

REPÚBLICA DEL ECUADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA

AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO – AGROCALIDAD



AGROCALIDAD
AGENCIA ECUATORIANA
DE ASEGURAMIENTO
DE LA CALIDAD DEL AGRO

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL REGISTRO DE VIVEROS Y PRODUCTORES DE MATERIAL DE PROPAGACION VEGETAL DE CAFÉ

ÍNDICE

Paginación:

Página 1 de 16

1.	PRESENTACIÓN	5
1.1.	Objetivos	5
1.2.	Alcance.....	6
1.3.	Base Legal.....	6
2.	PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE VIVEROS Y PRODUCTORES DE MATERIAL VEGETAL DE CAFE	6
2.1.	Registro.....	6
2.2.	Requisitos técnicos para el registro de viveros y productores de material vegetal.....	7
2.3.	Inspección.....	8
2.4.	Criterios técnicos para la inspección.....	8
2.5.	Informe técnico de inspección.....	9
3.	CONTROL	9
3.1.	Supervisión.....	10
4.	CANCELACIÓN DEL REGISTRO.....	10
5.	OBLIGACIONES DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL.....	11
6.	SANCIONES	11
6.1.	CRITERIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE SANCIONES.....	12
7.	REFERENCIAS.....	13

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL REGISTRO DE VIVEROS Y
PRODUCTORES DE MATERIAL DE PROPAGACION VEGETAL DE CAFÉ

Edición No: 0

Fecha de Aprobación:

PROCESO: SANIDAD VEGETAL

SUBPROCESO: CONTROL MATERIAL PROPAGATIVO

REQUISITO DE LA NORMA: 4.2.3 / 4.2.4

ANEXOS

Anexo 1 Información sobre material genético básico de siembra

Anexo 2 Café Arábigo: Objetos de registro, elementos de control fitosanitaria

Anexo 3 Café Robusta: Objetos de registro, elementos de control fitosanitaria

DEFINICIONES

Centro de propagación vegetativa.- Espacio físico o local donde se realiza el proceso de multiplicación vegetal, sean estos laboratorios de cultivo *in-vitro*, viveros, invernaderos o campos de reproducción.

Certificación.- es el procedimiento mediante el cual un organismo oficial da una garantía por escrito, de que un producto, un proceso o un servicio está conforme a los requisitos especificados (Normas ISO 8402, ISO 65 y de la Guía ISO/CEI 2).

Clon.- Grupo de individuos de ascendencia genética común, propagados vegetativamente por macro-segmentos como: estacas, acodos, esquejes, bulbos, tubérculos, entre otros; así como los micro-propagados por segmentos de tejidos o por células en el laboratorio (Manual propagación IICA-AGROCALIDAD)

Control fitosanitario.- Aplicación de prácticas que puede incluir sustancias o agro-químicos para el control de plagas (Manual propagación IICA-AGROCALIDAD).

Control oficial.- Observancia activa de la **reglamentación fitosanitaria** y aplicación de los procedimientos fitosanitarios obligatorios, con el propósito de erradicar o contener las **plagas cuarentenarias** o manejar las **plagas no cuarentenarias reglamentadas** (véase el Suplemento n.º 1 del Glosario) [CIMF, 2001].

Comercializador.- Persona natural o jurídica que acopia y comercializa material vegetal para la propagación de café.

Cultivar o variedad.- Nombre genérico que se utiliza para referirse indistintamente a variedades, líneas, híbridos o clones que se estén utilizando como materiales comerciales para siembra (Manual propagación IICA-AGROCALIDAD)

Examen visual.- Examen físico de **plantas, productos vegetales** u otros artículos reglamentados utilizando solo la vista, una lupa, un estereoscopio o microscopio para detectar plagas o contaminantes sin realizar pruebas ni procesos (NIMF n.º 23, 2005).

Fumigación.- Tratamiento con un agente químico que alcanza al **producto básico** en forma total o principalmente en estado gaseoso (FAO, 1990; revisado FAO, 1995)

Inspección.- Examen visual **oficial** de **plantas, productos vegetales** u otros **artículos reglamentados** para determinar si hay **plagas** y/o determinar el cumplimiento con las **reglamentaciones fitosanitarias** (FAO, 1990; revisado FAO, 1995; anteriormente **inspeccionar**).

Inspector.- Persona autorizada por una **Organización Nacional de Protección Fitosanitaria** para desempeñar funciones de inspección (FAO, 1990).

Legislación.- Cualquier decreto, ley, reglamento, directriz u otra orden administrativa que promulgue un gobierno (NIMF n.º 3, 1996).

Legislación fitosanitaria.- Leyes básicas que conceden la autoridad legal a la **Organización Nacional de Protección Fitosanitaria** a partir de la cual pueden elaborar las **reglamentaciones fitosanitarias** (FAO, 1990; revisado FAO, 1995).

Norma.- Documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que proporciona, para un uso común y repetido, reglas, directrices o características para actividades o sus resultados, con el fin de conseguir un grado óptimo de orden en un contexto dado (FAO, 1995; definición de **GUÍA ISO/IEC 2:1991**).

Plaga.- Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las **plantas o productos vegetales** (FAO 1990; revisado FAO, 1995; CIPF, 1997).

Plantas.- Plantas vivas y partes de ellas, incluidas las **semillas** y el **germoplasma** (FAO, 1990; revisado CIPF, 1997; aclaración, 2005).

Plántula. Embrión en crecimiento o planta joven que emerge de la semilla mientras depende de sus propios constituyentes. Consiste en un epicotileo con uno o dos cotiledones y raíz.

Registro.- Procedimiento por el cual luego de la inspección fitosanitaria en la que se verifica el cumplimiento de los requisitos oficiales, se entrega un documento (certificado) que le permite funcionar como vivero o establecimiento de producción de material vegetal de propagación

Reglamentación fitosanitaria.- Norma **oficial** para prevenir la **introducción y/o dispersión** de las **plagas cuarentenarias** o para limitar las repercusiones económicas de las **plagas no cuarentenarias reglamentadas**, incluido el establecimiento de procedimientos para la **certificación fitosanitaria** (FAO, 1990; revisado FAO, 1995; CEMF, 1999; revisado CIMF, 2001).

Reproducción asexual.- Multiplicación de individuos mediante segmentos de tallo, hojas o anteras, estacas, acodos, esquejes, bulbos, tubérculos, etc., para incrementar su número sin alterar las características genéticas iniciales del material de partida o plantas madre.

Semillero.- Área de terreno que dispone de las condiciones adecuadas para ser utilizadas en la siembra de semillas o material vegetal (Manual propagación IICA-AGROCALIDAD).

Tratamiento.- Procedimiento **oficial** para matar, **inactivar** o eliminar **plagas** o ya sea para esterilizarlas o desvitalizarlas (FAO 1990; revisado FAO, 1995; NIMF n.º 15, 2002; NIMF n.º 18, 2003; CIMF, 2005).

Viverista(s).- Persona(s) dedicada(s) a la reproducción y comercialización de plantas en vivero (Manual propagación IICA-AGROCALIDAD).

Vivero.- Ambiente que permite el desarrollo de material vegetal en condiciones controladas (Manual propagación IICA-AGROCALIDAD).

1. PRESENTACIÓN

La Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - AGROCALIDAD, bajo el direccionamiento del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP, como entidad rectora de la política agraria, está encaminada a cumplir con las Políticas Nacionales y los Modelos de Gestión del Gobierno Nacional.

El cultivo de café tiene gran importancia a nivel social, económico y ecológico en Ecuador.

La importancia *social* se relaciona con la generación de empleo directo para 105.000 familias de productores y ser fuente de trabajo para varios miles de familias adicionales vinculadas a las actividades de comercio, agroindustria artesanal, industria de soluble, transporte y exportación.

La importancia *económica* se manifiesta en el aporte de divisas al Estado; la generación de ingresos para cada uno de los actores de la cadena productiva.

La importancia *ecológica* es evidente en la amplia adaptabilidad de los cafetales a los distintos agro ecosistemas de la costa, sierra, Amazonía e islas Galápagos; además, los cafetales, en su mayor parte, están cultivados bajo árboles de alto valor ecológico y económico, en diversos arreglos agroforestales, que constituyen un hábitat apropiado para muchas especies de la fauna y flora nativas que además, contribuyen a la captura de carbono y el balance hídrico de los ecosistemas.

De acuerdo a la información del III Censo Agropecuario en Ecuador (INEC 2002), existen 105.271 unidades de producción agropecuaria (UPA), que tienen al rubro café dentro de sus componentes agrícolas, ocupando una superficie de 199.215 hectáreas de café (COFENAC, 2011). Este cultivo se desarrolla en su mayoría en UPAS con un área menor a 5 hectáreas. Se estima que la producción genera empleo a 650.000 personas de manera directa y a 500.000 de forma indirecta.

Con estos antecedentes, La Dirección de Sanidad Vegetal de AGROCALIDAD ha elaborado y articulado todas las normativas legales para proveer información a los agricultores y público en general respecto del procedimiento para el registro y certificación de viveros y productores de material vegetal para café.

El establecimiento del registro y certificación cumple con las directrices y lineamientos necesarios para la regulación y control de la actividad cafetalera. La certificación de todos los eslabones de la cadena agro-productiva garantizará el estado fitosanitario de las plantas y la procedencia del material genético. Este proceso empieza con el registro de los centros de propagación de material vegetal

1.1. Objetivos

- a) Establecer los procedimientos para el registro de viveros y establecimientos de producción de material de propagación para café, así como de los comercializadores de plantas.

- b) Garantizar que el material vegetal para la propagación del café provenga de jardines clonales (robusta) o lotes de semilla (arábigo, robusta) registrado y reconocido oficialmente.
- c) Definir los criterios para las sanciones que tuvieron lugar por el incumplimiento de la normativa legal vigente.

1.2. Alcance

Este manual se aplica a todas las personas naturales o jurídicas que realizan actividades de reproducción y comercialización de material vegetal para la propagación de café dentro del territorio ecuatoriano a través de la Dirección de Sanidad Vegetal y procesos desconcentrados de AGROCALIDAD.

1.3. Base Legal

El presente manual de procedimientos se basa en la Ley de Sanidad Vegetal y su Reglamento codificación 315 de 16 de abril de 2004; Acuerdo Ministerial N° 446, publicado en el Registro Oficial 342 del 22 de Diciembre de 1993; el Decreto Ejecutivo N°1449 de creación de AGROCALIDAD, de fecha 22 de noviembre de 2008, publicado en el Registro Oficial 479 del 2 de diciembre del 2008.

2. PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE VIVEROS Y PRODUCTORES DE MATERIAL VEGETAL DE CAFE

2.1. Registro

Para obtener el Registro de Productor/Comercializador de material vegetal de propagación (lotes de semilla, jardines clonales y viveros) de café, el propietario o representante legal deberá registrarse en el sistema GUIA de AGROCALIDAD respaldado por la resolución 266 Manual para el Registro de Operadores.

2.2. Requisitos técnicos para el registro de viveros y productores de material vegetal:

Poseer instalaciones, equipos y materiales conforme a protocolos establecidos por la autoridad oficial que garanticen una apropiada reproducción del material vegetal de café como:

- a) Áreas o invernaderos identificadas y separadas para: germinación, adaptación, climatización, cuarentena, injertación, crecimiento, almacenamiento, distribución y venta del material vegetal de propagación de Café.
- b) Material vegetativo (ver anexo 1), registrados y reconocidos oficialmente
- c) Áreas separadas e identificadas según la variedad (arábigo) o clon (robusta) de café. (**ver Anexo 5 y Anexo 6**)
- d) Plan de manejo fitosanitario y de producción de material vegetal de propagación de Café.

- e) Letreros con la identificación de las áreas establecidas en los numerales anteriores.
- f) Tener personal capacitado en manejo integrado de plagas (Certificaciones de participación en eventos específicos en los últimos tres años).
- g) Si el propietario o representante legal tiene más de un establecimiento de producción, deberá registrar todos los establecimientos, realizando el pago respectivo de cada uno por separado y llenando el formulario respectivo para cada lugar.
- h) Para la comercialización se deberá solicitar la emisión de guía de movilización de material vegetal (ver anexo 2).
- i) Etiquetas de identificación de lotes de plantas (o) y del material propagativo previo a su comercialización y que contengan la siguiente información:
 - o Código de registro
 - o Especie
 - o Variedad / clon
 - o Lugar de procedencia
- j) Separar y destruir las plántulas muertas, débiles, mal formadas, raquílicas o en estado de marchitez irreversible.

2.3. Inspección

Una vez presentada la documentación requerida, el personal autorizado en cada coordinación provincial realizará la verificación documental a la que hace referencia el presente manual e informará a la autoridad para que disponga realizar la inspección.

En la inspección del vivero/centros de propagación o comercialización se verificarán los ítems que se señalan en este manual, luego de lo cual se procederá a llenar el formulario correspondiente (ver anexo 3) "Formulario de Inspección para Registro y Certificación de Viveros y Centros de Propagación de Café".

2.4. Criterios técnicos para la inspección

Para unificar los criterios de inspección, se establecen las siguientes consideraciones:

- a) Verificar que el material de propagación adquirido provengan de fuentes registradas y reconocidas oficialmente.

- b) Las plantas deben estar libres de plagas como: mal del talluelo ("Damping off") (*Rhizoctonia solani*, *Pellicularia filamentosa*, *Fusarium spp*); Cancros (*Myrothecium roridum*); Mancha cercosporica (*Cercospora coffeicola*) y Mancha bacteriana (*Pseudomonas syringae*).
- c) El suelo usado como sustrato debe estar libre de nemátodos como: *Meloidogyne spp.*; *Pratylenchus coffeae*, *Radopholus similis*, *Rotylenchulus reniformis* y *Xiphinema americanum*.
- d) Constatar que el agua de abastecimiento provenga de fuentes libres de contaminación.
- e) Que los suelos tengan un drenaje adecuado.
- f) Todo material vegetal y herramientas utilizadas en el proceso de multiplicación vegetal será desinfectado.
- g) Si se trata de un vivero permanente verificar que las instalaciones dispongan, entre otros aspectos, de: cercas, cortinas rompevientos, platabandas de germinación o germinadores, caminos internos, sistema de irrigación, umbráculos y servicios básicos.

2.5. Informe técnico de inspección

El técnico de AGROCALIDAD deberá presentar en un plazo no mayor a 24 horas, luego de realizada la inspección, un informe de verificación en campo o laboratorio del cumplimiento de los requisitos establecidos por el organismo oficial.

En caso de que no cumpla con los requisitos se comunicará por escrito al interesado, indicando las causas por las cuales no ha sido aprobada su solicitud y por lo tanto no se certifica y se suspende el trámite. El interesado luego de haber realizado los correctivos podrá solicitar una nueva inspección; en este caso, AGROCALIDAD procederá como si fuera la primera vez.

3. CONTROL

Los técnicos autorizados en cada una de las provincias realizarán visitas de supervisión a los viveros o establecimientos de propagación de material vegetal de café, a fin de ejercer el monitoreo y control, pudiendo suspender o revocar su registro, por incumplimiento de las obligaciones del productor, comercializador o representante legal. Durante la inspección, AGROCALIDAD se reserva el derecho de tomar muestras de material vegetal, suelo o agua, para su respectivo análisis de laboratorio.

3.1. Supervisión

Se realizarán dos supervisiones pos-registro utilizando el formulario para supervisiones en el transcurso del año, pudiéndose realizar otra inspección por pedido expreso del propietario o para verificar alguna denuncia. Durante la supervisión se determinará la conformidad con los requisitos específicos para la certificación en base a los criterios

establecidos por AGROCALIDAD.

4. CANCELACIÓN DEL REGISTRO

Son causales de cancelación las siguientes:

- a) Notificación por escrito de abandono de la actividad por parte del propietario del vivero o centro de propagación de Café.
- b) No renovación del certificado.
- c) Incumplimiento de la presente normativa respaldado por informe técnico y aprobado por la autoridad competente.
- d) Incumplimiento de las disposiciones legales vigentes.
- e) Por denuncia documentada por terceras personas naturales o jurídicas y respaldada por informe técnico aprobado por la autoridad oficial.

5. OBLIGACIONES DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL

- a. Informar por escrito a AGROCALIDAD, los cambios que se realicen con respecto a lo que consta en la solicitud de registro que permite su funcionamiento.
- b. Informar sobre el abandono de la actividad, para que AGROCALIDAD en base a la normativa vigente, proceda según sea necesario.
- c. En este caso el propietario está obligado a eliminar todo el material remanente existente en los viveros y establecimientos de comercialización, y que a futuro podría constituirse en un foco de infección.
- d. Permitir la entrada y facilitar el trabajo del personal técnico autorizado de AGROCALIDAD, a las instalaciones de propagación de material vegetal.
- e. Poner a disposición del inspector de AGROCALIDAD la información requerida y brindarle todas las facilidades para realizar la inspección o supervisión.
- f. Informar de forma inmediata a AGROCALIDAD, a través de sus oficinas provinciales, sobre el apareamiento o presencia de plagas que representen un potencial peligro para la caficultura.
- g. Colocar en un lugar visible del vivero o centro de propagación de material vegetal una copia del correspondiente certificado.

7. SANCIONES

- a) La clausura será una medida fitosanitaria inmediata a quienes no estén registrados en el Sistema GUIA de AGROCALIDAD
- b) Si en la inspección se detecta el cometimiento de alguna infracción, el inspector fitosanitario elaborará el informe respectivo y pondrá en conocimiento del Coordinador Provincial de Agrocalidad respectivo, quien en conocimiento del mismo, notificará al presunto responsable, para que en el término de 3 días hábiles conteste los cargos que se le formulan. Con la contestación o en rebeldía se abrirá la causa a prueba por el término de 6 días hábiles, luego de la cual el Coordinador Provincial de Agrocalidad resolverá en un término de tres días hábiles.
- c) Los establecimientos que siendo clausurados, sigieren multiplicando o expendiendo material de propagación, serán sancionados de conformidad a la Ley de sanidad de vegetal sin perjuicio del decomiso e incineración del material indicado.
- d) La Clausura se realizarán previa coordinación con la fuerza pública.

8.1. CRITERIOS PARA ESTABLECIMIENTO DE SANCIONES

- a) Falta de señalética en el interior o exterior del centro de propagación.
- b) Falta de herramientas y equipos adecuados para la propagación.
- c) Falta de personal capacitado o ausencia de apoyo técnico calificado.
- d) Vías de acceso al centro de propagación en mal estado.
- e) Documentación desactualizada.
- f) Acumulación de aguas lluvias u otro tipo de líquidos en el interior del vivero.
- g) Plántulas en fundas, bandejas o tubetes que no reúnan las condiciones técnicas para garantizar el adecuado desarrollo de la planta en el sitio definitivo.
- h) Presencia de basura, líquidos o materiales extraños dentro del vivero o centro de comercialización.
- i) Deterioro de la infraestructura interna del establecimiento.
- j) Falta de registros de la procedencia del material genético.
- k) Deficiencia en las instalaciones para el suministro de agua.
- l) Mezcla de material genético de diferentes variedades.
- m) Detección de material genético de procedencia desconocida.
- n) Falta de control fitosanitario.
- o) Presencia de productos químicos no autorizados (herbicidas, lubricantes, combustible, insecticidas).

8. REFERENCIAS

- Darwin. 2005. Manual básico para viveristas del bosque seco. Guayaquil, Ecuador.
- FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION. 2001. www.fao.org
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas del Estado de Táchira. 2010. Manual Práctico para el caficultor. Táchira, Venezuela.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA. 2011. www.magap.gov.ec
- Ordoñez, V. 1995. Producción de semilleros y viveros de café. Tegucigalpa Honduras.
- Santana, P. 2009. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas del Cultivo del Café. Quito, Ecuador.
- Ureña, J. 2009. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas en los cultivos de café en asocio con aguacate. San José, Costa Rica.

ANEXO 1. MATERIAL GENETICO BÁSICO DE SIEMBRA

CAFÉ ARÁBIGO

En base a los datos técnicos del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias-INIAP, se recomiendan las siguientes variedades e híbridos:

Variedades	Híbridos
------------	----------

Típica	Catimor
Bourbón (rojo y amarillo)	Sarchimor
Mundo Novo	Cavimor
Caturra (rojo y amarillo)	S-795
Pacas	
Catuaí (rojo y amarillo)	
San Salvador	
Villalobos	
Pache	
Geisha	
Pacamara	

CAFÉ ROBUSTA

En base a los datos técnicos del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias-INIAP y del Consejo Cafetalero Nacional-COFENAC, se recomiendan los siguientes clones:

PARA LAS CONDICIONES DE TRÓPICO HÚMEDO	PARA LAS CONDICIONES DE TRÓPICO SECO
NP-3072	CON-ERB-01
NP-4024	COF-O-01
NP-2024	COF-O-02
NP-3013	COF-O-04
NP-3018	COF-O-05
NP-3056	COF-O-06
NP-2044	COF-O-07
COF-O-01	NP-4024
COF-O-02	NP-2024
COF-O-03	
COF-O-06	

ANEXO 2. CAFÉ ARÁBIGO

OBJETOS DE REGISTRO, ELEMENTOS DE CONTROL FITOSANITARIA

VARIEDADES E HÍBRIDOS

Objetos de Registro	Elementos de control	Objetos de la certificación fitosanitaria
Material de siembra	<ul style="list-style-type: none"> • Origen genético conocido • Pureza varietal • Condiciones agronómicas y sanitarias del cultivo • Calidad física de la semilla • Viabilidad de la semilla 	Semilla
Lotes de multiplicación de semilla	<ul style="list-style-type: none"> • Origen genético conocido • Pureza varietal • Condiciones agronómicas y sanitarias del cultivo • Calidad física de la semilla • Viabilidad de la semilla • Protocolo para la producción de semilla 	Semilla
Viveros de café	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de la infraestructura • Estado sanitario de las plántulas • Características de las plántulas • Personal capacitado 	Plántulas
Centros de venta de plántulas de café	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de la infraestructura • Estado sanitario de las plántulas • Características de las plántulas • Personal capacitado 	Plántulas

ANEXO 3. CAFÉ ROBUSTA
OBJETOS DE REGISTRO, ELEMENTOS DE CONTROL FITOSANITARIA:
CLONES SELECCIONADOS

Objetos de Registro	Elementos de control	Objetos de la certificación fitosanitaria
---------------------	----------------------	---

PROCESO: SANIDAD VEGETAL
SUBPROCESO: CONTROL MATERIAL PROPAGATIVO
REQUISITO DE LA NORMA: 4.2.3 / 4.2.4

Banco de germoplasma	<ul style="list-style-type: none"> • Origen genético conocido de los clones • Pureza genética de los clones • Condiciones agronómicas y sanitarias del cultivo • Personal capacitado 	Clones
Jardín clonal	<ul style="list-style-type: none"> • Origen genético conocido de los clones • Pureza genética de los clones • Condiciones agronómicas y sanitarias del jardín • Personal capacitado 	Clones
Viveros de café	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de la infraestructura • Estado sanitario de las plántulas • Características de las plántulas • Personal capacitado 	Plántulas
Centros de venta de plántulas de café	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de la infraestructura • Estado sanitario de las plántulas • Características de las plántulas • Personal capacitado 	Plántulas

VITRO PLÁNTULAS

Objetos de Registro	Elementos de control	Objetos de la certificación fitosanitaria
Banco de germoplasma	<ul style="list-style-type: none"> • Origen genético conocido de los clones • Pureza genética de los clones • Condiciones agronómicas y sanitarias del cultivo • Personal capacitado 	Clones
Jardín clonal fuente de material vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Origen genético conocido de los clones • Pureza genética de los clones • Condiciones agronómicas y sanitarias del jardín • Personal capacitado 	Clones
Laboratorio de multiplicación <i>In vitro</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de la infraestructura • Pureza genética de los clones • Protocolos de propagación <i>In vitro</i> • Personal capacitado 	Vitro plántulas
Viveros de café	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de la infraestructura • Estado sanitario de las plántulas • Características de las plántulas • Personal capacitado 	Vitro plántulas

Centros de venta de plántulas de café	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de la infraestructura • Estado sanitario de las plántulas • Características de las plántulas • Personal capacitado
---------------------------------------	---

Vitro plántulas

HÍBRIDOS DE POLINIZACIÓN ABIERTA

Objetos de Registro	Elementos de control
Lote de policlon aislado	<ul style="list-style-type: none"> • Origen genético conocido de los clones • Pureza genética de los componentes del policlon • Condiciones agronómicas y sanitarias del cultivo • Calidad física de la semilla • Viabilidad de las semilla • Personal capacitado
Viveros de café	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de la infraestructura • Estado sanitario de las plántulas • Características de las plántulas • Personal capacitado
Centros de venta de plántulas de café	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de la infraestructura • Estado sanitario de las plántulas • Características de las plántulas • Personal capacitado

Objetos de la certificación fitosanitaria
Semilla
Plántulas
Plántulas