temperatura promedio °C.....	8
6.5. Área neta a establecer (ha)	9
6.5.1. Levantamiento perimetral de la propuesta.....	9
6.5.2. Levantamiento de áreas descuento.....	12
6.5.3. Criterios para asignación del número de lotes	16
6.5.4. Comprobación de la densidad propuesta por el propietario.	17
6.6. Pedregosidad	18
6.7. Textura de suelo	18
7. FOTOGRAFÍAS PARA EL INFORME	18
8. RESPONSABILIDADES ASIGNADAS AL LÍDER Y TÉCNICOS QUE CONFORMAN LA COMISIÓN	19
9. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	21

1. ANTECEDENTES

El artículo 285 de la Constitución de la República del Ecuador, se establece que: La política fiscal tendrá como objetivos específicos: “(...) 3. *La generación de incentivos para la inversión en los diferentes sectores de la economía y para la producción de bienes y servicios, socialmente deseables y ambientalmente aceptables.*”

El Registro Oficial Suplemento Nro. 983 de 12 de abril de 2017, se expide el Código Orgánico del Ambiente, estableciendo en el artículo 97 que: *La Autoridad Nacional de Agricultura ejercerá la regulación, planificación, promoción, fomento y gestión de plantaciones forestales y sistemas agroforestales de producción y con fines comerciales.*

Así mismo en el artículo 98 *Con relación a la gestión de las plantaciones forestales de producción con fines comerciales, le corresponde a la Autoridad Nacional de Agricultura, en coordinación con la Autoridad Ambiental Nacional las siguientes atribuciones:* bajo este contexto en el **ibídem** “2. *Elaborar, aprobar y ejecutar planes, programas, proyectos y estrategias de fomento para plantaciones forestales y sistemas agroforestales de producción;*”

Mediante Decreto Ejecutivo No. 1248 de 19 de julio de 2012, publicado en el Registro Oficial No. 759 del 02 de agosto de 2012, se derogó el Decreto Ejecutivo No. 969 mediante el cual se creó la Unidad de Promoción y Desarrollo Forestal del Ecuador-PROFORESTAL; y, a su vez le transfirió al Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca MAGAP, las competencias de gestión, promoción, fomento, planificación, comercialización y promoción forestal productiva, las mismas que serán asumidas a través de la Subsecretaría de Producción Forestal;

El artículo 285 del Código Orgánico del Ambiente, establece que: “...*Establézcase el incentivo económico para la forestación y reforestación con fines comerciales, el cual constituye una transferencia económica directa de carácter no reembolsable que entrega el Estado ecuatoriano a través del ministerio rector de la política agraria, a las personas naturales y jurídicas, comunas, asociaciones y cooperativas productivas, y a las organizaciones que conforman la economía popular y solidaria, para desembolsar o reembolsar, de conformidad a la normativa que se expida para el efecto, una parte de los costos en que inviertan para el establecimiento y mantenimiento de la plantación forestal.*

Bajo ningún concepto se entregará el incentivo forestal cuando se encuentren en:

- 1. Ecosistemas frágiles;*
- 2. Áreas protegidas;*
- 3. Zonas de protección permanente; y,*
- 4. Áreas que reciban otro tipo de incentivo.*

La Autoridad Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca expedirá la normativa para determinar los requisitos, procedimientos y condiciones relativas al otorgamiento y administración del incentivo, selección de los beneficiarios, entre otros que se establezcan”.

Así mismo en el artículo 281 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente establece que: *“La Autoridad Nacional de Agricultura emitirá los criterios técnicos para la regulación, planificación, promoción, fomento y gestión de plantaciones forestales con fines comerciales”*

Mediante Oficio Nro. SNP-SPN-2021-1314-OF, de fecha 29 de diciembre de 2021, suscrito por el Mgs. Daniel Eduardo Lemus Sares, Subsecretario de Planificación Nacional, remite el “Dictamen de Prioridad al [proyecto] “DINAMIZACIÓN DEL SECTOR FORESTAL PRODUCTIVO SOSTENIBLE”, de CUP No. 133600000.0000.387116”, para el periodo 2022-2025, por un monto total de USD 51’599.426,00 (Cincuenta y un millones quinientos noventa y nueve mil, cuatrocientos veinte y seis con 00/100 dólares de Los Estados Unidos de Norteamérica).

Bajo este contexto se establece el Manual de procedimiento para la validación de establecimiento de las plantaciones forestales de producción con fines comerciales en el proyecto de “dinamización del sector forestal productivo sostenible”.

2. MARCO REFERENCIAL

El presente documento corresponde a una guía metodológica para el levantamiento de información técnica que permita determinar la validación de establecimiento de las plantaciones forestales comerciales, previa a su aprobación.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- Establecer la metodología para la validación de ficha técnica de las plantaciones forestales de producción con fines comerciales de las propuestas registradas en el proyecto “Dinamización del sector forestal productivo sostenible”, previo a su aprobación.

3.2. Objetivos específicos

- a. Establecer los procedimientos para el proceso de validación de ficha técnica de las propuestas plantaciones forestales y sistemas agroforestales de producción con fines comerciales y registradas en el proyecto “Dinamización del sector forestal productivo sostenible”
- b. Realizar el levantamiento planimétrico que permita determinar el área neta propuesta de las plantaciones forestales y sistemas agroforestales de producción con fines comerciales previa a la aprobación de la propuesta.

4. METODOLOGÍA PARA LA INSPECCIÓN DE VALIDACIÓN DE LOS PARÁMETROS TÉCNICOS ESTABLECIDOS EN LA FICHA TECNICA DE LA PROPUESTA

4.1. Documentos e información a utilizar

- Informe documental
- Ficha técnica de la propuesta de plantación forestal y/o sistema agroforestal.
- Levantamiento planimétrico del área a establecer, en formato de almacenamiento de datos vectoriales.

4.2. Materiales y equipos a utilizar

- GPS
- Cámara Fotográfica
- Clinómetro
- Libreta de Campo
- Ficha de técnica de la propuesta
- Mapa impreso de la propuesta

5. PLANIFICACIÓN

La planificación es uno de los aspectos más importantes en toda evaluación forestal, independientemente de los objetivos que se desee cumplir; es decir, el análisis de toda la información con la que se cuente respecto al área de interés, lo cual permitirá a los técnicos forestales tener una percepción previa sobre; la situación geográfica, y edafoclimáticas del lugar.

Bajo este contexto es necesario previa a la salida de campo realizar un diagnóstico documental y técnico de la propuesta, verificando y contrastando la información existente con otras propuestas.

El área a verificar corresponde al levantamiento planimétrico entregado por los futuros beneficiarios, este levantamiento se encuentra en formato digital, es así que, mediante el uso de un software especializado en sistemas de información geográfica, se realizará un contraste con información vectorial de propuestas aledañas y de proyectos ya incentivados.

Una vez analizada la información vectorial de la propuesta establecida esta será cargada a los equipos receptores satelital GPS en el formato requerido del equipo, con la finalidad de corroborar *in-situ* la información entregada por el propietario y validar el área presentada.

Con el informe documental favorable el Gerente de Proyecto o quien haga sus veces procederá vía Quipux a designar a un equipo técnico, el cual deberá realizar la visita de validación de ficha técnica de la plantación forestal y/o sistema agroforestal con fines comerciales, propuesta previa a su aprobación, quien una vez designado, se encargará de programar y coordinar la fecha y hora de ingreso a la propiedad, manifestando que dicha inspección se ejecutará conjuntamente con el beneficiario o su delegado.

6. PARÁMETROS DE VALIDACIÓN

6.1. Pendiente promedio del terreno

Para la determinación de la pendiente promedio del terreno se puede emplear cualquiera de estos dos tipos de herramientas y/o procedimientos.

1. Uso de Clinómetro SUUNTO
2. Uso de información vectorial base, apoyados en un sistema de información geográfica

6.1.1. Lecturas de clinómetro suunto

El clinómetro tiene una pesa calibrada y giratoria en su interior, la que indica la inclinación en grados (lado Izquierdo) y el equivalente en porcentaje (lado derecho); realizar mínimo tres lecturas de inclinación en diferentes partes del lote, con la finalidad de poder promediar la pendiente.

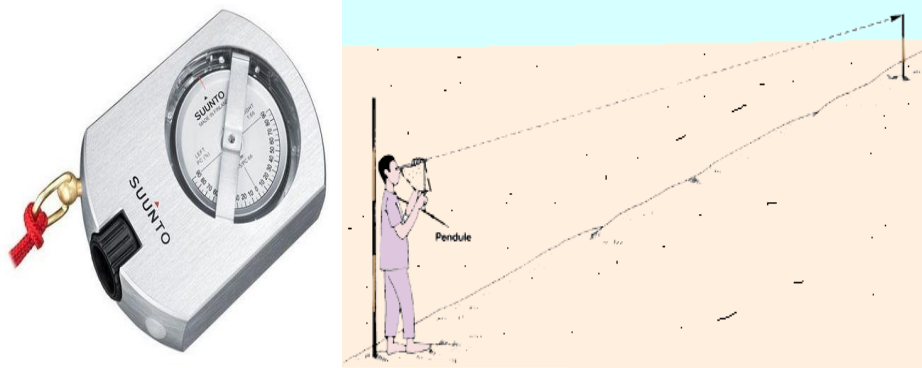


Imagen 1. Procedimiento de registro de pendientes utilizando el clinómetro suunto.

6.1.2. Pendiente promedio del área establecida

Con la ayuda de una capa base de información vectorial, se empleará un software de información geográfica que permitirá realizar la lectura de pendiente registrada en la información base contrastada con el vector poligonal del área establecida.

6.2. Precipitación promedio anual (mm)

Con la ayuda de una capa base de información vectorial, se empleará un software de información geográfica que permitirá realizar la lectura de precipitación anual registrada en la información base contrastada con el vector poligonal del área establecida.

6.3. Temperatura promedio °C

Con la ayuda de una capa base de información vectorial, se empleará un software de información geográfica que permitirá realizar la lectura de temperatura promedio registrada en la información base contrastada con el vector poligonal del área establecida.

6.4. Potencial de hidrógeno (pH)

Se corroborará con el análisis de suelo del propietario del predio, los valores a registrar son los siguientes: de 0 a 6.9 (Ácido); 7 (Neutro); 7.1 a 14 (Alcalino).

6.5. Área neta a establecer (ha)

Para confirmar la superficie a establecer o establecida por el beneficiario en la ficha técnica y planificada en el cronograma de actividades, se realizará el siguiente proceso:

6.5.1. Levantamiento perimetral de la propuesta

Tomando como base el levantamiento planimétrico digital del área a establecer o establecida tipo vectorial; se cargará en los equipos receptores satelitales “GPS”, acorde a los formatos requeridos, con la finalidad de realizar un recorrido perimetral in-situ, de la propuesta, validando la información proporcionada por el beneficiario.

Un colector de datos geográficos GPS, puede alcanzar una precisión horizontal de ± 3 metros de su punto de origen en buenas condiciones atmosféricas; esto significa que si el punto registrado por el propietario en su levantamiento planimétrico del área establecida, deberá mantener un error o una tolerancia aceptable de ± 5 metros del punto verificado al momento de la inspección, tal como se muestra en la ilustración.

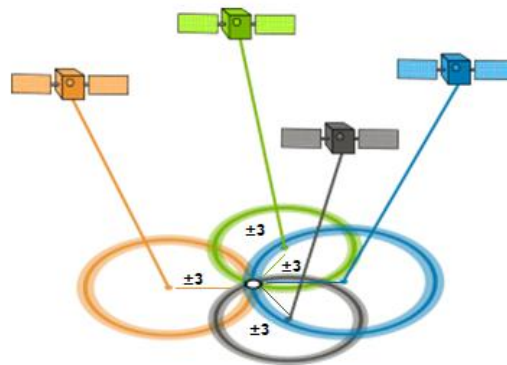


Imagen 2. Esquematación de la recepción de datos satelitales en el registro de ubicación a través de un colector de datos GPS “Error o tolerancia”

Estos saltos o pérdida de información satelital en la recepción al momento de registro de ubicación se ocasionan por el número/cantidad satélites emitiendo información, batería baja, señales multiproyecto, árboles, montañas, condiciones atmosféricas entre otras causas.

En este contexto en la fase de verificación de linderos o levantamiento planimétrico del área establecida, para efectos de este manual, se tomará en consideración el margen de tolerancia del equipo receptor GPS ± 5 metros, considerando la línea perimetral del levantamiento entregado por el beneficiario, como objeto geográfico verificable en la figura 3, se ejemplifica lo descrito.

Si los puntos registrados en el levantamiento planimétrico se encuentran en un área de influencia de ± 5 metros, se dará por aceptado el levantamiento entregado por el profesional forestal.

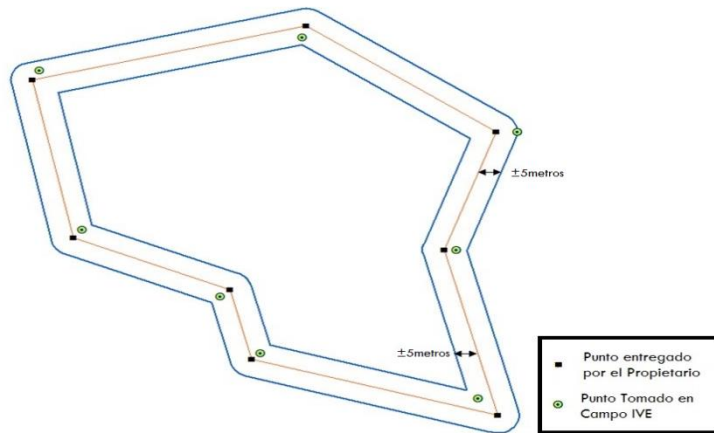


Imagen 3. Esquematzación del margen de tolerancia en procesamiento de información vectorial para dar por validado el levantamiento del profesional forestal.

Si los puntos registrados/tomados o validados en campo con el equipo GPS, por el técnico, se encuentran fuera del área de influencia “rango establecido para efectos de este manual” de ± 5 metros, el técnico deberá tomar estos puntos levantados que se encuentren fuera del rango de tolerancia para generar un nuevo levantamiento; tal como se muestra en la ilustración.

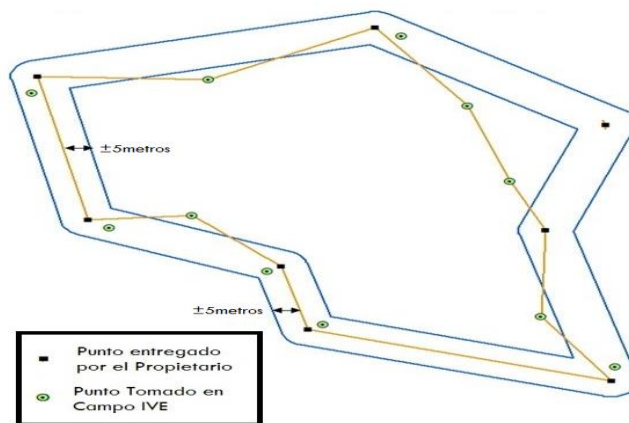


Imagen 4. Esquematzación del margen de tolerancia en procesamiento de información vectorial para dar por validado el levantamiento del profesional forestal.

Para la toma de puntos GPS en linderos “partes perimetrales” es necesario homologar el registro de datos considerando los siguientes puntos.

- a. **Cuando no existen cortafuegos perimetrales.** Registrar el punto en la mitad del ancho de la calle con la cual fue establecida la plantación, ejemplo: si el ancho de la calle es de 4 metros, correspondería registrar el punto a 2 metros hacia afuera de la última planta, tal como se muestra en la siguiente ilustración.

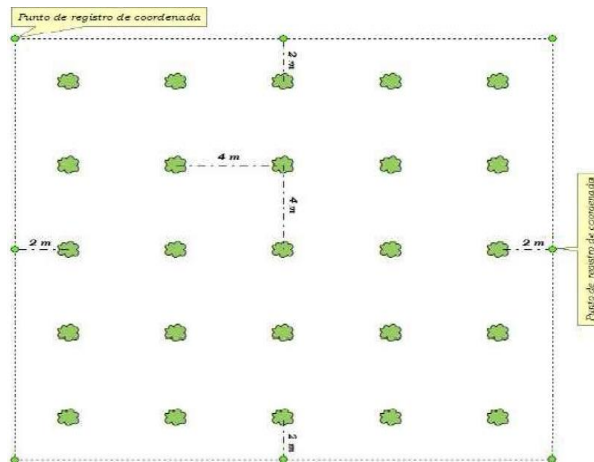


Imagen 5. Plantación sin cortafuegos perimetrales.

- b. Cuando existen cortafuegos perimetrales. El ancho máximo de cortafuegos perimetrales será de 4 metros, los mismos que serán considerados como área establecida; siempre y cuando el cortafuego cuente con el mantenimiento requerido (Limpio de maleza), el punto se registrará a una distancia de 4 metros hacia afuera de la planta, tal como lo indica la siguiente ilustración.

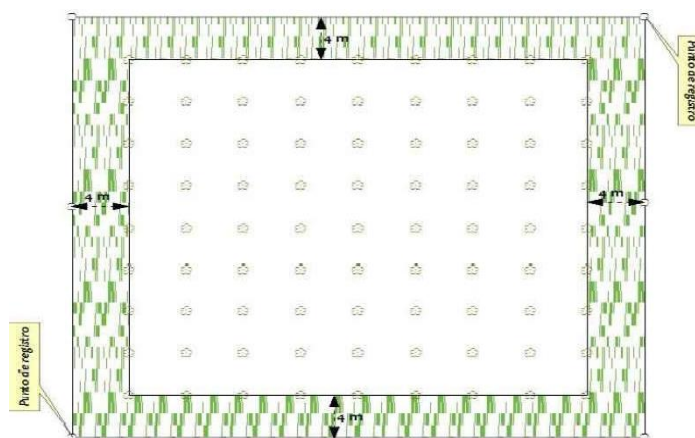


Imagen 6. Plantación con cortafuegos perimetrales.

- c. **En Sistemas agroforestales.** Para la validación de diseños agroforestales se tomarán en cuenta los siguientes diseños o arreglos del componente forestal, sean estos, para agroforestería y silvopasturas; Bloque, Perimetrales y Franjas o fajas, como se indica en las siguientes ilustraciones.
 - **Bloque**, consiste en incorporar especies forestales al área de pastizales, de manera que la unidad productiva pecuaria continúe con su uso más la incorporación de los bloques de reforestación. En la siguiente ilustración se muestra el diseño descrito.



Imagen 7. Diseño agroforestal en Bloque; mínimo cinco (5) filas de árboles maderables, el distanciamiento entre planta es emitido por la Subsecretaria de Producción Forestal.

- **Fajas/Franjas:** El diseño en franjas consiste en dividir los potreros con franjas/fajas con un mínimo de cinco (5) filas de árboles, de esta forma el componente forestal y pecuario/agrícola pueden interactuar sinérgicamente.

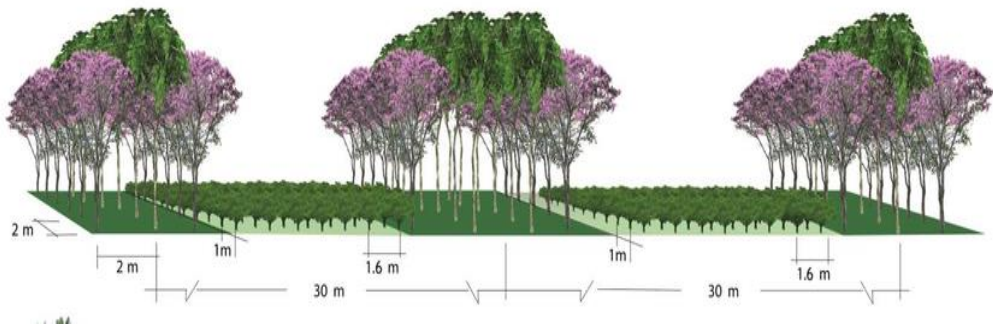


Imagen 8. Diseño agroforestal en fajas; mínimo cinco (5) filas de árboles maderables.

Se validará el área del componente forestal y del componente agrícola o pecuario, aplicando lo descrito en los puntos anteriores, tomando en cuenta que el área mínima para aplicar en este proyecto como sistema agroforestal es de 10 ha, de los cuales el 1.791 ha corresponden al componente forestal.

Es necesario dejar en constancia que la información cartográfica levantada y sometida a verificación deberá contener:

- Proyección: UTM
- Datum: WGS1984
- Zona: 17 Sur

6.5.2. Levantamiento de áreas descuento

Las áreas que no son sujetas a establecer plantación forestal y sistemas agroforestales de producción con fines comerciales y que no se acogen al proyecto de incentivos son:

- Vías de acceso primer orden.** - Están destinadas a servir de conexión, entre área forestal con centros de consumo y procesamiento, su ancho oscila entre 9 a 12 metros, estas vías son denominadas de primer orden ya que corresponden a rutas

nacionales, provinciales.

En el Art 43 del Reglamento ley sistema infraestructura vial del transporte terrestre, se establece lo descrito “*queda absolutamente prohibido a los particulares, construir, plantar árboles o realizar cualquier obra en los terrenos comprendidos dentro del derecho de vía salvo cuando exista autorización de la entidad a cargo de la competencia de la vía*”.

Para las propuestas de plantaciones forestales y sistemas agroforestales de producción con fines comerciales, sujetas al registro y aprobación en este proyecto se deberá considerar lo establecido en el Aplicativo de la Ley de Caminos, considerándose que como derecho de vía el propietario podrá establecer su plantación forestal a partir de los 25 metros contados desde el centro de la vía.

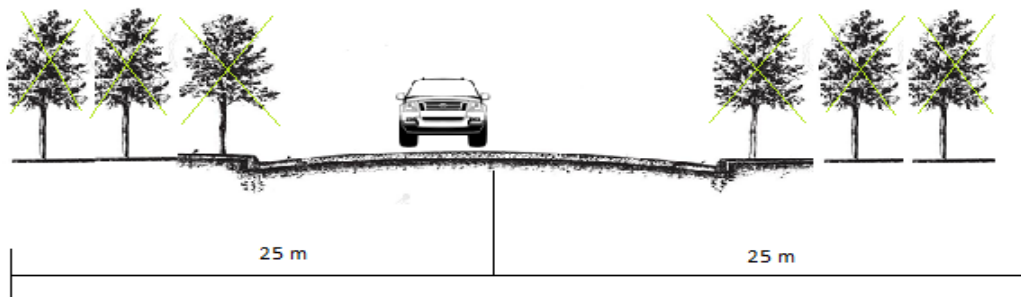


Imagen 9. Esquemización del derecho de vía

- b. **Carreteras de aprovisionamiento o secundarias.** - Estas subdividen a la plantación en rodales y sirven para comunicar a los camiones de carga con las vías de acceso; su ancho oscila entre 6 a 8 metros.
- c. **Caminos de arrastre o terciarios.** - Sirven para comunicar los lugares de corta con las carreteras de aprovisionamiento y son utilizadas únicamente por las maquinas empleadas para extracción, su ancho oscila entre 3 a 4 metros.

En las propuestas de plantaciones forestales de producción con fines comerciales se encontrará establecida o planificado el establecimiento de estas vías o caminos de arrastre; si se encuentra ya implementada deberá descontar, dibujando el margen izquierdo y derecho del camino de arrastre.

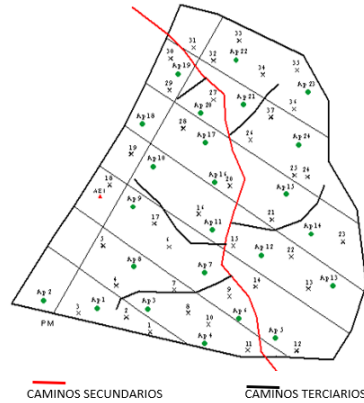


Imagen 10. Caminos de arrastre o terciarios

- d. **Tendidos eléctricos.** - En caso de evidenciar tendidos eléctricos dentro del área propuesta para establecimiento de plantaciones forestales y sistemas agroforestales de producción con fines comerciales se descontará el área pertinente tomando en cuenta las distancias para franjas consideradas como servidumbre, en función del voltaje de la línea eléctrica, tal como se muestra en la siguiente Imagen.

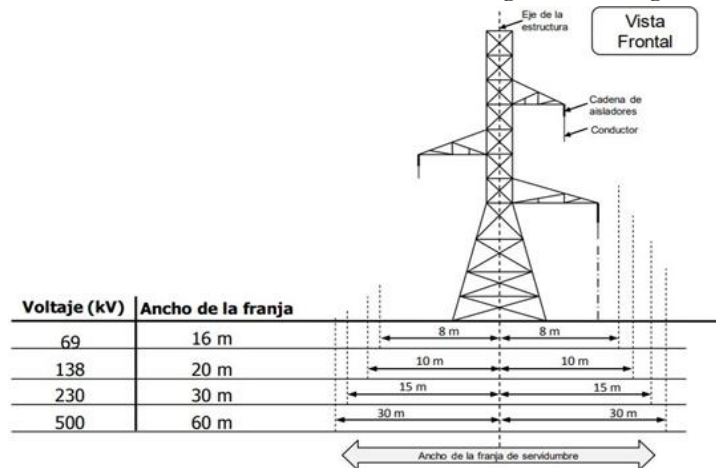


Imagen 11. Servidumbre, en función del voltaje de la línea eléctrica

- e. **Pendiente igual o mayor a 45°;** Las plantaciones establecidas en áreas ubicadas con pendientes igual o mayor a 45° (100%) de inclinación, no serán acogidas en este proyecto, por lo que se procederá a descontar dichas áreas de la propuesta.

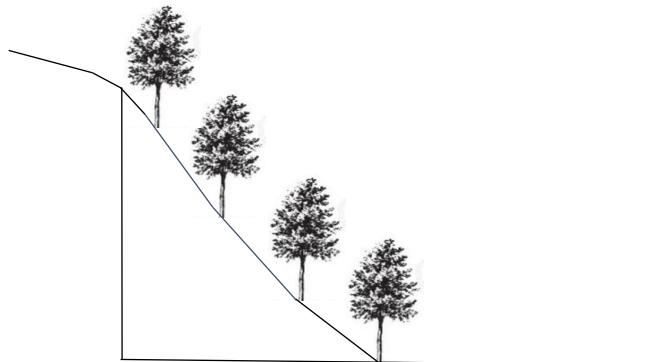


Imagen 12. Pendiente igual o mayor a 45°

f. Zonas de protección hídrica fuera de Bosques protectores.

Corresponden a cursos de agua como esteros, ríos o quebradas que atraviesen o conformen el lindero de una plantación para ello se considerara lo dispuesto en el Acuerdo interministerial 003, de fecha 8 de octubre de 2012, donde se establece los anchos que se debe dejar como margen de protección, tal como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 1. Anchos de zonas de protección.

Ancho del río (cauce permanente)	Ancho mínimo de la zona de protección permanente
Hasta 3 metros	5 metros
De 3 hasta 10 metros	Al menos 10 metros
De 10,1 hasta 30 metros	Al menos 15 metros
Superiores a 30,1 metros	Al menos 30 metros

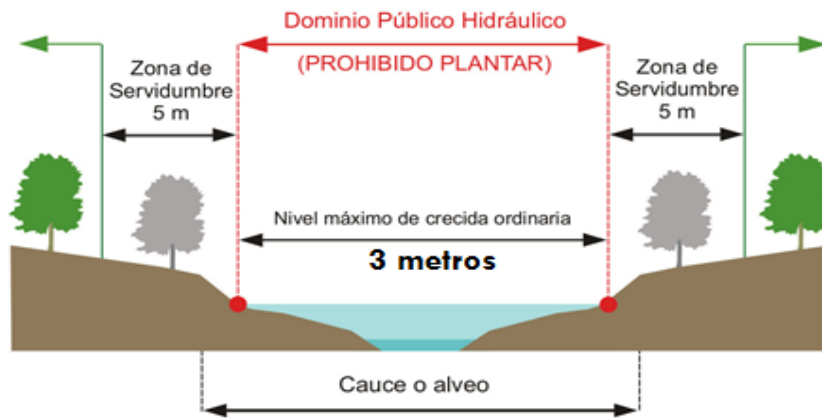


Imagen 13. Zonas de protección hídrica

NOTA: Esta área de protección o de servidumbre se aplicará a lo largo de los ríos o de cualquier curso de agua permanente o intermitente, considerando la orilla del cauce natural.

g. Canales de drenaje naturales de aguas lluvia.

En sitios en los que se presenten drenajes naturales de aguas lluvias y escorrentías que no correspondan a ojos de aguas ni esteros se debe aplicar lo siguiente; cuando el ancho del drenaje natural no supere el ancho del distanciamiento mayor de la plantación ni distorsione el diseño de la misma, no se deberán descontar estas áreas. Cuando el ancho del drenaje natural supere el lado más ancho del distanciamiento la plantación o altere el diseño de la misma, si se aplicaran descuentos a estas áreas, la siguiente imagen ilustra lo expuesto.

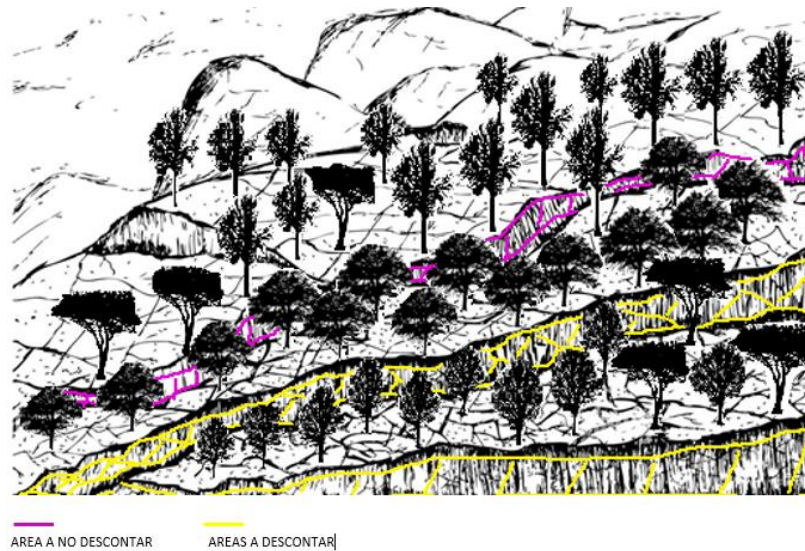


Imagen 14. Canales de drenajes naturales.

6.5.3. Criterios para asignación del número de lotes

Para la asignación del número de lote del rodal establecido, se considerará los siguientes enunciados.

- Densidades de establecimiento; el número de árboles establecidos por hectárea será una condicionante para asignar el número al lote como identificativo.
- Edades de establecimiento, la fecha exacta de establecimiento será una condicionante para asignar el número al lote como identificativo.
- Vías de arrastre o caminos terciarios; si por facilidad de manejo de la plantación, el profesional forestal, considera óptimo realizar la desmembración o asignación de número de lote, se acogerá lo descrito en el informe de fin de siembra.
- Por accidentes geográficos que sobrepasen los 20 metros de distancia horizontal, se asignará o codificará como lotes distintos tal como se muestra en la ilustración.

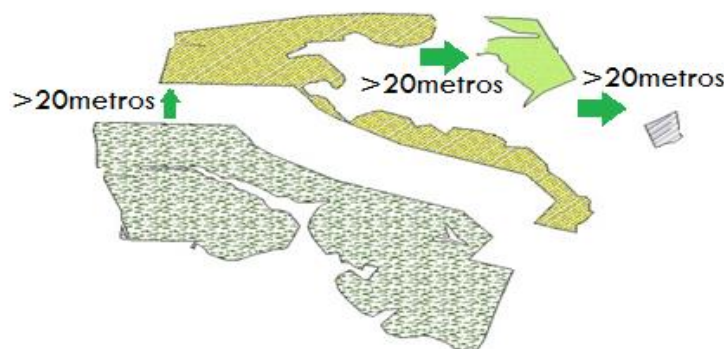


Imagen 15. Lotes que superan los 20 metros de distancia horizontal.

Nota: El levantamiento del área neta establecida obtenido en la validación de establecimiento de la plantación forestal servirá como antecedente para aprobar la propuesta de plantaciones forestales y agroforestales de producción con fines comerciales,

aprobándose con el número de lote asignado para el efecto.

6.5.4. Comprobación de la densidad propuesta por el propietario.

Cuando aplique (plantación establecida), para la comprobación de la densidad establecida por el propietario, la misma que es establecida en la ficha técnica propuesta, se establecerán 3 parcelas circulares temporales por lote, estas parcelas se ubicarán aleatoriamente, seleccionando lugares planos o con poca pendiente, a continuación, se detalla el tamaño de parcela a establecer según la densidad de plantación y sistema propuesto.

Tabla 3. Tamaño de parcelas para evaluación de densidad.

Tamaño de Parcela (m2)	Densidad (Arb/ha)
250	1600
250	1111
250	833
250	625
250	500
250	400
500	277
500	156
500	123

Para el establecimiento de la parcela se procederá siguiendo los siguientes pasos:

- a. La parcela circular de muestreo, deberá ser establecida en la intersección de 4 plantas o en el punto centro de la calle realizando el proceso de la siguiente ilustración.

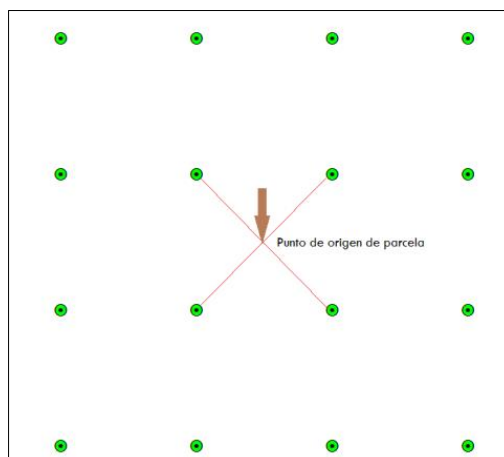


Imagen 16. Determinación del punto centro o de origen de la parcela.

Para determinar el punto de origen de la parcela se empleará dos piolas o cintas, donde se crea la intersección se establecerá como punto de origen de la parcela circular de muestreo.

- b. Con un radio de 8,92 y 12,62 metros se establecerá las parcelas circulares de muestreo de 250 y 500 m² respectivamente y se procederá a contabilizar los individuos que conforman la parcela, tal como se muestra en la siguiente ilustración

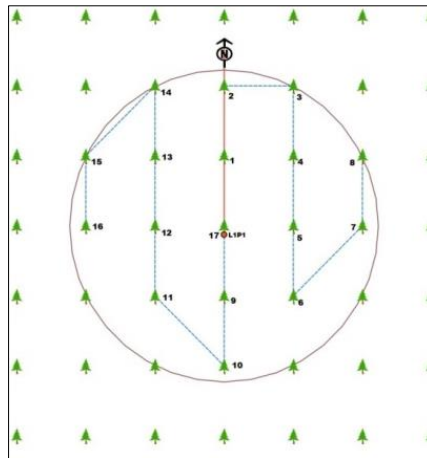


Imagen 17. Registro de individuos que conforman la parcela.

- c. Se procesará los datos en el “Anexo 5. Comprobación de la densidad” donde se determinará la densidad con la cual se fijaría el valor de incentivo de la propuesta previa a la aprobación.

6.6. Pedregosidad

Se verificará como mínimo con una calicata de 0.5 m de profundidad, ubicada en un lugar representativo de los lotes a evaluar, se podrá usar las calicatas realizadas por el operador forestal o el propietario del predio.

6.7. Textura de suelo

Para este parámetro, se solicitará el análisis del suelo al productor o propietario del predio para constatar el tipo de textura.

7. FOTOGRAFÍAS PARA EL INFORME

El registro de la información visual o archivo fotográfico en el informe de validación de establecimiento de la plantación forestal comercial deberá contar mínimo con las siguientes fotografías.

Foto 1.- Panorámica de la Plantación Forestal o Sistema agroforestal

Foto 2.- Pendiente promedio del área establecida

Foto 3.- Constancia de la calicata donde se registró pedregosidad

Foto 4.- Corroboración de linderos del lote o propuesta

Foto 5.- Uso actual de la tierra

Foto 6.- Área de descuento o protección permanente

Foto 7.- Equipo de trabajo (MAG y Beneficiario o su representante)

Foto 8.- Evaluación de la densidad de plantación (cuando corresponda).

8. RESPONSABILIDADES ASIGNADAS AL LÍDER Y TÉCNICOS QUE CONFORMAN LA COMISIÓN

El gerente del proyecto o quien haga sus veces, bajo designación procederá a nombrar del grupo designado a un líder de comisión quien se encargará de organizar las actividades correspondientes al proceso designado.

Líder de comisión, será responsable de:

- a. Coordinar la realización de todas las actividades relacionadas con la evaluación de campo.
- b. Realizar la distribución de los técnicos asignados en campo para realizar las actividades de verificación estipuladas en el marco legal del proyecto.
- c. Distribuir las diferentes tareas entre los técnicos designados con la finalidad que puedan elaborar el informe técnico en el tiempo predeterminado.
- d. Asegurarse que todos los técnicos que conformaron la comisión firmen el informe técnico de campo.
- e. Asegurarse que el informe técnico de campo se imprima en las dos caras de las hojas.
- f. Informar al responsable de área técnica el cumplimiento o no de las tareas asignadas por el técnico o técnicos que conforman la comisión, con la finalidad que no conlleve al retraso en la entrega del informe técnico.

Los técnicos que conformen la comisión de servicios serán responsables de:

- a. Ejecutar las actividades establecidas por el líder de comisión
- b. Informar al líder de comisión el cumplimiento o no de las tareas asignadas
- c. Asegurarse de haber suscrito el informe técnico de evaluación de ficha técnica de la plantación forestal o agroforestal de producción con fines comerciales.

La entrega del informe de evaluación de ficha técnica de la plantación forestal o agroforestal de producción con fines comerciales, deberá ser suscrita y entregada en los tiempos establecidos en el Acuerdo Ministerial del proyecto “Dinamización del sector forestal productivo sostenible”.

La información cartográfica deberá ser emitida adjunta al memorando de entrega en los formatos establecidos en el manual de GDB del proyecto “Dinamización del sector forestal productivo sostenible”.

Atentamente,

ELABORADO POR:	Firma
Mgs. Oswaldo Espinosa Campodónico Analista de Desarrollo 2	
ELABORADO POR:	Firma
Ing. Jorge Luis Mendoza Bermúdez Analista de Desarrollo 2	
REVISADO POR:	Firma
Ing. William Job Bustamante Alarcon Analista de Desarrollo 2	
APROBADO POR:	Firma
Ing. Henry Cristobal Tinoco Jumbo Especialista de Fomento Forestal	
APROBADO POR:	Firma
Mgs. Jorge Eduardo Fischer López Especialista de Sistemas Silvopastoriles y Agroforestales	

9. GLOSARIO DE TÉRMINOS.

- **Archivos digitales.** - El archivo digital puede explicarse como un sustituto del papel: su principal función es almacenar documentos generados en formato digital. Asimismo, este puede ser denominado fichero, el cual equivale a una unidad de datos que puede ser utilizada por medio de aplicaciones instaladas en una computadora.
- **Beneficiario.** - Persona natural o jurídica, las asociaciones, comunas y cooperativas productivas propietarios de tierras con vocación forestal, cuya propuesta de plantación forestal de producción con fines comerciales haya sido aprobada.
- **Delegado.** - Es la persona natural que mediante documento notariado está facultado por el propietario del predio, para que actúe a nombre y representación en los procesos de autorización.
- **Expediente.** - Es el conjunto de documentos habilitantes que se presentan para solicitar la aprobación de un proceso.
- **Plantación forestal comercial.** - Es una superficie arbolada obtenida de forma artificial, mediante plantación o siembra. Los árboles pertenecen en general a una misma especie ya sea nativa o introducida, tienen los mismos años de vida, presentan una separación homogénea, tienen una superficie mínima de 0,5 ha, con un ancho mínimo de 40 m, una cubierta de copa de al menos el 10% de la superficie de la tierra en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias favorables; y pueden tener como objetivo la producción de productos maderables y no maderables.
- **Propietario.** - Persona que ejerce el derecho de dominio.
- **Superficie neta plantada.** - Es la superficie o áreas donde se ha establecido una plantación forestal de producción con fines comerciales, la cual fue verificada y/o levantada en la evaluación de sobrevivencia y/o mantenimiento. Es importante tomar en cuenta que los cortafuegos perimetrales no deben ser mayores a 4 metros de ancho, esta superficie será incluida como superficie neta plantada.
- **Señal multitrayecto.** - La propagación multicamino o propagación multitrayecto, en telecomunicaciones vía radio, es el fenómeno dado cuando las señales de radio llegan a la antena o antenas receptoras por dos o más caminos y en diferentes tiempos.
- **Rebote de GPS.** - El multitrayecto se produce cuando la señal del satélite **GPS** rebota en estructuras cercanas como edificios y montañas. En efecto, su receptor **GPS** detecta la misma señal dos veces en diferentes rangos. Sin embargo, este error es un poco menos preocupante y podría causar un error de posición de 1 metro.
- **GDB.** - Acrónimo de Geo data base, que es uno de los componentes principales en los sistemas de información geográficos (GIS).
- **Formato vectorial.** - Es un formato que guarda la localización de elementos geográficos y atributos asociados a ellos estos elementos se pueden referenciar a

través de capaz, puntos, líneas o polígonos

- **Sistemas Agroforestales de producción.**- Son sistemas de producción obtenidas de forma antrópica, que asocian una misma superficie, especies forestales comerciales, utilizando distanciamientos homogéneos (nativas o exóticas), con cultivos agrícolas y/o animales, incluyendo fajas, cortinas rompevientos y cercas vivas.