



SMITHSONIAN BIRD FRIENDLY® MANUAL DE INSPECCIONES



Smithsonian Conservation Biology Institute
Migratory Bird Center



Este manual está dedicado a los incansables esfuerzos del Doctor Robert Rice del Smithsonian Migratory Bird Center, quien, en colaboración con el fallecido Doctor Russell Greenberg, estableció el programa “Bird Friendly” en el año 1996.

Además de todos sus logros científicos, nuestros socios—inspectores, productores, tostadores y demás—conocen al Doctor Rice por su amabilidad y pasión por la agricultura orgánica.

Las aves funcionan como indicadores de la salud de los ecosistemas, por lo que, poblaciones de aves saludables significan salud para todo el mundo.

Gracias, Doctor Rice, por su visión y dirección en este movimiento global.

T. Scott Sillett, Ph.D.
Directór, Smithsonian Migratory Bird Center



TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|--|-----------|
| 1. Historia de la certificación de Café Bird Friendly | 5 |
| 2. Los criterios Bird Friendly | 9 |
| Introducción..... | 9 |
| Criterios en un vistazo | 10 |
| Criterios para productores | 11 |
| Criterios que deben cumplir las unidades de procesamiento y comercialización | 14 |
| Uso del logotipo | 15 |
| 3. Los métodos de evaluación Bird Friendly | 17 |
| Metodología de evaluación..... | 18 |
| Metodología de evaluación para la recopilación de datos de campo | 20 |
| La cobertura de sombra..... | 20 |
| Diversidad florística | 24 |
| Diversidad estructural | 25 |
| La altura de la cobertura forestal | 26 |
| Epifitas, cobertura del suelo, caracterización visual.(estructura)..... | 27 |
| Zonas de amortiguamiento por las vías navegables | 28 |
| 4. Notas para los facilitadores del taller | 29 |
| 5. Preguntas frecuentes | 32 |

APÉNDICES

| | |
|--|----|
| Apéndice 1: Procedimientos para productores..... | 36 |
| Apéndice 2: La Hoja de Inspección..... | 37 |
| Apéndice 3: Glosario..... | 44 |
| Apéndice 4: Plantilla visual de sombra | 45 |

1. HISTORIA DE LA CERTIFICACIÓN DE CAFÉ BIRD FRIENDLY

Cultivo del café

El café es una de las bebidas más populares en todo el mundo y se elabora a partir de semillas cosechadas de plantas del género *Coffea* (Familia: Rubiaceae). De acuerdo con la Asociación de Cafés Especiales de América (Specialty Coffee Association of America), alrededor de dos tercios de los estadounidenses beben como mínimo una taza de café al día. Esta demanda ha llevado el cultivo del café a áreas nuevas y, hoy en día, las plantas de café se cultivan en todas las zonas tropicales del mundo. Según las prácticas tradicionales, el café se cultivaba debajo de un follaje diverso de especies de árboles autóctonos. Estas características forestales albergaban docenas de especies de aves migratorias durante sus migraciones estacionales, además de varias especies de aves residentes y otras especies de vida silvestre. Esta práctica de cultivo, llamada cultivo de café bajo sombra, ofrece el mejor uso de la tierra después de un bosque natural para la biodiversidad.

Ventajas en las prácticas de cultivo

A finales de la década de los ochenta y los noventa, se impulsó a los caficultores a comenzar a talar estos sistemas agroforestales para cultivar plantaciones de café a pleno sol. Los gobiernos y las organizaciones internacionales de apoyo creían que este método detendría la propagación de una enfermedad fúngica que afectaba las plantas de café en América Central y del Sur, y que aumentaría la producción ya que el grano de café madura considerablemente más rápido bajo la luz directa del sol.

Sin embargo, el Centro de Aves Migratorias del Smithsonian (SMBC) comenzó a estudiar los efectos de la eliminación de la sombra en los cultivos de

café y descubrió que este cambio en el uso del suelo amenazaba a importantes coberturas forestales de las que dependen las aves migratorias y las especies de pájaros residentes, lo que provocaría una disminución significativa de aves. El trabajo científico en campo ha demostrado que tener la presencia de una mezcla de árboles que alcancen una altura y densidad de follaje específicas, tal como se encuentra en las plantaciones de café bajo sombra, es una práctica positiva de administración de las tierras para mejorar la biodiversidad. La gran diversidad estructural y de especies de estos sistemas bajo la sombra crea condiciones similares al bosque, lo que resulta en tierra agrícola con valor ambiental. Estas plantaciones no pueden reemplazar los bosques naturales, que varias especies animales necesitan, pero apoyan a una cantidad significativa de especies, crean condiciones necesarias para importantes procesos ecológicos y ayudan a mantener paisajes que de otra manera no tendrían biodiversidad.

El cultivo de café bajo sombra no es solamente positivo en cuanto a la biodiversidad; a pesar de que las plantaciones de cultivo de café bajo el sol generan una mayor producción, por su longevidad y sus servicios adicionales, el cultivo de café bajo sombra es más sostenible en el largo plazo para el medio ambiente y los caficultores. Los árboles del cultivo de café bajo sombra ofrecen una disposición de servicios de ecosistema que proporcionan ingresos directos e indirectos, y un retorno de inversión para los caficultores y el medio ambiente. La comparación oculta de la producción a la sombra frente a la producción al sol deriva de los productos distintos al café y las oportunidades creadas por el sistema bajo la sombra. A largo plazo, las condiciones similares

al bosque en el cultivo de café bajo sombra protegen mejor el suelo, controlan la erosión, aíslan el carbono, proveen control natural contra las plagas, aumentan la polinización y ofrecen mayor protección a las plantas de café del clima extremo debido a los cambios climáticos en comparación con el cultivo de café bajo el sol.

La mayor biodiversidad de los cultivos de café bajo sombra también beneficia la subsistencia de los caficultores. Los caficultores que cultivan el café bajo sombra protegen las fuentes de agua para sus comunidades y aíslan el carbono mediante el uso del sistema similar al bosque, que también proporciona una gran cantidad de otros productos, como cacao y especias. Estos cultivos proporcionan leña, materiales para construcción, frutas y verduras, plantas medicinales y para rituales, y otros cultivos que mantienen y sustentan a las comunidades locales durante todo el año. En sus estudios sobre los cultivos de café en América Central y del Sur, el investigador del Smithsonian, Robert Rice, descubrió que los productos “distintos al café” de estos cultivos bajo la sombra tienen un valor económico importante para los caficultores. Además, los científicos del Smithsonian han determinado que el café cultivado bajo la sombra pueden vivir más de 30 años, mientras que los árboles de café cultivados bajo el sol viven, en promedio, solo 15 años. Los expertos en café a menudo afirman que el cultivo de café bajo sombra produce mejor sabor y mayor calidad.

Certificación de café Bird Friendly® del Smithsonian

Para iniciar una conversación internacional sobre el cultivo de café bajo sombra y para hacer recomendaciones que las investigaciones de la Smithsonian han apoyado durante años, la Smithsonian organizó el primer Congreso de Café Sustentible en 1996. Este Congreso de tres días de duración reunió a 270 personas de 19 países diferentes. Los asistentes representaron a la cadena completa de valor de la industria del café, desde productores e importadores hasta tostadores, incluyendo Starbucks, la Asocia-

ción de Cafés Especiales de América, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (United States Agency for International Development, USAID) e investigadores de café. Además marcó la presentación de la certificación de café Bird Friendly® del Smithsonian, que representó el primer concepto de café “Bird Friendly”. El Centro de Aves Migratorias del Smithsonian (SMBC) desarrolló la designación “Bird Friendly” con el fin de proteger a las aves migratorias y sus hábitats, así como a las personas que dependen del café para su sustento.

La designación de café Bird Friendly® exige que los caficultores se certifiquen como orgánicos. Esta certificación asegura la ausencia de pesticidas y contribuye a una base saludable del suelo. El programa también requiere una variedad de árboles autóctonos para dar sombra en toda la plantación de café. Los precios premium del café Bird Friendly® ayudan a incentivar las prácticas de cultivo de café bajo sombra y, a la vez, apoyan las economías locales y de los caficultores. Los criterios de Bird Friendly son los estándares más rigurosos del mundo para la producción de café bajo sombra y la designación de café Bird Friendly® es la única certificación mundial de café 100 % orgánico y de cultivo 100 % bajo la sombra. El sello de aprobación asegura que los “agrobosques” tropicales y los hábitats críticos que proveen a las aves se preserven contra la amenaza mundial de deforestación que está aumentando a un ritmo sin precedentes.

El mercado para el café Bird Friendly

El mercado para el café orgánico, cultivado a la sombra de acuerdo con los criterios Bird Friendly® del Centro de Aves Migratorias del Smithsonian alcanzó más de \$10 millones en 2016, duplicando así su crecimiento de ventas en los últimos cinco años. El volumen de café Bird Friendly vendido en Estados Unidos aumentó de 2,000 libras en 2000 a 2 millones de libras en 2018. En 2008, la mayor parte (61 %) de todo el café Bird Friendly tostado fue consumida en Estados Unidos, seguido por Japón (36 %) y Canadá (3 %). Más de 4,600 caficultores

producen café Bird Friendly® en 12 países y más de 45 tostadores en EE. UU., Canadá y Japón tienen café Bird Friendly® importado por 24 compañías. Mientras que la mayoría de los cultivos de café Bird Friendly están ubicados en América Central y del Sur, los hábitats Bird Friendly llegan hasta África y Asia. En 2018, los productores de café Bird Friendly administraron más de 13,000 hectáreas de plantaciones de café.

Iniciativas del SMBC

Desde 2003, el SMBC ha otorgado numerosos subsidios a científicos que estudian los beneficios de la producción de café a la sombra y otras cuestiones relacionadas con las aves migratorias y con los esfuerzos puestos en educar al público sobre el concepto de café BF. Los subsidios han apoyado varios proyectos que investigan varios aspectos del rol del café en el mantenimiento de la biodiversidad en América Latina, además de estudios que se centran en aves en sistemas de cacao, viñedos en California y agrocombustibles en la región central occidental de EE. UU. El programa, financiado por una regalía sobre una fracción del valor total que los tostadores de Bird Friendly envían al SMBC, sigue apoyando el trabajo que explora la conexión entre las aves y el café, además de investigaciones sobre aves en otros terrenos administrados. Estas remesas que pagan los tostadores de café ayudan a financiar el trabajo científico que de otra manera no se llevaría a cabo.



2. LOS CRITERIOS BIRD FRIENDLY®

Los criterios de sombra para el café Bird Friendly® han sido desarrollados por el Centro de Aves Migratorias del Smithsonian con el espíritu de interés mutuo y cooperación con otras partes que participan en el mundo del café (productores, comerciantes, minoristas, investigadores, etc.) que comparten preocupaciones sobre este aspecto importante de la producción sostenible del café. Los criterios que se refieren a los aspectos biofísicos de la sombra del café están relacionados con los cultivos caracterizados por la sombra administrada y plantada, no aquellos en los que el café ha sido insertado en un bosque natural ya existente (una categoría conocida como “sombra rústica”, que se explica en mayor detalle en el Apéndice 3).

Aparte de los criterios que debe cumplir la plantación de café para ser certificada como Bird Friendly, todo el café Bird Friendly manipulado debe ser separado físicamente o temporalmente de cualquier otro café durante los procesos de despulpado, lavado y secado, almacenamiento, transporte, tostado y comercialización (consultar secciones 2.2.2-2.3.7). Toda la documentación relacionada con este café debe conservarse de manera separada (consultar sección 2.3.8). Debido a que un requisito previo para que una plantación de café obtenga la certificación Bird Friendly es que ya tenga la certificación orgánica, las normas internacionales actuales para la certificación orgánica reglamentan el método de producción, procesamiento y comercialización del café Bird Friendly.

A fin de verificar el cumplimiento de los criterios para el café Bird Friendly en todas sus etapas, se debe llevar a cabo una inspección

programada una vez cada 3 años. La decisión de otorgar la certificación se basa en el cumplimiento total de estos criterios. Los criterios aplicados en el campo del café Bird Friendly tienen el objetivo de promover lo siguiente:

- Sustentabilidad ambiental, con el objetivo de proteger y/o mejorar los indicadores ecológicos de la salud ambiental.
- El cultivo del café dentro de un ambiente agroforestal.
- Proteger la biodiversidad estructural y de especies para garantizar refugio y alimento para las aves, especialmente las migratorias.
- Que toda tierra transformada o incorporada para la producción de café no sea parte de una zona protegida o de una reserva natural.
- Garantizar que las prácticas agronómicas relacionadas con el proceso de producción deben dejar intactos ciertos ecosistemas específicos y contribuir a la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales.
- Permitir las prácticas culturales que implican el uso de epifitas con fines festivos o ceremoniales.
- Mantener la documentación que describe la unidad y demuestra la administración de la plantación y la sombra.

El nombre “Smithsonian” y el término “Bird Friendly®” pueden ser usados solamente por aquellos operadores que pueden mostrar evidencia escrita de acuerdos contractuales con el Centro de Aves Migratorias del Smithsonian.

LOS CRITERIOS DE CAFÉ “BIRD FRIENDLY” EN UN SOLO VISTAZO

| | Concepto | Criterios |
|--------------|---|--|
| Obligatorio | Altura | ≥12 metros para el dosel del estrato de la columna vertebral |
| | Cobertura de sombra | ≥40%, idealmente medido durante el verano y después de la poda, cuando los árboles deciduos están sin hojas y las prácticas culturales han disminuido el follaje de la sombra |
| | Diversidad florística de los árboles y arbustos leñosos | Un total de 11 especies de árboles dentro del área de café. Las especies deben representar 1% o más del total de individuos dentro del muestreo, y tienen que ser dispersadas dentro del cafetal. La especie principal debe ser nativa. |
| | Certificación Orgánica | Debe tener certificación vigente |
| Recomendados | Diversidad estructural | La “arquitectura” o perfil del cafetal debe demostrar la presencia de unos estratos visibles preferiblemente tres. Los árboles de la especie principal (la columna vertebral) deben comprender menos del 60% de todos los árboles presentes. |
| | Hojarasca | Debe estar presente; no hay porcentaje mínimo. |
| | Cobertura del suelo | Deben estar presente; no hay porcentaje mínimo de cobertura. |
| | Cercas vivas | Donde sea apropiado, deben existir |
| | Caracterización visual | Por lo menos, debe calificar como policultivo comercial (diversa) |
| | Epifitas y enredaderas | Dejar crecer las epifitas y enredaderas que existen naturalmente en los troncos y ramas de los árboles |
| | Zonas de amortiguamiento al lado de vías de agua | Deben tener 5 metros de ancho como mínimo sobre cada lado de los quebradas y 10 metros de ancho a lo largo de ríos, y deben estar compuestas por vegetación nativa |

CRITERIOS PARA PRODUCTORES

Para obtener la certificación Bird Friendly, la plantación debe tener ≥ 40% de cobertura de sombra, 11 especies de árboles, un dosel de ≥ 12 m de altura, una especie nativa para la columna vertebral/principal, y certificación orgánica actual. La plantación no debe obtener la certificación hasta cumplir con estos criterios. Además, la plantación debe intentar a conservar las epifitas y enredaderas, mantener zonas ribereñas de amortiguamiento de 5m, tener una diversidad de sombra en que no más que 60% de los árboles pertenecen de la columna vertebral, mantener al menos 3 estratos verticales, y mantener el suelo cubierto por hierbas y hojarasca. El incumplimiento con estos criterios no es requisito para lograr la certificación.

Criterios para certificación

Criterios biofísicos

1. Cobertura de sombra

- **Obligatorio:** La plantación de café debe tener como mínimo un 40 por ciento de cobertura de sombra, incluso luego de la poda.
- **Recomendado:** La cobertura de sombra debe incluir diferentes estratos: el estrato sotobosque, que está ubicado debajo de la cobertura forestal principal, debe constituir el 20 por ciento de la cobertura de la sombra. Lo mismo aplica para el estrato emergente.
- **Recomendado:** Deberá haber suficiente cobertura de sombra durante todo el año para proteger el suelo de la plantación de café de la lluvia y de los efectos de secado del viento y del sol.
- **Recomendado:** Las especies tales como *Gliricidia sepium*, *Grevillea robusta*, *Erythrina* spp., *Albizia* spp. y *Pinus* spp. no son aceptadas como

especies principales sino sea especie forestal localmente nativo.

2. Diversidad estructural

- **Obligatorio:** El dosel que forma los árboles de sombra, hasta donde alcanza la columna vertebral, debe tener un mínimo de 12 metros de alto. La poda debe realizarse de tal modo que permita que los árboles alcancen esa altura.
- **Recomendado:** La sombra debe tener varios estratos: un estrato sotobosque que ocupe el espacio por debajo de la cobertura forestal principal, y el estrato emergente y el estrato emergente compuesto por árboles de 15 metros de altura como mínimo. El estrato emergente debe estar compuesto por árboles nativos.

3. Diversidad florística

- **Obligatorio:** La sombra debe estar compuesta por 11 diferentes especies de árboles. Cada especie debe constituir como mínimo un 1 por ciento del total de los árboles de sombra presentes y deben estar bien distribuidas en toda la plantación de café y no deben estar aglutinadas.
- **Obligatorio:** Las especies principales deben ser especies nativas.
- **Recomendado:** La especie principal (*Inga* sp. u otra), deben ocupar no más del 60 por ciento de todos los árboles de sombra.
- **Recomendado:** Se debe impulsar el crecimiento de plantas epifitas, tal como las bromeliáceas, las orquídeas y los helechos, además de las plantas parasíticas y algunos muérdagos.
- **Recomendado:** La selección de especies de árboles de sombra y las prácticas de poda deben tener un impacto mínimo sobre las epifitas, el musgo



y los líquenes. No se permite realizar una poda de tal modo que produzca una cobertura forestal delgada y laminar.

- **Recomendado:** Se deben dejar dentro de la plantación de café algunos troncos y ramas muertas que funcionen como hábitat para insectos y aves.
4. Administración del suelo
- **Recomendado:** El suelo debe estar cubierto durante todo el año con mantillo o abrigo vegetal, tal como vegetación.
 - **Recomendado:** Las prácticas de conservación del suelo, tal como la siembra de vegetación, deben llevarse a cabo en terrenos en pendiente, especialmente aquellos que están quebrados y/o sujetos a lluvias intensas para prevenir la erosión.
5. Zonas de amortiguamiento vegetacional
- **Recomendado:** Las zonas de protección vegetacional deben mantenerse y protegerse junto a los ríos, arroyos, lagos y zonas expuestas a la erosión. Las zonas de amortiguamiento deben tener 5 metros de ancho como mínimo sobre cada lado de los quebradas y 10 metros de ancho a lo largo de ríos, y deben estar compuestas por vegetación natural para que funcionen como hábitat para ciertas especies de animales y protejan la calidad del agua.

- **Recomendado:** Se debe mantener una cerca viva o un conjunto de árboles y arbustos a lo largo de los caminos y otros límites.

6. Procesamiento

- **Obligatorio:** El café Bird Friendly debe ser procesado separado de otros cafés, incluidos los que tienen certificación orgánica.
- **Obligatorio:** La máquina de despulpado debe limpiarse antes de despulpar el café Bird Friendly.

7. Secado

- **Obligatorio:** El café Bird Friendly debe ser secado en lotes separados de otros tipos de café para garantizar su integridad y prevenir cualquier mezcla.

8. Empaque

- **Obligatorio:** Solamente puede usarse empaque de fibra natural que no haya sido previamente usado para guardar productos químicos sintéticos.

9. Almacenamiento

- **Obligatorio:** El café Bird Friendly debe ser almacenado en sacos limpios sobre plataformas de madera y correctamente separados de cualquier otro tipo de café que no sea Bird Friendly.

10. Etiquetado

- **Obligatorio:** Los sacos de café deben estar marcados con el acrónimo “BF” para poder identificarlos a la vista como Bird Friendly.

11. Transporte

- **Obligatorio:** Todo vehículo que transporta café Bird Friendly debe estar limpio y no puede haber transportado antes productos químicos sintéticos u otros productos que afectarían la integridad del café Bird Friendly.
- **Obligatorio:** Si el café Bird Friendly se transporta junto con otro café, debe estar físicamente separado.

12. Registros

- **Obligatorio:** Los registros de café Bird Friendly debe mantenerse separado. Estos deben incluir información sobre la cantidad de café Bird Friendly cosechado y vendido.

13. Acceso

- **Obligatorio:** El operador debe permitir que el cuerpo de certificación subcontratado por SMBC que lleve a cabo la inspección de la plantación tenga acceso a la propiedad, las instalaciones y los registros contables, y debe proveer toda la información necesaria para llevar a cabo la inspección.

14. Obligación de informar

- **Obligatorio:** El operador debe informar al cuerpo de certificación subcontratado por el SMBC cualquier cambio hecho a la unidad de producción.

CRITERIOS PARA EL PROCESAMIENTO Y LA COMERCIALIZACIÓN

Criterios que debe cumplir la unidad de procesamiento (molino, tostador) y la unidad de comercialización (importador, exportador)

1. Almacenamiento

- El café Bird Friendly debe estar correctamente identificado y físicamente separado de cualquier otro tipo de café manejado en la unidad.

2. Procesamiento

- No se deben usar productos químicos sintéticos para el procesamiento.
- El procesamiento del café Bird Friendly debe llevarse a cabo en tiradas completas y separadas físicamente o en tiempo de operaciones similares llevadas a cabo en café que no sea Bird Friendly.
- Si las operaciones para el procesamiento del café Bird Friendly no se llevan a cabo con frecuencia, el SMBC o el cuerpo de certificación contratado para la inspección deben ser informados con antelación.

3. Empaque

- Solo se puede usar empaque limpio que no haya sido previamente usado para productos químicos sintéticos y que no comprometan la calidad orgánica, física y organoléptica del producto.
- El café tostado debe empacarse en paquetes destinados para productos alimenticios.
- El empaque debe estar correctamente sellado para impedir la sustitución de su contenido.

4. Etiquetado

- El etiquetado debe permitir la identificación inmediata del café Bird Friendly. Los molineros deben marcar los sacos de café Bird Friendly con

el acrónimo “BF®”.

5. Transporte

- Durante el transporte, el vehículo debe estar limpio y no debe transportar productos químicos sintéticos que pongan en riesgo la calidad orgánica, física y organoléptica del café.
- Si el café Bird Friendly se transporta junto con otro café, debe estar físicamente separado.

6. Registros

- Se deben mantener registros que provean información sobre el origen, naturaleza y cantidad/lote del café Bird Friendly que ingresa a la unidad de procesamiento y sobre aquellos que reciben el café Bird Friendly que se va de la unidad.
- Se debe conservar una copia del certificado de café Bird Friendly.
- Se debe conservar una copia del conocimiento de embarque (solo aplica a agentes de comercialización).

7. Acceso

- El operador debe permitir que la inspección y/o el cuerpo de certificación tengan acceso a la unidad, instalaciones y registros contables, y debe proveerle toda la información necesaria para llevar a cabo la inspección.

8. Obligación de proveer información

- El operador debe informar al cuerpo de inspección sobre todo cambio hecho a la unidad de producción.



Uso correcto del sello Bird Friendly.

9. Uso del logotipo

El SMBC permite a los operadores que han sido certificados a usar licencias, certificados y marcas de conformidad en publicidades y/o etiquetas de café Bird Friendly, incluido el uso del término “Bird Friendly”, el acrónimo “BF” y el logotipo de Bird Friendly (abajo). Se debe prestar atención a situaciones en las que se incluyan las fechas de vencimiento.

El SMBC tiene control sobre la propiedad, el uso y la exhibición de licencias, certificados y marcas de conformidad. Además busca medidas correctivas en el caso de referencias incorrectas al sistema de certificación o uso inadecuado de licencias, certificados o marcas de conformidad encontradas en cualquier material de publicidad (catálogos, folletos, publicidades en la web, etc.)

Se puede contactar al gerente del programa sobre el uso del sello Bird Friendly a BirdFriendly@si.edu.





3. LOS MÉTODOS DE EVALUACIÓN BIRD FRIENDLY

Entrenamiento de inspectores

Todos los inspectores Bird Friendly deben ser capacitados en talleres impartidos por los científicos del SMBC. Para programar un taller, contacté a Bird-Friendly@si.edu.

Frecuencia y sincronización

Se debe llevar a cabo una inspección programada una vez cada 3 años. Se recomienda enfáticamente que los caficultores programen sus inspecciones Bird Friendly para que coincidan con sus inspecciones orgánicas a fin de ahorrar en costos. La inspección debe ser programada durante el verano y después de la poda, cuando los árboles deciduos están sin hojas y las prácticas culturales han disminuido al follaje de la sombra.

Introducción a la hoja de inspección

Se puede encontrar la hoja de inspección para la certificación de café Bird Friendly® en el Apéndice 2 de este manual. Complete la hoja de inspección por completo durante la visita a la plantación del café y envíela a SMBC a BirdFriendly@si.edu. Es importante seguir la hoja de inspección cuando se lleve a cabo la certificación de la plantación y asegurarse de haber entregado toda la información necesaria en la hoja de inspección antes de irse de la plantación.

- **La Parte A** de la hoja de inspección se centra en la información sobre la plantación y sus operaciones, tal como el nombre del propietario, la ubicación, el área y la certificación orgánica. Esta información puede recogerse fácilmente del propietario de la plantación.

- **La Parte B** de la hoja de inspección tiene que

ver con las características de la vegetación de la plantación. Esta información debe medirse durante la inspección de la plantación en varios puntos siguiendo las metodologías descritas en la Sección 4: Metodología de evaluación para la recopilación de datos de campo.

- **La Parte C** de la hoja de inspección solicita todas las especies de árboles presentes en la plantación. Por lo general, los caficultores están familiarizados con las especies de árboles y pueden ayudar en la identificación de especies para determinar la diversidad de especies.
- **La Parte D** de la hoja de inspección describe cómo el café Bird Friendly se separa de otros cafés en cada etapa del viaje desde la cosecha hasta la exportación. Se puede observar físicamente y / o por conversaciones con productores y administradores.
- **La Parte E** de la hoja de inspección enumera los puntos en los que no cumplió el estándar de Bird Friendly. Se debe sugerir medidas correctivas si es apropiado y una fecha en la cual la medida correctiva debe ser implementada.
- **La Parte F.** Finalmente, el inspector y el propietario deben firmar el formulario para indicar que ambas partes reconocen las conclusiones de la inspección.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Orden de las operaciones sugerido para los inspectores

1. Recopile información general sobre la finca del productor o administrador (Hoja de trabajo Parte A).
2. Camine por todo el lote de café, tome un punto de GPS en el centro del lote y decida si la cobertura vegetal es heterogénea (requiere 4 puntos de muestreo de vegetación / ha) u homogénea (requiere 2 puntos de muestreo de vegetación / ha).
3. Para cada punto de muestreo de vegetación, camine hasta un punto que parezca representativo del lote (no el lugar con vegetación más densa o rala). Cada muestreo consiste de varias mediciones (Hoja de trabajo Parte B; Pasos 4 a 8).
4. Mirando alrededor del punto, identifique cuatro árboles que alcancen la altura promedio del dosel. Mide la altura de los cuatro árboles (pág. 26).
5. Comenzando en el punto, camine una línea diagonal a los surcos de café (pág. 21, fig. 3.3). Deténgase cada 5 pasos y registre la cobertura de la sombra arriba utilizando uno de los métodos descritos (pág. 21 fig. 3.3 o Apéndice 4). Tome un total de 10 medidas del dosel.
6. Comenzando en el punto, camine 25 m en 4 direcciones para establecer un círculo de muestreo de 25 m de radio. Dentro de este círculo, cuente el número total de árboles presentes y el número total de árboles de la especie principal o de la columna vertebral/principal (pág. 24). También, anote todas las especies de árboles visibles.
7. Mirando alrededor del punto, observe el número de estratos verticales presentes (pág. 25), la presencia de cobertura de suelo (pág. 27), la presencia de epífitas y enredaderas (pág. 27), el % de los árboles cubiertos con epífitas (pág. 27), la presencia de vegetación de amortiguamiento por los ríos y quebradas (pág. 27, y la caracterización visual de la finca (pág. 27).
8. Calcule los promedios de la altura del dosel y la cobertura del dosel, y el porcentaje de los árboles que son de la especie dominante-columna vertebral y las medidas de altura.
9. Repita los pasos 3 a 8 según el tamaño de la plantación y la heterogeneidad de la vegetación (consulte la tabla a continuación y el paso 2).
10. Una vez que se hayan recolectado los puntos de muestreo de vegetación suficientes, calcule los promedios de la altura del dosel, la cobertura del dosel, el número de estratos y el porcentaje de especies de columna vertebral/principal para la finca.
11. Continúe con la Hoja de Trabajo Parte C. Resuma todas las especies de árboles únicas observadas en la Hoja de trabajo Parte B.
12. Continúe con la Hoja de Trabajo Parte D. Describa cómo el café Bird Friendly se separa de otros cafés durante todas las etapas del procesamiento.
13. Continúe con la Parte E de la hoja de inspección. Enumere todas las áreas de incumplimiento con el estándar Bird Friendly. Sugiera pasos correctivos para alcanzar el cumplimiento o mejorar las prácticas de manejo.
14. Comparte los resultados de la inspección con el propietario o administrador de la plantación. Juntos, determinen una fecha razonable para corregir cualquier incumplimiento. Obtenga la firma del representante de la plantación, lo que significa que comprende los resultados de la inspección.

15. Emitir la certificación Bird Friendly si la plantación cumple con los criterios obligatorios.
16. Envíe por correo electrónico la Hoja de Trabajo de inspección y el certificado Bird Friendly a SMBC a BirdFriendly@si.edu

Medición de distancias

En el campo, usted puede usar sus pasos largos para medir distancias en lugar de una cinta medidora.

1. Antes de comenzar en el campo, mida 10 metros en el suelo plano usando una cinta medidora.
2. Registre el número de pasos largos que lleva cubrir una distancia de 10 metros.
3. Repetir el paso n.º 2 diez veces.
4. Calcule el número promedio de pasos largos que dio para llegar a 10 metros agregando el número de pasos largos de sus 10 registros (pasos 2 y 3) y divida por 10.
5. Use este número promedio de pasos largos (paso 4) para medir distancias en el campo, con el número que calculó que representa los 10 metros.
6. Cada evaluador debe seguir esta metodología, ya que cada persona tiene una longitud única de pasos largos.

Nota: Este método funciona mejor en suelo plano. El uso de este enfoque en áreas empinadas puede dar lugar a cálculos erróneos.

El número de mediciones

Determine el número de puntos de muestreo necesarios por hectárea basados en el tamaño de la plantación usando la tabla de abajo.

| Tamaño de la plantación | Puntos/ha |
|-------------------------|----------------|
| ≤ 5 hectáreas | 2-4* puntos/ha |
| 5 - 10 hectáreas | 1 punto/ha |
| > 10 hectáreas | 1 punto/2 ha |

Tabla 1. Número de mediciones

Si la altura de la cobertura forestal y/o la diversidad florística son muy uniformes en toda la plantación y a usted le parece muy cómodo calcular visualmente las alturas de las coberturas forestales e identificar las especies de árboles, puede hacer un registro de datos en solo 2 puntos por hectárea. Para justificar este tamaño pequeño de muestra, sus mediciones deben ser muy similares entre sí, y deben parecer ser representativas de la altura de la cobertura forestal y/o diversidad florística de la hectárea en su totalidad (controle visualmente el resto de la hectárea para tomar esta decisión), y deben reunir los criterios mínimos de certificación. Si tiene dudas, tome mediciones en puntos adicionales.

Use su criterio: Luego de hacer mediciones basadas en el protocolo, si tiene dudas de si sus mediciones son representativas del área en su totalidad, puede tomar mediciones en puntos adicionales. Por ejemplo, esta situación podría surgir si se da cuenta de que los cuatro puntos que tomó como muestra parecen tener árboles que son mucho más bajos que los que hay en las partes restantes de la hectárea.

Consejo: La sombra en las plantaciones grandes de café tiende a ser más homogénea. Por contraste, las plantaciones pequeñas a menudo tienen una gran diversidad de árboles de sombra. Debido a que las plantaciones grandes tienden a ser más homogéneas, si está trabajando en una plantación que mide más de 10 hectáreas, y sus primeras 3 especies contadas arrojan el mismo resultado o uno similar en términos de diversidad de árboles, puede interrumpir el muestreo si usted cree que sus datos representan la diversidad general, especialmente si la diversidad de árboles es mayor que 10 especies. Si sus datos arrojan una diversidad menor que 10 especies, y usted cree que la plantación tiene como mínimo 11 especies, deberá seguir tomando muestras hasta que esté convencido de una manera o de la otra de que sus datos representan lo que está realmente presente en la plantación en términos de diversidad.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN PARA LA RECOPILOCIÓN DE DATOS DE CAMPO

Cálculo del porcentaje de la cobertura de sombra

Criterio de certificación: La cobertura de sombra debe ser como mínimo del 40 % cuando se mide luego de la poda.

Herramientas para valorar el porcentaje de sombra

Hay tres herramientas que puede usar para calcular el porcentaje de la cobertura de sombra en una plantación:

- A. Plantilla visual de sombra
- B. CanopyApp
- C. Densitómetro

A. Plantilla visual de sombra

La sombra en el cultivo puede ser estimada mediante metodologías empíricas, consistentes en la comparación de la cobertura del dosel de los árboles con guías o plantillas elaboradas a partir de coberturas evaluadas, utilizando imágenes digitales. La Plantilla o Guía Visual de Sombra (PVS), fue diseñada en la Disciplina de Fitotecnia en Cenicafe (Figura 3.2).

Mediante fotografía digital del dosel, especialmente con cámara fotográfica, puede compararse esta fotografía con las dadas en la plantilla visual diseñada en la Disciplina de Fitotecnia en Cenicafe y ubicar el porcentaje de cobertura correspondiente (Figura 3.1).



Figura 3.1 Comparación de fotografías digitales del dosel con la plantilla visual.

Para tomar muestras:

- Definir un transecto o recorrido en el lote o la finca.
- Cada 5 pasos, toma una foto. Repita para un total de diez mediciones.
- Toma el promedio de las diez medidas.
- Se encuentran guías visuales adicionales en el Apéndice 4.

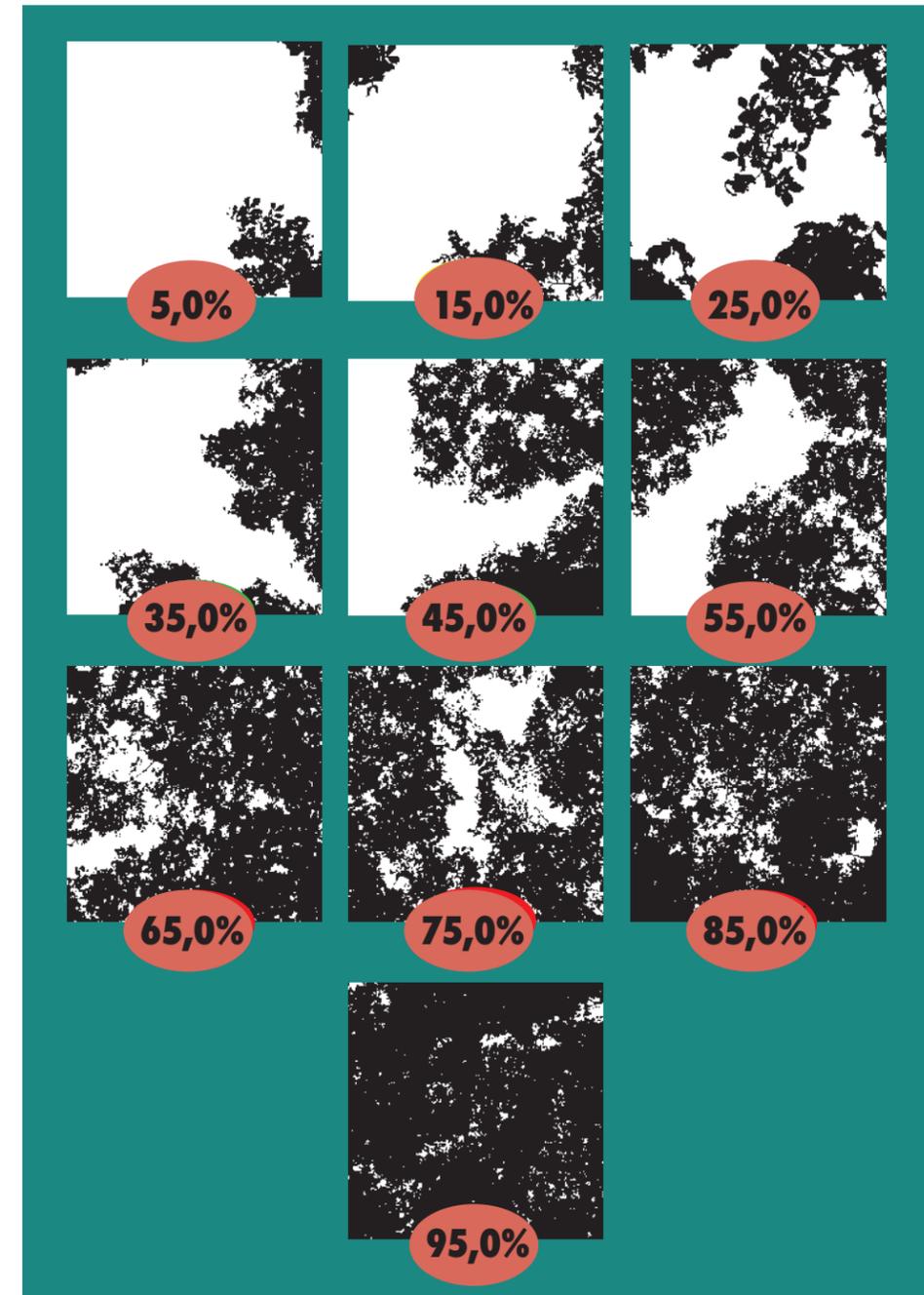


Figura 3.2 Plantilla visual de sombra

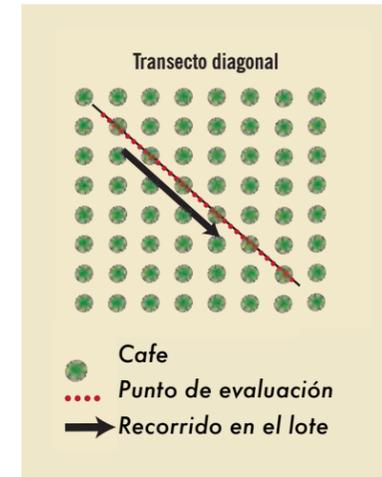


Figura 3.3 Transecto diagonal

CENICAFE, 2015. 19 p. (Boletín Técnico No. 39) Tel. (6) 8506550 Fax. (6) 8504723 A.A.2427 Manizales Manizales, Caldas, Colombia www.cenicafe.org

B. CanopyApp

CanopyApp es una aplicación que puede descargarse de manera gratuita en su teléfono.

- Descargue CanopyApp de la tienda de aplicaciones. Esto instalará la aplicación en su teléfono. Abra la aplicación.
- Presione “tomar foto” (“take photo”).
- Ponga su cámara a nivel apuntando su teléfono de manera derecha, de manera tal que el círculo rojo quede en el centro de la imagen. Mantenga el teléfono quieto durante 2 segundos y su cámara se abrirá automáticamente.
- Tome la foto.
- Una vez que haya tomado la foto, cree una “máscara” (“mask”) para la imagen tocando varias áreas de la cobertura forestal en la pantalla, comenzando por las áreas más oscuras. (Figura 3.4)
- Aumente la sensibilidad de la selección en la caja blanca (recomendamos comenzar con una sensibilidad de 40). Toque el botón “selección de proceso” (“process selection”) para crear la máscara.
- La máscara se mostrará en la parte superior de su foto. Si la máscara no cubre toda la cobertura forestal, presione el botón “+” para aumentar la sensibilidad, y luego toque “siguiente” (“next”).
- Repita el paso 8 hasta que haya creado una máscara que contenga la cobertura forestal completa, pero que no exceda la extensión de la cobertura forestal.
- Presione “guardar” (“save”) para guardar su máscara.
- Ahora verá el porcentaje de la cobertura de sombra en la parte superior de la pantalla. Ingrese en nombre del lugar en el campo “nombre” (“name”) para que pueda encontrar su foto y máscara más adelante, por ejemplo “Árbol de referencia 1, muestra 1”. Podrá acceder a todas las fotos y máscaras que guarde si presiona el botón “archivo” (“archive”) en el menú principal de la aplicación.

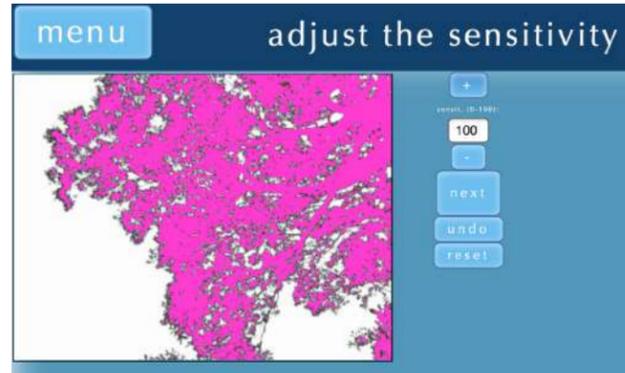


Figura 3.4 Ejemplo de una máscara de un imagen del dosel

- (Opcional). Envíese la foto y la máscara por correo electrónico a usted mismo para que pueda acceder a la misma desde su computadora.

C. Densiómetro

Un densiómetro es un espejo curvo dividido en celdas usado para medir el porcentaje de follaje dentro de los bosques (figura 3.6).

Cómo calcular el porcentaje de la cobertura de follaje usando un densiómetro:

- Sostenga el densiómetro para que el espejo quede a nivel y lo suficientemente lejos de su cuerpo para que su cabeza no quede visible en la red del espejo
- Mire al espejo, que se divide en una red.

Para tomar muestras:

1. Trasládese a un punto aleatorio dentro de la hectárea que está tomando como muestra (vea la Sección 6: Protocolo para ubicar los puntos de muestreo aleatorios para obtener información sobre cómo determinar dónde deben ubicarse estos puntos).
2. Ubique el árbol de sombra más cercano a usted y camine hasta ese árbol, este se llama su “árbol de referencia”.
3. Párese con la espalda contra el tronco de su árbol de referencia.

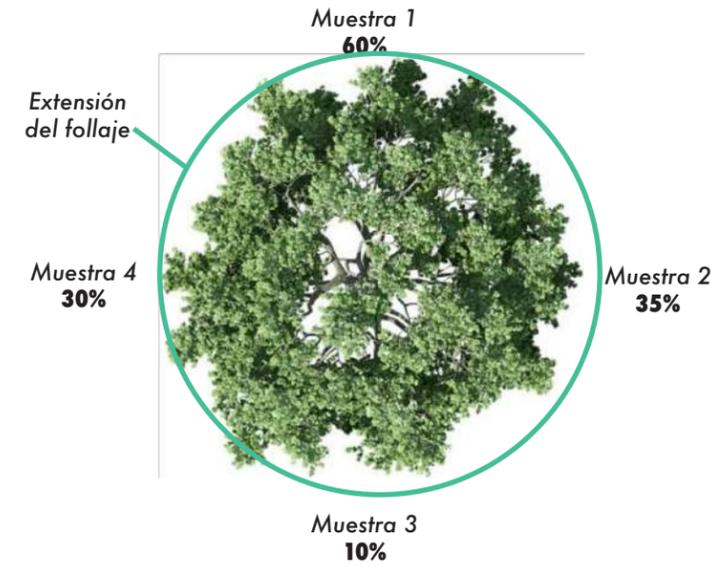


Figura 3.5 Cálculo de ejemplo: $135/4 = 34\%$ de follaje $(60+35+10+30)/4 =$ el promedio para este punto

4. Con la espalda quieta sobre el tronco, camine saliendo del tronco en una línea recta hasta que alcance el borde del follaje del árbol (o línea de goteo). Luego, dé un paso adicional hacia adelante para que quede fuera de la influencia del follaje de su árbol de referencia.
5. Mida el porcentaje de la cobertura de sombra en esta ubicación, que debe ser fuera de la influencia del follaje de su árbol de referencia, usando un densiómetro
6. Regrese a su posición original con la espalda contra su árbol de referencia, mirando a la misma dirección que lo hizo en el paso 4. Muévase 90 grados en dirección de las agujas del reloj alrededor de su árbol de referencia.
7. Repita los pasos del 4 al 7 tres veces, hasta que haya hecho 4 mediciones en total de la cobertura de sombra alrededor de su árbol de referencia (Fig. 3.5)
8. Calcule el promedio de estas 4 mediciones de la cobertura de sombra sumando las cuatro y dividiendo por cuatro. Registre este número.
9. Repita los pasos del 1 al 8 tres veces más. Use la ubicación alrededor del árbol de referencia que recién tomó como muestra como el punto de inicio para navegar hasta su próximo punto aleatorio.
10. Luego, calcule el porcentaje promedio de la

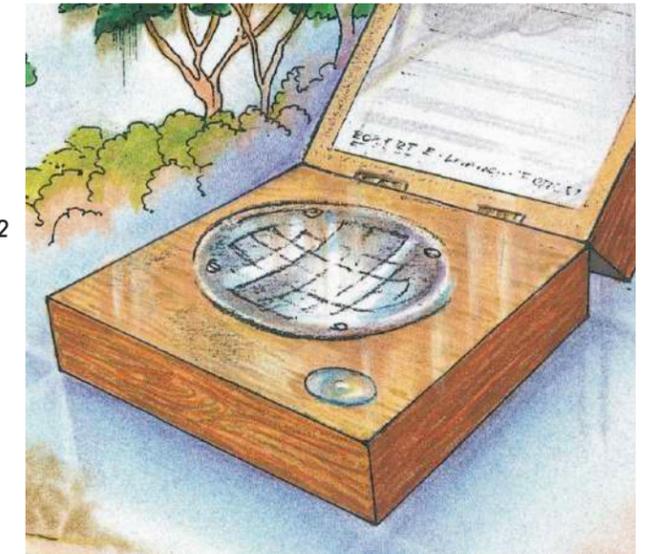
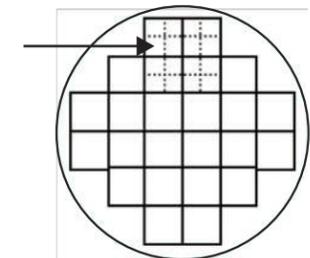


Figura 3.6 Densiómetro

cobertura de sombra en la plantación sumando sus cálculos en cada árbol de referencia (paso 9) y dividiendo por su número total de árboles de referencia. El porcentaje promedio de la cobertura de sombra debe ser mayor que o igual al 40 % luego de la poda para que la plantación tenga la certificación Bird Friendly.



Imagine cada cuadrado dividido en 4 pequeñas celdas:

24 cuadrados x 4 celdas/cuadrados imaginarios más pequeños=96 celdas pequeñas
1 celda pequeña = 1.04 % del área total

- Contar y calcular:
 - a) Cuente el número de celdas con “cielo” = “X”
 - b) “X”(1.04) = % cielo visible = “C”
 - c) 100 – C = % cobertura de follaje
- **O**, si la cobertura forestal en el espejo luce como menos del 50 % de la cobertura de follaje:
 - a) cuente las celdas pequeñas con follaje = “Y”

b) "Y"(1.04) = % cobertura de follaje

Diversidad florística

Criterio de certificación: Como mínimo 10 especies de árboles, además de las especies principales, deben estar presentes dentro del área de café. La especie principal no debe comprender no más del 60 por ciento de todos los árboles. Cada especie debe representar como mínimo el 1 % de todos los árboles muestreados, y deben estar dispersos en toda la propiedad, no aglutinados en una sola área pequeña o como límites del área de café.

Para tomar muestras:

A. Identifique todos los árboles que son más altos que el café maduro dentro de un círculo de radio de 25 m al nivel de las especies (si fuese posible) y registre el número total de árboles individuales presentes.

B. Identifique la especie principal y registre su nombre científico y común. *Consejo: Si no conoce las especies del área, organice para que el caficultor, técnico u otro experto lo acompañe cuando tome la muestra de diversidad florística para que esa persona pueda ayudarlo con la identificación de árboles.*

C. Registre el número de individuos de la especie dominante.

D. Divida el número de individuos de la especie principal por el número total de árboles presentes para asegurarse de que la especie principal comprenda no más del 60 por ciento de todos los árboles.

E. Registre las otras especies de árboles presentes.

Para plantaciones con formas raras

En lugares donde la vegetación de la plantación está muy junta (el follaje de diferentes árboles individuales se entrelaza, como ocurre con los plátanos y

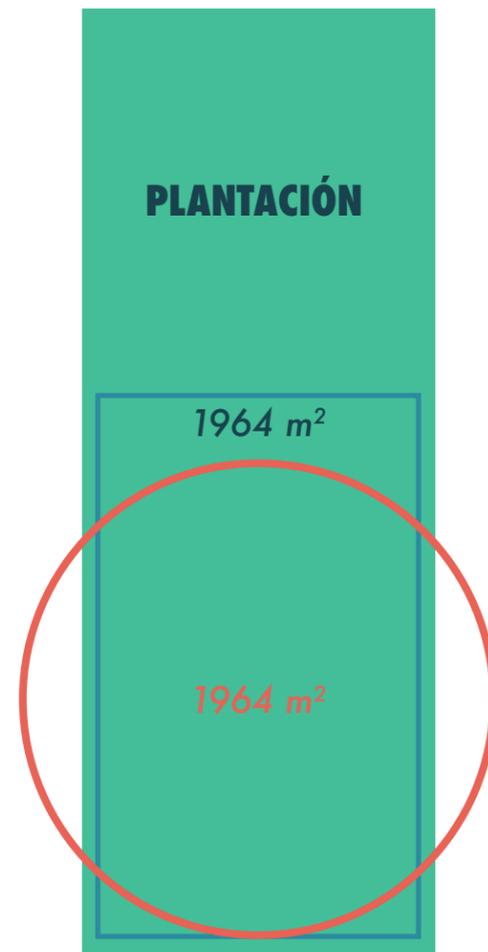


Figura 3.7 Una plantación de forma irregular

otras especies de sotobosque), se puede usar un radio de muestreo más pequeño (<25 m). Pero, si se reduce el radio de muestreo, entonces el área tomada como muestra también debe disminuirse. Así, si usted usa un radio de muestreo que es menor a 25 metros, tendrá que obtener muestras en más puntos por hectárea para cubrir el área de muestreo perdida. La tabla de abajo brinda una referencia para la disminución en las áreas de muestreo a medida que su radio de muestreo disminuye. La columna final, factor multiplicativo, indica el número por el que debe multiplicar el número de puntos por hectárea que necesita tomar de muestra para compensar el área de muestreo perdida al reducir el radio de muestreo. Por ejemplo, si usted debe tomar una

EL ESTRATO EMERGENTE:
20% del volumen de follaje total presente

EL ESTRATO PRINCIPAL:
60% of total foliage volume
12 metros de altura
especies troncales y árboles de la misma altura que las especies troncales

EL ESTRATO SOTOBOSQUE:
20% del volumen de follaje total presente



Figura 3.8 Diversidad estructural

muestra en dos puntos por hectárea, pero reduce su radio de muestreo a 15 metros, entonces debe tomar una muestra en 6 puntos por hectárea (2 veces el factor multiplicativo de 3). La tabla de abajo muestra cuántos puntos de muestreo por hectárea debe haber según diferentes factores multiplicativos y tamaños de plantaciones.

| Radio | Muestras tomadas por ha | | |
|-----------|-------------------------|---------|--------|
| | <5 ha | 5-10 ha | >10 ha |
| 10 meters | 12 | 6 | 3 |
| 15 meters | 6 | 3 | 1 |
| 20 meters | 3 | 1 | 1 |

Si la forma de la plantación no permite un radio adecuado de muestreo de un tamaño razonable (por ejemplo, si la plantación es muy delgada y larga), puede usarse un área de muestreo rectangular, siempre que sea de la misma área que el área de muestreo circular original (ver figura 3.7).

Si no es necesario que calcule la diversidad florística

en tantos lugares por hectárea como el porcentaje de la cobertura de sombra debido al tamaño de la propiedad, entonces la diversidad florística se debe calcular en el primer lugar de la cobertura de sombra, y en cada lugar a partir de allí hasta que haya completado la cantidad de lugares de diversidad florística en los que debe tomar muestras. Una vez que haya alcanzado ese punto, siga tomando otras medidas en lugares adicionales (según sea necesario), pero no calcule la diversidad florística.

Diversidad estructural

Criterio de certificación: La plantación de café debe mostrar evidencia de estratificación de la cobertura forestal, preferiblemente los estratos de árboles (Fig. 3.8):

- El estrato "principal" formado por las "especies troncales" y otros árboles de ese tamaño
- El estrato más alto y "emergente" de la especie, compuesto por árboles autóctonos del bosque natural
- El estrato "sotobosque" por debajo de las especies troncales, compuesto por arbustos y árboles pequeños o plantas, tal como *Musa spp.* y *citrus*.

Los estratos emergentes y sotobosque deberían

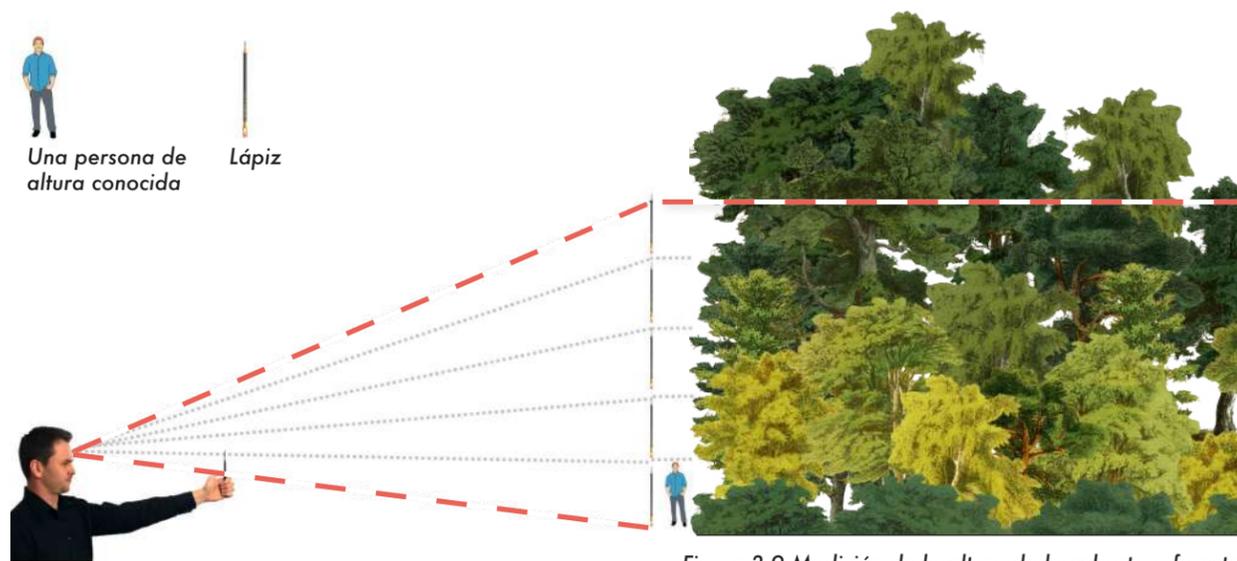


Figura 3.9 Medición de la altura de la cobertura forestal
 Altura conocida x # de formas de lápiz = altura del dosel
 1.85 m x 5 formas de lápiz = 9.25 m

representar el 20 % del volumen de follaje total presente. El 60 % restante del volumen de follaje debe ser el de la cobertura forestal principal (especies troncales y árboles de la misma altura que las especies troncales).

Metodología: Comience por regresar al centro de su área de muestreo de diversidad florística (sección 2). Use esta ubicación como su punto de muestreo. La diversidad estructural se cuantifica mediante la combinación de dos mediciones, cada una tomada en 4 puntos por hectárea.

- Cuente y registre la cantidad de estratos visibles por encima del café en cuatro ubicaciones por hectárea. Calcule el promedio de estas mediciones para determinar el número promedio de estratos presentes en la plantación.
- Calcule cada porcentaje del estrato del volumen de follaje total en cuatro ubicaciones por hectárea, y luego saque el promedio para determinar el porcentaje promedio en la plantación representado por cada estrato.

Medición de la altura de la cobertura forestal

Criterio de certificación: El follaje más alto del estrato principal (cobertura forestal) debe tener como mínimo 12 metros de altura. El estrato principal está compuesto por las especies troncales.

Metodología: Tome 4 mediciones de la altura del estrato principal (especies troncales y otros árboles de ese tamaño) por hectárea, además del estrato emergente. Las mediciones pueden tomarse en el árbol del estrato principal ubicado más cerca de donde usted midió la diversidad. Agregue las alturas que registró en cada lugar y divida por el número total de lugares en donde midió los árboles para calcular la altura promedio del estrato principal. Repita el proceso para calcular la altura promedio del estrato emergente también.

Se pueden usar dos métodos para medir la altura de la cobertura forestal:

1. Un palo, un poste, una cuerda o una soga de longitud conocida (por ejemplo, un palo de un metro).
2. Usar la altura conocida de una persona (Fig. 3.9):
 - Haga que la persona de altura conocida se pare

con la espalda hacia el árbol a medir.

- Tome un lápiz
- Párese a cierta distancia de su compañero de modo tal que cuando sostenga el lápiz frente a sus ojos, el lápiz quede a la misma altura que la persona que está parada junto al árbol.
- Mueva el lápiz hacia arriba del tronco del árbol visualmente para determinar cuántas longitudes del lápiz tiene el árbol.
- Multiplique el número de longitudes del lápiz por la altura de la persona para determinar la altura del árbol.

Epífitas y enredaderas

Recomendación de certificación: Las epífitas y las enredaderas deben estar presentes en árboles si es natural y posible. Los caficultores no deben eliminar las epífitas ni los bejucos.

Metodología: Estime visualmente qué porcentaje de los árboles (troncos y ramas) están cubiertos por las epífitas. Si no encuentra ninguna en la plantación, registre que no había epífitas y enredaderas presentes. Observe los troncos y ramas en cada punto de muestreo y anote cualquier evidencia de su eliminación.

Cobertura del suelo

Recomendación de certificación: El mantillo y la vegetación viva, tal como malezas, hierbas y plantas pequeñas, deben estar presentes. Mientras que el porcentaje mínimo de la plantación debe estar cubierto con mantillo o vegetación, el suelo debe estar protegido por vegetación viva y/o mantillo hasta la mayor extensión posible.

Metodología: En cada punto de muestreo de vegetación, registre la presencia o ausencia de hojarasca y plantas herbáceas y malezas.

Caracterización visual (estructura)

Criterio de certificación: La propiedad debe calificar como mínimo para la categoría “Policultivo tradicional”, la categoría más diversa de los sistemas de

policultivo (Figura 4).

Metodología: Use el gráfico de abajo para ayudarle a determinar qué categoría mejor representa la cobertura de sombra de la propiedad.

8. Cercas vivas

Recomendación de certificación: Donde sea apropiado y posible, tal como a lo largo de rutas y caminos, las cercas vivas deben estar presentes.

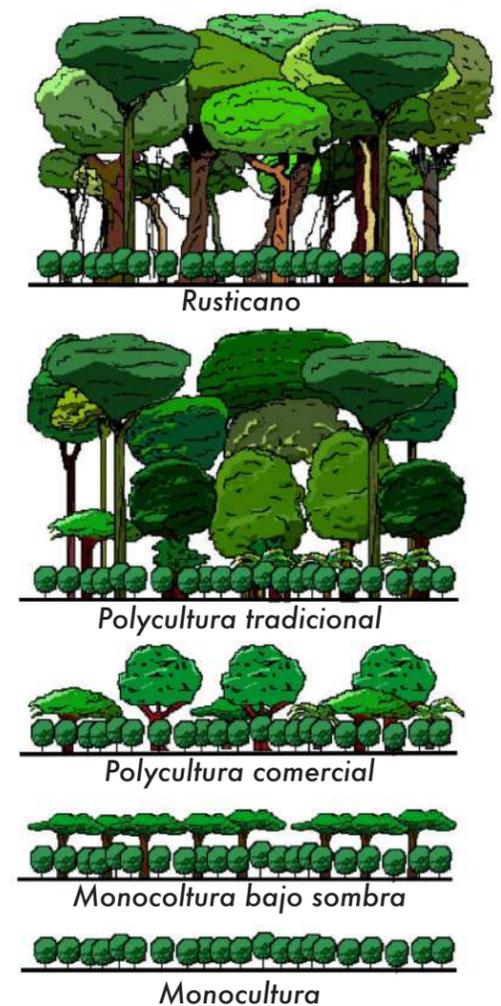


Figura 4 Caracterización visual (estructura)

Metodología: Inspeccione visualmente la propiedad para determinar si las cercas vivas están presentes o no.

9. Zonas de amortiguamiento

Recomendación de certificación: Las zonas de protección deben existir a lo largo de las vías navegables y deben estar compuestas por vegetación autóctona. En los arroyos, deben medir como mínimo ≥ 5 metros de ancho (de cada lado); en los ríos, deben medir como mínimo ≥ 10 metros de ancho.

Metodología: Mida el ancho de la zona de protección en tres puntos aleatorios por kilómetro en cada lado de la vía navegable. Puede medir el ancho contando el número de pasos largos que le lleva a usted caminar desde el arroyo hasta el borde de la zona de protección. Consulte la sección 5: Medición de distancias para obtener más información sobre cómo calcular distancias usando la longitud de pasos largos.



4. NOTAS PARA LAS FACILITADORES DEL TALLER

Facilitador

El facilitador de un taller Bird Friendly del Smithsonian debe haber completado un taller organizado por el personal del Instituto Smithsonian y debe tener un mínimo de experiencia de 2 años en inspección Bird Friendly.

Aprobaciones

Todos los talleres organizados sin que el personal del Instituto Smithsonian esté presente deben ser aprobados con antelación por el Centro de Aves Migratorias, con el que se puede comunicar por BirdFriendly@si.edu. Las aprobaciones necesitarán incluir el nombre de la agencia organizadora, el nombre del facilitador, una breve explicación de su experiencia, y la agenda y ubicación del taller.

Luego del taller, todos los nombres y certificados de los participantes recientemente acreditados deben compartirse con el personal del Centro de Aves Migratorias por BirdFriendly@si.edu.

Ejemplo de la agenda de un taller

Día 1—Salón de clases

- Antecedentes de la certificación
- Perspectiva general de los criterios y las normas
- Perspectiva general de la metodología de evaluación
- Introducción a la hoja de inspección y al certificado de la plantación
- Capacitación en densitómetro
- Capacitación para mediciones de distancias

Día 2—Práctica de campo

- Dividir a los asistentes en grupos de 4-5
- Ejercicio de simulacro de la evaluación de la

sombra*

- Reanudar, sintetizar datos y promedios de la plantación
- Completar como mínimo una hoja de evaluación por grupo
- Presentación de conclusiones por grupo
- Preguntas y respuestas
- Presentación de certificados del inspector

Ubicación y lugar

El taller consiste en un día de clase teórica y un día de práctica de campo en una plantación de café.

- *Salón de clases:* Ya sea que use un hotel, una sala de conferencias o un área en la plantación, la ubicación del salón de clases debe estar dentro de los 15-20 minutos de viaje de donde se realizará la práctica de campo. Los organizadores deben considerar tener un proyector y/o pizarra blanca para el facilitador.
- *Práctica de campo en la plantación:* Los organizadores deben considerar la posibilidad de realizar una práctica de campo en una plantación de café donde la naturaleza “Bird Friendly” de la cobertura de sombra de la plantación no sea muy obvia, y que actualmente no tenga la certificación “Bird Friendly”. Una plantación que no es “Bird Friendly” o que no califica de manera obvia requerirá una evaluación de simulacro más detenida.

Cantidad de asistentes

Para un solo facilitador, se recomienda un máximo de 20 participantes. Esto es porque el facilitador debe tener suficiente tiempo para poder visitar cada grupo de evaluación durante la práctica de campo. Si

hay más de 3-5 grupos de asistentes, es posible que el facilitador no tenga suficiente tiempo para controlar cada grupo y responder preguntas durante el simulacro de inspección.

Documentos

Ponga los siguientes documentos a disposición de los asistentes:

- Manual Bird Friendly
- Breve descripción de los criterios
- Procedimientos para productores
- Costo de la certificación
- Hoja de inspección
- Certificados

*Ejercicio de simulacro de la evaluación de la sombra

El simulacro de evaluación de la sombra debe idealmente incluir muestras de todos los criterios de sombra con un mínimo de 3 puntos de muestreo.

Primero, divida a los asistentes en grupos de 4-5 participantes. Organice los grupos para que cada grupo tenga un número parejo de inspectores, caficultores, personal técnico y personas locales que podrán identificar las especies de árboles, y para que cada participante tenga una oportunidad de tomar una muestra para cada criterio.

Los grupos deberán ir a diferentes partes de la plantación a fin de que ninguno influya la evaluación de otro grupo. El facilitador visitará a cada grupo durante el simulacro de evaluación para responder preguntas, abordar dudas y controlar el cumplimiento. Debido a que el facilitador necesitará moverse entre los grupos, se recomienda que el simulacro de inspección se limite a solamente una sección de la superficie total de la plantación que se pueda cruzar fácilmente.

Finalización de la evaluación

A todos los grupos deben regresar al salón de clases, sintetizar los datos de las muestras y completar la hoja de inspección dentro de sus respectivos grupos.

Luego, cada grupo elegirá una persona para presentar las conclusiones de la evaluación del grupo.

Costo del taller

Si el taller se organiza solamente para inspección interna, entonces el taller debe ser pagado en su totalidad por la agencia. Pero si la agencia quisiera extender la invitación a otras agencias acreditadas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (United States Department of Agriculture, USDA), organizaciones no gubernamentales (ONG), grupos de caficultores o personal técnico, los organizadores deben considerar cobrar algún honorario por la asistencia.

Certificados

Envíe los certificados para todos los inspectores que completen correctamente la capacitación al Gerente del programa Bird Friendly por BirdFriendly@si.edu.



5. PREGUNTAS FRECUENTES

¿Debe conocer las especies de aves para inspeccionar una plantación de café?

No, los criterios de certificación corresponden solamente al hábitat de sombra presente en la plantación. La idea es que si el hábitat está allí, las aves lo usarán. Por lo tanto, no hay necesidad de conocer las especies de aves para la inspección.

¿Debe poder identificar especies de árboles para inspeccionar una plantación de café?

Si bien el proceso de inspección será más fácil si usted puede identificar algunas de las especies/los género de árboles más comunes (especialmente las especies troncales comunes), no necesita tener conocimiento profundo de la identificación de los árboles para inspeccionar una plantación. Si no puede identificar algunos de los árboles en una plantación, debe solicitar al caficultor que lo ayude con la identificación. Los inspectores a menudo realizan una parte de la identificación de especies de la inspección con la asistencia del productor.

¿Una plantación grande o una cooperativa con muchos miembros tiene que estar completamente certificada en términos de área o miembros, o puede ser que partes de estas unidades de producción estén certificadas?

Las plantaciones grandes a menudo tienen áreas (“parcelas” o “lotes”) con diferentes sombras. Además, las cooperativas generalmente tienen miembros que administran sus participaciones de manera diferente, algunas con cantidades adecuadas de sombra para la certificación Bird Friendly y algunas sin la cantidad adecuada. Por lo tanto, si algunas áreas o miembros tienen sombra que cumple con los criterios de Bird Friendly, y si los caficultores/

cooperativas están dispuestos y pueden mantener la producción de estas áreas/miembros separadas durante la cosecha, pueden tener su certificación de Bird Friendly. Esta separación del café Bird Friendly y del café que no es Bird Friendly debe mantenerse durante toda la cosecha, el procesamiento, y la comercialización del café Bird Friendly. Este proceso es similar a una cooperativa que tiene certificación orgánica solo en una parte.

¿Qué son las “especies principales” o las especies de la columna vertebral?

Las especies más comunes o predominantes (algunas veces un solo género representado a través de varias especies) que forman el estrato principal de sombra en la cobertura forestal y a menudo un porcentaje grande de todos los árboles individuales presentes.

¿Todos los árboles de sombra tienen que ser especies autóctonas?

No, solo las especies principales de árboles de sombra, que son consideradas como las “especies troncales”, deben ser autóctonas de la región. Es probable que haya especies exóticas que los caficultores plantan en su propiedad, incluidas muchas especies de árboles frutales.

¿Por qué las especies como las del género de Erythrina, Gliricidia y Pinus no están permitidas dentro de las especies troncales?

Erythrina y Gliricidia son de hoja caduca en la temporada seca, que es el momento del año en que las aves migratorias están presentes, lo que significa que no podrán brindar un buen hábitat para las aves durante todo el año. Varias aves no usan el Pinus spp., por esta razón no están permitidos como las

especies principales de árboles de sombra. Todas las especies de este género pueden estar presentes en la plantación, pero no pueden considerarse especies principales plantadas.

¿Cuánto le cuesta a un caficultor tener la certificación de Bird Friendly?

En total, la inspección y la certificación pueden variar desde alrededor de \$500 a \$1700 cada tres años, en función del tiempo necesario para la inspección. Esto incluye costos de viáticos para los inspectores, que van de \$200-350 por día (generalmente para 1 a 4 días) y una tasa simbólica de \$200-400 para el certificado Bird Friendly. Se recomienda enfáticamente que los caficultores programen sus inspecciones Bird Friendly para que coincidan con sus inspecciones orgánicas a fin de ahorrar en costos.



APÉNDICE 1 PROCEDIMIENTOS PARA PRODUCTORES

Si una plantación o cooperativa quisiera que le realizaran una inspección para obtener el sello “Bird Friendly®”, esta debe cumplir con dos criterios para que un inspector visite el lugar:

1. tener sombra en la plantación de café;
2. tener certificación orgánica.

Para las cooperativas:

Si la unidad de producción es una cooperativa, el consejo de directores o el departamento técnico debe conocer cómo se distribuye uniformemente la sombra en las parcelas de diferentes socios. Si la administración de la sombra de todos los socios es pareja en toda la cooperativa, no hay necesidad de separar aquellas con sombra adecuada de las que tienen menos sombra. Pero si la sombra no es uniforme, aquellos con sombra adecuada deben estar identificados de manera separada para la inspección.

Para las plantaciones

Al igual que las cooperativas, en ocasiones, las secciones de una plantación no están administradas para la sombra de exactamente la misma manera. Si la mitad de las parcelas de una plantación tienen una sombra adecuada y si el productor puede demostrar que pueden mantener la separación del café Bird Friendly del otro café, el productor puede pedir la inspección de sombra solo para estas partes de la plantación.

Para todos:

Cuando se decide organizar una inspección de la sombra en una plantación de café, se deben cumplir con los siguientes criterios:

- como mínimo 11 especies de árboles de sombra dentro de la plantación (esto incluye las especies

“troncales” o las especies principales de sombra, además de otras 10 especies)

- una altura de 12 metros o más para la cobertura forestal principal
- 40 % de cobertura de sombra

Si todas las plantaciones de café o parcelas cumplen con estos criterios, vale la pena solicitar una inspección.

Cómo proceder:

La plantación/cooperativa debe solicitar la inspección de sombra junto con su próxima inspección orgánica programada. El certificador debe ser notificado de que se ha solicitado un inspector que puede hacer ambas inspecciones a la vez, esto puede hacerse en una sola visita para ahorrar tiempos y costos. El Centro de Aves Migratorias del Smithsonian trabaja con varias agencias certificadoras, que incluyen Kiwa BCS; Biolatina; Eco-LOGICA; IMO-Latin America; Mayacert; OCIA; QAI; QCS; y Skal, y otras enumeradas en s.si.edu/birdfriendly. Hay muchos inspectores que han realizado el taller Smithsonian y que entienden cómo hacer la inspección de sombra.

El costo:

El costo de la inspección de sombra debe ser el gasto de viaje para el inspector. Si el inspector tiene que quedarse cuatro o más días para realizar la inspección de sombra, el costo de la inspección debe ser el número de días multiplicado por el costo de viáticos. El certificador además cobrará un monto nominal para el certificado en papel cuando este se entregue.

APÉNDICE 2: HOJA DE INSPECCIÓN

Inspección Bird Friendly “Amigable con las aves”



Parte A. Datos generales de la finca

| Nombre del inspector(a): _____ | | |
|---|------------------------|-------|
| Empresa certificadora: _____ | | |
| Nombre de la unidad productiva: _____ | | |
| Nombre del propietario: _____ | | |
| Tipo de operador (individual/colectivo): _____ | | |
| Nombre | Tele. | Email |
| Contacto de certificaciones del operador: | | |
| Contacto de ventas del operador: | | |
| Código del productor asignado por el Sistema Interno de Control: | | |
| Calle | Dept/Estado | País |
| Dirección Administrativa: | | |
| Latitud (gg.gggggg) | Longitud (gg.gggggg) | |
| Locación GPS del centro de la area productiva (grados decimales) | | |
| Area total con bosque nativo (ha): _____ | | |
| Area total en café (ha): _____ | | |
| Area en café bajo sombra (ha): _____ | | |
| Nº total de lotes/parcelas de café _____ | | |
| ¿Hace cuando había bosque en la tierra donde ahora existe la finca de café? _____ | | |
| Cantidad | Unidad (kg, qq, libra) | |
| Producción (café oro) el año pasado | | |
| Numero de cosechas/año: _____ | | |
| Mes(es) de cosecha: _____ | | |
| Certificaciones que mantiene actualmente (USDA, JAS, FairTrade, Rainforest Alliance, etc) _____ | | |

Inspección Bird Friendly
Parte A
1 de 7

Revisión 2
Jan 2021

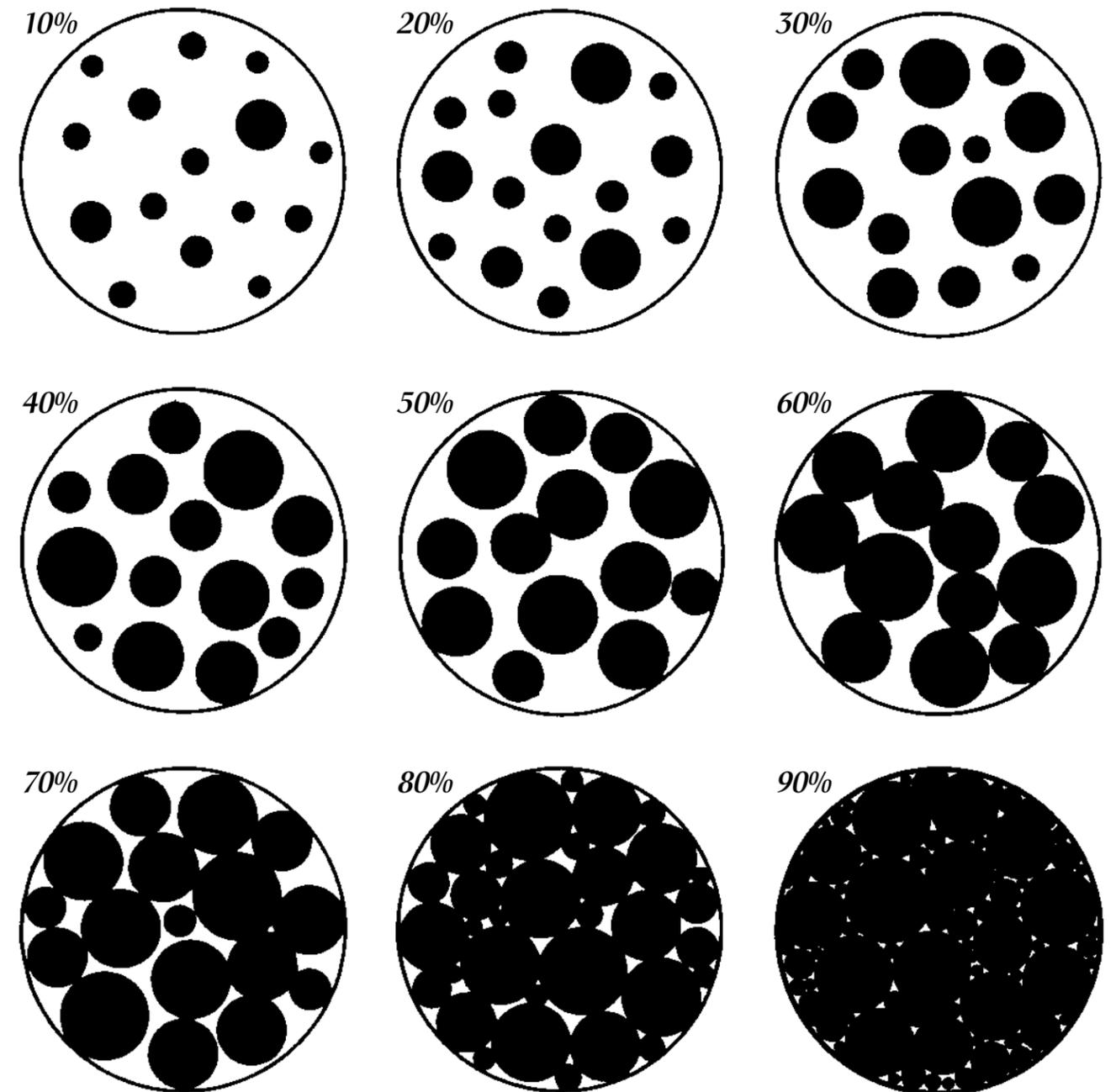
Smithsonian Migratory Bird Center
Washington, DC, EEUU
BirdFriendly@si.edu

APÉNDICE 3: GLOSARIO

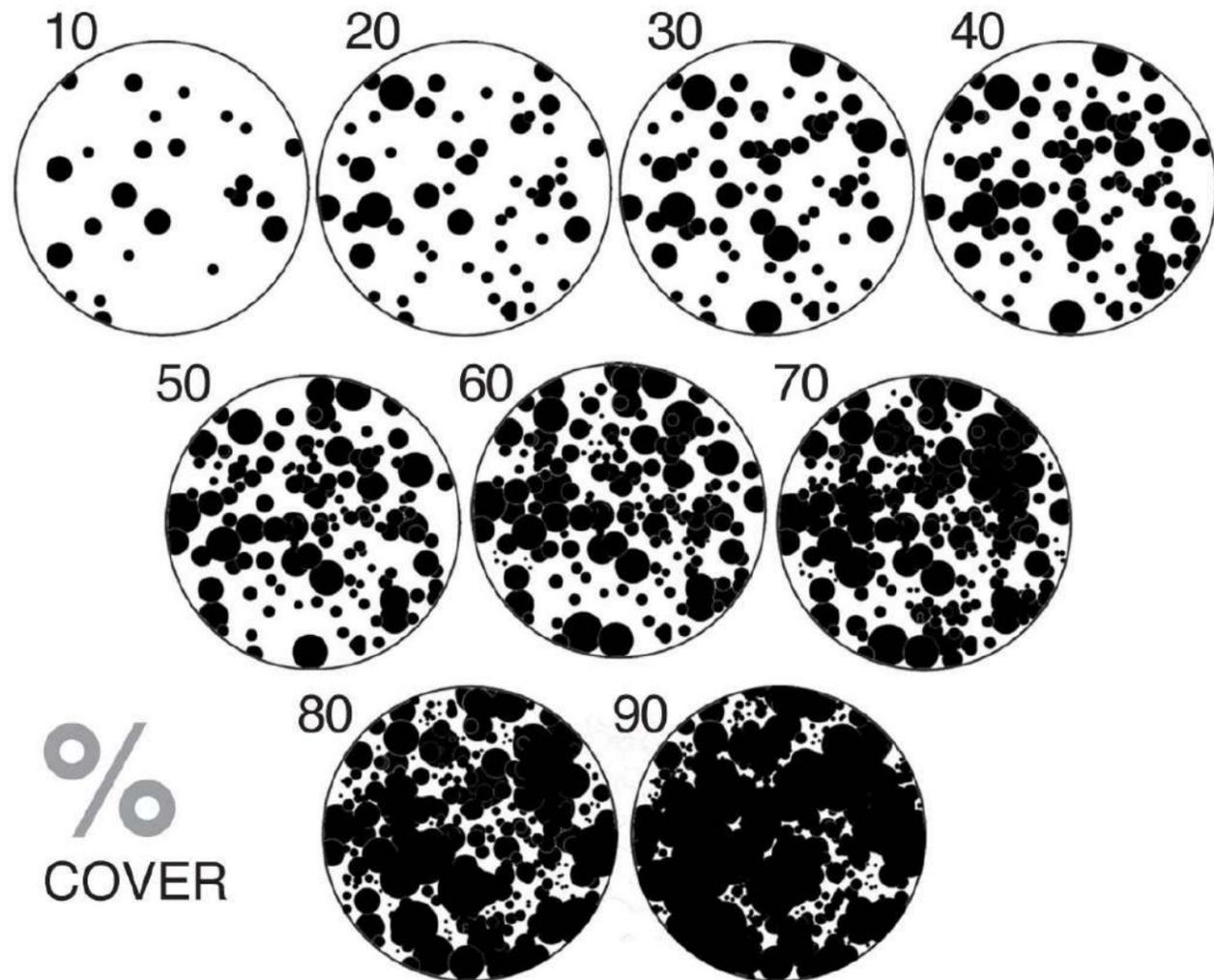
- **Biodiversidad:** La cantidad de especies de plantas y animales presentes en un área. Una cantidad más grande de especies representa una biodiversidad más alta.
- **Café Bird Friendly®:** Café con certificación orgánica y cultivado a la sombra que crece en plantaciones cuyo componente de sombra cumple o excede los criterios establecidos por el Centro de Aves Migratorias del Smithsonian, lo que prueba que ofrece un hábitat importante para las aves y otra vida silvestre.
- **Centro de Aves Migratorias del Smithsonian (SMBC):** Un departamento dentro del Instituto de Biología y Conservación del Smithsonian, con base en Washington, D.C., EE. UU., que se centra en comprender, conservar y encabezar el gran fenómeno de la migración de aves. SMBC desarrolló la certificación de café Bird Friendly como un modo de facilitar la conservación de aves migratorias en sus hábitats de no reproducción.
- **Cobertura de sombra:** Todo follaje que esté por encima de los arbustos de café.
- **Cobertura forestal principal:** El estrato formado por especies principales y árboles de la misma altura que las especies principales.
- **Diversidad estructural:** Hace referencia a la diversidad de estratos formados por follaje de diferentes alturas presentes en una ubicación. La presencia de varios estratos da lugar a una mayor diversidad estructural. Una mayor diversidad estructural ofrece una mayor cantidad de hábitats para organismos, incluidas las aves.
- **Diversidad florística:** La mezcla de especies o la cantidad de árboles con sombra y otras especies de plantas. Una mayor cantidad de especies representa una diversidad florística más alta.

- **Especies nativas:** Especies encontradas dentro del área de su distribución geográfica natural.
- **Especies del columna vertebral/principales:** Las especies más comunes o predominantes (algunas veces un solo género representado a través de varias especies), que forman el estrato principal de sombra en la cobertura forestal. A menudo, una amplia proporción de todos los árboles individuales presentes.
- **Estrato (plural estratos):** Una capa horizontal formada por follaje de diferentes plantas que es aproximadamente de la misma altura desde el suelo. Los estratos se ven más fácilmente desde una distancia. Las diferencias en alturas de los árboles llevan a la formación de diferentes estratos.
- **Estrato emergente:** El estrato formado por árboles que tienen como mínimo 15 metros de altura y son más altos que los árboles que forman la cobertura forestal principal (por ej., especies principales). Generalmente, está compuesto por árboles autóctonos del bosque natural.
- **Estrato sotobosque:** El estrato formado por árboles y arbustos que tienen menor altura que la copa principal. Generalmente, está compuesto por plantas o árboles pequeños y arbustos, como *Musa* spp. y citrus.
- **Follaje:** Las hojas de una planta.
- **Monocultivo:** Una práctica agrícola en donde un solo cultivo crece en un área.
- **Policultivo:** Una práctica agrícola en donde dos o más cultivos crecen en la misma área al mismo tiempo.
- **Sombra rústica:** Sombra compuesta por árboles de bosques naturales.

APÉNDICE 4: PLANTILLAS VISUAL DE SOMBRA



APÉNDICE 4: PLANTILLAS VISUAL DE SOMBRA



ÍNDICE

- Acceso 13, 14
- Aislamiento de carbono 6
- Albizzia spp. 11
- Almacenamiento 9, 12, 14
- Árbol de referencia 18, 20, 21
- Área de muestreo 18, 23, 24, 25
- Arroyo 12, 27
- Biodiversidad 5, 6, 7, 9, 42
- Café Bird Friendly® 6, 7, 9
- Café cultivado a la sombra 6
- Café cultivado al sol 1
- CanopyApp 20, 21
- Caracterización visual (estructura) 10, 26, 27, 36
- Centro de Aves Migratorias del Smithsonian 5, 6, 9, 29, 35
- Cerca viva 10, 12, 17, 18, 27
- Certificación orgánica 9, 10, 12, 14, 17, 32, 33, 35, 36, 42
- Citrus 25, 42
- Comercialización 9, 14, 32
- Congreso de Café Sostenible 6
- Costos 17, 33, 35
- Criterios biofísicos 9, 11
- Cobertura de sombra 5, 19, 11, 17, 18, 20-24
- Cobertura vegetal 18, 26
- Densiómetro 21, 45, 47
- Despulpado 9, 12
- Diversidad estructural 9, 10, 11, 18, 24, 25
- Diversidad florística 10, 11, 18, 19, 22-25, 42
- Empaque 12, 14
- Enredaderas 18, 26
- Epífitas 9, 11, 18, 26
- Erosión 6, 12
- Erythrina spp. 11, 32
- Especies autóctonas 32, 42
- Especies troncales 11, 22, 23, 25, 32, 35, 42
- Estrato (estratos) 10, 11, 18, 25, 32, 42
- Estrato emergente 10, 11, 25, 42
- Estrato principal 10, 11, 18, 25, 32
- Estrato sotobosque 11, 23, 25, 42
- Etiquetado 12, 14
- Factor multiplicativo 23
- Follaje 5, 10, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 42, 43
- Gliricidia sepium 11, 32
- Grevillea robusta 11
- Hierbas 26
- Hoja de inspección 17, 36
- Inga spp. 11
- Investigación 6, 7
- Lavado 9
- Logo 15
- Malezas 26
- Mantillo 12, 26, 27
- Medición de distancias 18, 19
- Musa spp. 10, 25
- Pesticidas 6
- Pinus spp. 11, 32
- Plagas 6
- Plantas pequeñas 26
- Plantas trepadoras 26
- Poda 10, 11, 17, 20
- Polinización 6
- Procesamiento 12, 14, 32
- Protección de calidad del agua 12
- Puntos aleatorios 20, 27
- Radio de muestreo 23
- Registros 13, 14, 19
- Reserva 9
- Río 12, 27
- Secado 9, 11, 12
- Sombra rústica 9, 42
- Subsidios 7
- Suelo 5, 6, 11, 12, 19, 26, 27, 42
- Sustentabilidad ambiental 9
- Transporte 9, 12, 14
- Vía navegable 17, 18, 27
- Zonas de protección 12, 18, 27



Escrito por Cody McClain Cox, Justine Bowe, Dr. Ruth Bennett y Dr. Robert Rice
Diseñada por Sam Vanderhoop Lee y Justine Bowe

