



MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS  
NATURALES

## Guía para realizar monitoreo de **buenas prácticas agrícolas** en el cultivo de caña de azúcar







MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS  
NATURALES

---

**Guía para realizar monitoreo de  
buenas prácticas agrícolas  
en el cultivo de caña de azúcar**

# Guía para realizar monitoreo de buenas prácticas agrícolas en el cultivo de caña de azúcar

Fernando Andrés López Larreynaga  
**Ministro**

Alex Michel Hasbun Gadala María  
**Viceministro**

## **Coordinación**

Miguel Gallardo, Director General de Ecosistemas y Vida Silvestre  
Javier Arturo Magaña, Gerente de Áreas Naturales Protegidas y Corredor Biológico  
Javier Espinoza Navarrete, Jefe de Unidad de Humedales  
Koji Asano, Jefe de Equipo de Expertos de Proyecto MARN-JICA  
Tomás Regalado, Presidente de FUNDAZÚCAR

## **Elaboración**

Guillermo Monterrosa, Consultor de FUNDAZÚCAR  
Rosa Vilma Rodríguez, Directora Ejecutiva de FUNDAZÚCAR  
Vladimir Herrera, Encargado de Proyectos de FUNDAZÚCAR  
Rafael Cerros, Oficial de Cumplimiento de FUNDAZÚCAR

## **Revisión técnica**

Rosalba Alvarenga Parada, Técnica de Unidad de Humedales del MARN  
Michinori Yoshino, Experto en agricultura, Proyecto MARN-JICA

## **Edición y diseño**

Gerencia de Comunicaciones del MARN  
Gerencia de Comunicaciones de FUNDAZÚCAR

Primera edición, enero 2021

50 ejemplares

---

Este documento ha sido financiado con fondos de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA, por su sigla en inglés), a través del Proyecto para el Manejo Integral de los Humedales en las lagunas de Olomega y El Jocotal (Proyecto Humedales MARN-JICA) y la Fundación del Azúcar (FUNDAZUCAR).

Este documento puede ser reproducido todo o en parte, reconociendo los derechos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Kilómetro 5 ½ carretera a Santa Tecla, calle y colonia Las Mercedes, Edificios MARN, instalaciones ISTA, San Salvador, El Salvador, Centroamérica.

Teléfono: (+503) 2132-6276

Sitio web: [www.marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv)

Correo electrónico: [medioambiente@marn.gob.sv](mailto:medioambiente@marn.gob.sv)

Facebook: [www.facebook.com/MedioAmbienteSLV](https://www.facebook.com/MedioAmbienteSLV)

Twitter: @MedioAmbienteSV

Youtube: [youtube.com/MARNsv](https://youtube.com/MARNsv)

# CONTENIDO

---

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Siglas y acrónimos</b>                                                      | <b>6</b>  |
| <b>Introducción a la Guía</b>                                                  | <b>7</b>  |
| 1. Usuarios de la Guía                                                         | <b>9</b>  |
| 2. El monitoreo de las buenas prácticas agrícolas                              | <b>10</b> |
| 2.1 Objetivos del monitoreo                                                    | <b>10</b> |
| 2.1.1 Condiciones requeridas para realizar el monitoreo                        | <b>11</b> |
| 2.2 Herramientas para el monitoreo                                             | <b>12</b> |
| 2.2.1 La matriz de indicadores: usos para la línea de base y para el monitoreo | <b>13</b> |
| 2.2.2 La encuesta                                                              | <b>16</b> |
| 2.2.3 El manual del encuestador                                                | <b>18</b> |
| 2.3 El trabajo en campo                                                        | <b>18</b> |
| 2.3.1 Perfil de las personas que pueden realizar el monitoreo                  | <b>19</b> |
| 2.3.2 El trabajo en campo: condiciones y procedimientos                        | <b>19</b> |
| 2.3.3 Los períodos para monitorear                                             | <b>20</b> |
| 2.4 La exposición de resultados                                                | <b>21</b> |
| <b>Anexos</b>                                                                  |           |
| Anexo 1. Modelo de encuesta                                                    | <b>22</b> |
| Anexo 2. Modelo ficha de indicador                                             | <b>39</b> |
| Anexo 3. Manual del encuestador                                                | <b>41</b> |

---

## Listado de Tablas

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| Tabla 1 | Ejemplo de matriz de indicaciones |
| Tabla 2 | Ejemplo de matriz de monitoreo    |

## Listado de Figuras

|          |                                                                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Figura 1 | Preguntas relacionadas a la macroactividad de Manejo Integrado de Plagas (MIP)    |
| Figura 2 | Preguntas relacionadas a la macroactividad de Nutrición (N)                       |
| Figura 3 | Preguntas relacionadas a la macroactividad de Riego (R)                           |
| Figura 4 | Preguntas relacionadas a la macroactividad de Medioambiente (MA)                  |
| Figura 5 | Preguntas relacionadas a la macroactividad de Cosecha (C)                         |
| Figura 6 | Preguntas relacionadas a la macroactividad de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) |
| Figura 7 | Preguntas relacionadas a la macroactividad de Aplicaciones Aéreas (AA)            |
| Figura 8 | Preguntas relacionadas a la macroactividad de Siembra (S)                         |

## Siglas y acrónimos

|            |                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------|
| AA         | Aplicaciones Aéreas                                                 |
| BPA        | Buenas Prácticas Agrícolas (referidas al cultivo de caña de azúcar) |
| C          | Cosecha                                                             |
| FUNDAZÚCAR | Fundación del Azúcar                                                |
| JICA       | Agencia de Cooperación Internacional de Japón                       |
| MA         | Medio Ambiente                                                      |
| MARN       | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales                   |
| MBPA       | Manual de Buenas Prácticas Agrícolas                                |
| MIP        | Manejo Integrado de Plagas                                          |
| MyE        | Monitoreo y Evaluación                                              |
| N          | Nutrición                                                           |
| R          | Riego                                                               |
| S          | Siembra                                                             |
| SSO        | Seguridad y Salud Ocupacional                                       |



## INTRODUCCIÓN

Esta Guía se ha diseñado sobre la base de la experiencia obtenida en la ejecución del Programa “Buenas Prácticas en Acción”, financiado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA, por sus siglas en inglés) y, ejecutado por la Fundación del Azúcar (FUNDAZÚCAR), en un total de 40 haciendas cañeras del departamento de San Miguel.

Dicho programa se desarrolló bajo el Proyecto para el Manejo Integral de los Humedales en las lagunas de Olomega y El Jocotal, que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), ejecuta con el apoyo de JICA.

FUNDAZÚCAR se ha propuesto como objetivo divulgar y propiciar el cumplimiento del Manual de Buenas Prácticas Agrícolas (MBPA), entre todos los cañeros que abastecen a los ingenios azucareros del país. Para ello, desarrolla charlas, capacitaciones y, asesorías a los productores y comunidades aledañas a los cultivos.

El propósito es lograr que todas las haciendas cañeras del país apliquen el MBPA de manera íntegra. En ese marco, la Fundación tiene también el interés de medir el avance que se logra luego de cada intervención diseñada para tal propósito.

El objetivo de la Guía es brindar las orientaciones para realizar un monitoreo periódico que permita medir el avance en el cumplimiento de 55 buenas prácticas agrícolas. Aunque el número de buenas prácticas contenidas en el Manual es mayor, esta experiencia puede escalarse y replicarse para monitorear otras.

Es importante reconocer que el cultivo de caña de azúcar es complejo, si se enfoca desde la cantidad de actividades, técnicas y procedimientos que deben aplicarse para que el cultivo sea sostenible.

---

De ahí, que comprender y conocer todos los pormenores del cultivo no es fácil, requiere cierto nivel de formación y experticia, para poder discernir lo que está bien hecho de lo que necesita ser mejorado.

Por ello, se aconseja que la persona que realice el monitoreo cuente con algún conocimiento y experiencia previa sobre este cultivo, o como mínimo, haya leído el MBPA, diseñado por FUNDAZÚCAR.

En el mejor de los casos, se recomienda que quien desarrolle el monitoreo sea un técnico agrícola especializado en el cultivo. Además, que haya sido capacitado en la implementación del MBPA. La Guía consta de dos secciones: la primera, explica a quién está dirigida esta guía y cuál es el perfil requerido para realizar procesos de monitoreo de BPA.

La segunda sección es la más extensa, pues describe los requerimientos y procesos que deben seguirse para realizar el monitoreo. Tal y como la persona lectora podrá constatar al leerla, los procesos y procedimientos descritos y propuestos no son complejos.

Además, están orientados por dos documentos más: el Manual del Encuestador y la Encuesta de BPA (ambos ubicados en la sección de Anexos). El primero de estos documentos incluye fotografías e imágenes que vuelven más fácil la comprensión de las indicaciones.

Tome en cuenta que esta guía ha sido diseñada en octubre de 2019 y, por tanto, a lo largo del tiempo está sujeta a modificaciones y actualizaciones.

Por último, es importante que usted tome en cuenta que FUNDAZÚCAR cuenta con personal técnico que ya ha participado en estos procesos, y por tanto, puede acudir a esta institución en busca de apoyo y asesoría, para realizar este tipo de trabajo.

---



## USUARIOS DE LA GUÍA

LA GUÍA ESTÁ  
DIRIGIDA A TODAS  
LAS PERSONAS QUE  
SE INVOLUCREN  
EN PROYECTOS O  
PROCESOS PARA  
FOMENTAR LA  
IMPLEMENTACIÓN  
DE LAS BPA EN EL  
CULTIVO DE CAÑA  
DE AZÚCAR.

Normalmente, se asume que estas guías deben ser leídas y comprendidas por las personas encargadas de monitoreo y evaluación (MyE) y, que no necesitan saber de estos temas, el resto del personal involucrado en un proyecto o intervención planificada (coordinadoras, jefaturas, técnicos, personal administrativo, etc.).

Esto es un error conceptual y estratégico que, en ocasiones, tiene efectos directos en la consecución de las metas de un proyecto. La relación es simple: los datos del monitoreo sirven para saber si la estrategia planteada está dando o no los resultados esperados. Por tanto, todo el personal debería comprender un mínimo de los procesos de monitoreo, de lo contrario, se está condenando al proyecto a navegar sin brújula, con los ojos vendados.

Esto no significa que todo el personal involucrado deba leer toda la Guía. A continuación, se presenta el nivel de conocimiento sugerido para los integrantes de un equipo, en relación a esta Guía:

- Encuestador y/o encargado de monitoreo: deben leer la totalidad de la Guía y además el MBPA.
- Técnicos encargados de la divulgación y asesoría de las BPA: deben conocer y comprender la matriz de indicadores y, la encuesta que se usa para el monitoreo.
- Coordinadora y administradora del proyecto: deben conocer y comprender la matriz de indicadores, así como, los períodos para monitorear y evaluar (numerales 2.2.5 y 2.2.6).

## EL MONITOREO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

A continuación, se presenta el proceso que debe seguirse para realizar el monitoreo y las herramientas requeridas para tal propósito.

Además, de presentarse los objetivos, se consignan las condiciones mínimas que deben existir para iniciar el monitoreo.

### Objetivos del monitoreo

El objetivo principal es “medir el avance en la implementación efectiva de un conjunto o totalidad de las BPA por parte de uno o un conjunto de cañicultores”.

Es importante aclarar que cuando se dice “implementación efectiva”, implica un cumplimiento íntegro de cada buena práctica. Es decir, que no solo se ejecuta en términos prácticos, sino que también se registra o lleva control de tal actividad.

Otros objetivos que se logran por medio del monitoreo son:

- Identificar fallas, vacíos, debilidades, fortalezas y aciertos en la estrategia diseñada para ejecutar el proyecto.
- Tomar medidas correctivas para lograr

que los objetivos de impacto de la intervención se cumplan según lo previsto. Estas medidas pueden ser de diverso tipo: administrativas, financieras, técnicas, logísticas. Por ello, es tan importante que todo el personal que participa en la intervención conozca los resultados del monitoreo y los pueda interpretar.

- Identificar casos de éxito a partir del nivel de cumplimiento logrado por cada cañicultor.
- Brindar criterios para focalizar esfuerzos y recursos (técnicos, humanos y/o financieros), para lograr que el cumplimiento de las BPA se cumpla.
- Identificar fallas, vacíos o necesidades de actualización que pueda tener el MBPA diseñado por FUNDAZÚCAR.

## Condiciones requeridas para realizar el monitoreo

Poner en funcionamiento las tareas de monitoreo, para un proceso que tiene por objetivo la implementación de BPA, requiere que:

- Se haya delimitado con claridad la cantidad de buenas prácticas que se someterán a monitoreo. Es importante aclarar que algunas BPA requieren de una inversión económica por parte de los cañicultores, para poder ser implementadas.

Si el proyecto está enfocado en atender pequeños cañeros con poca capacidad de inversión y no prevé contar con fondos para apalancar y financiar dichas actividades, no se aconseja trabajar tales BPA.

Ejemplos de este tipo de buenas prácticas, pueden ser las siguientes: construcción de camas o mesas biológicas, establecimiento de franjas de protección o amortiguamiento, construcción de bodegas, incorporación de cosechadoras mecanizadas.

Por el contrario, hay otras que requieren poca o ninguna inversión por ejemplo: ya que el mantener las canaletas de riego limpias sí requiere inversión ya sea en la aplicación de algún herbicida y la mano de obra para hacer la actividad o limpieza manual de las malezas de la canaleta, que igual equivale a pago de mano de obra.

- Una vez seleccionadas las BPA a monitorear, proceda a diseñar la encuesta o instrumento de monitoreo que le servirán para registrar los resultados. En el Anexo 1, se muestra el diseño de

la encuesta usada para el programa financiado por JICA, así como, otros instrumentos de monitoreo usados con los mismos propósitos. Tómelos como modelos y realice las modificaciones que considere necesarias y convenientes. Recuerde que la profundidad y frecuencia del monitoreo, dependen en parte, de factores como los recursos humanos y financieros disponibles.

- Se recomienda que en el diseño de la encuesta participe un técnico de algún ingenio. Esto le permitirá identificar mecanismos de control y monitoreo que la industria ya utiliza y evitar duplicidad de esfuerzos. También le servirá para conocer los formatos de control que puedan estarse usando, como parte del trabajo de los técnicos y, de esa manera, incorporarlos a los medios de verificación que usted puede revisar.

Por último, le permitirá conocer los tiempos programados por los ingenios para realizar actividades relacionadas con las buenas prácticas (por ejemplo: las aplicaciones aéreas y la cosecha en verde).

- Haber seleccionado el grupo de haciendas cañeras que se someterán a monitoreo. La experiencia de FUNDAZÚCAR indica que se debe tomar en cuenta lo siguiente:
  - Lo más adecuado es monitorear a todas las haciendas seleccionadas, es decir, no es conveniente realizar el monitoreo usando una muestra estadística, aun cuando esta pueda ser seleccionada a partir de parámetros

técnicos estrictos (exigente niveles de confianza y error, estadísticamente hablando).

La razón de ello es la siguiente: el correcto cumplimiento de algunas buenas prácticas requiere del cumplimiento de detalles minuciosos y con un fuerte componente técnico.

Por tanto, valorar su estricto cumplimiento exige una verificación muy detallista (esto podrá comprenderse mejor al leer la encuesta y el Manual del Encuestador).

- Si se cuenta con poco personal para el monitoreo, no es conveniente seleccionar un grupo grande de haciendas, para someterlas a monitoreo.
- Si no dispondrá de mucho personal para realizar el monitoreo o tiene limitantes de transporte personal, seleccione un grupo de haciendas que sean colindantes o que estén en un radio de distancia no muy extenso. Esto le facilitará las visitas y reducirá sus costos.
- También es necesario que defina el método de recolección y registro que utilizará. Esta guía se basa en el uso de tablets y una plataforma digital gratuita (Kobo Collect). El Manual del Encuestador aborda los pasos para realizar la instalación de la encuesta en dispositivos electrónicos (tablets o celulares inteligentes). FUNDAZÚCAR cuenta con personal capacitado en el

uso de la plataforma Kobo, contáctelos si necesita asesoría. Las ventajas de realizar la encuesta en versión digital son las siguientes:

- Es amigable con el medioambiente porque no requiere de uso de papel.
- No se requiere contratar a personal para digitar las encuestas.
- Los resultados de cada pregunta son tabulados automáticamente y de manera inmediata en la plataforma y, pueden usarse como datos preliminares para análisis. En las encuestas que solo tienen preguntas cerradas y no hay posibilidades de errores de digitación, pueden usarse como datos finales en firme.
- Las bases de datos pueden exportarse a diversos tipos de archivo: Excel, SPSS, Statistics.

A continuación, se definen las herramientas y los procedimientos para desarrollar el trabajo en campo. Tome en cuenta que esta es una Guía ilustrativa e indicativa que sugiere una forma de realizar el monitoreo, en otras palabras, usted puede incorporar a su proceso, su experiencia u otros elementos novedosos para mejorar el trabajo.

## Herramientas para el monitoreo

Básicamente existen tres herramientas necesarias para hacer este trabajo. En los próximos párrafos, se detalla cada una de ellas y en los anexos aparecen los modelos propuestos.

## La matriz de indicadores: usos para la línea de base y para el monitoreo

El punto de partida para el proceso de monitoreo es la matriz de indicadores. En nuestro caso usaremos dos tipos de matrices: las de indicaciones y las de comparación de indicadores.

La primera ofrece las indicaciones de cómo calcular cada indicador (Tabla 1) y, contiene los valores que se recolectan antes de iniciar la intervención o proyecto (a esos datos se les denomina “Línea de Base”)

La segunda, permite sistematizar los datos de cada ronda de monitoreo, de tal forma que, puede compararse de manera permanente el valor de cada indicador a lo largo de toda la duración del proyecto o período de monitoreo previsto.

En la siguiente página se ofrecen los ejemplos de ambos tipos de matrices y, se brindan las orientaciones y aclaraciones pertinentes para cada una.

En relación al ejemplo de matriz de indicadores (Tabla 1), contiene un total de nueve columnas, cuya lectura se hace de la siguiente manera (comenzando de izquierda a derecha):

- Columna 1. Contiene el nombre de los indicadores de proceso. Los indicadores de proceso son los que reflejan que una acción se realiza en términos prácticos.

---

<sup>1</sup> Normalmente, se utilizan fichas por cada indicador, sin embargo, los indicadores de esta Guía no son tan complejos y no requieren de la elaboración de una ficha. En el ANEXO 2 encontrará un formato de ficha en caso de que usted desee crearlas para cada indicador.

**Tabla 1.**  
**Ejemplo de matriz de indicaciones**

| Indicadores del proceso                                                          | Indicador de la Práctica | Valor Absoluto | Lectura del Valor                                                                                                 | Forma de Cálculo                                                                                                      | Indicador del Registro | Valor Absoluto | Lectura del Valor                                                                        | Forma de Cálculo                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solicita apoyo al técnico para determinar qué tipo de riego conviene más.        | 68.6 %                   | 59             | Es la proporción de haciendas, del total que participan en el estudio que afirman haber                           | No de haciendas que respondieron Si a pregunta 1 sección RIEGO x 100 No Total de haciendas incluidas en el estudio    | 6.7 %                  | 4              | Es la proporción de haciendas que, habiendo afirmado que cumple cada                     | No de haciendas que muestran un medio de verificación relacionado con la pregunta 1 de sección RIEGO x 100 59 |
| Solicita el permiso de riego al MAG ya sea si es agua superficial o subterránea. | 90.2 %                   | 55             | Realizado cada una de las buenas prácticas de riego durante el último o actual ciclo de cultivo de caña de azúcar | No de haciendas que respondieron Si a pregunta 3 de sección RIEGO x 100 61                                            | 22.1 %                 | 12             | una de las buenas prácticas de riego, muestran un medio de verificación que evidencia el | No de haciendas que muestran un medio de verificación relacionado con la pregunta 3 de sección RIEGO x 100 55 |
| Riega durante las horas más frescas.                                             | 100 %                    | 61             |                                                                                                                   | No de haciendas que respondieron Si a pregunta 4 de sección RIEGO x 100 61                                            | 18.5 %                 | 11             | registro (escrito o factual) de cada una.                                                | No de haciendas que muestran un medio de verificación relacionado con la pregunta 4 de sección RIEGO x 100 61 |
| Mantiene limpias las canales de riego                                            | 6.6 %                    | 4              |                                                                                                                   | No de haciendas que respondieron Si a pregunta 6 de sección RIEGO x 100 61                                            | 0.0 %                  | 0              |                                                                                          | No de haciendas que muestran un medio de verificación relacionado con la pregunta 6 de sección RIEGO x 100 4  |
| Lleva un registro de riego actualizado y completo.                               | 62.2 %                   | 38             |                                                                                                                   | No de haciendas que respondieron Si a pregunta 2 de sección RIEGO x 100 61                                            | 47.4 %                 | 18             |                                                                                          | No de haciendas que muestran un medio de verificación relacionado con la pregunta 2 de sección RIEGO x 100 38 |
| Mantiene limpios los drenajes para evitar el exceso de humedad en el terreno.    | 4.6 %                    | 7              |                                                                                                                   | No de haciendas que respondieron Si a pregunta 5 de sección RIEGO x 100 No total de haciendas incluidas en el estudio | 14.3 %                 | 1              |                                                                                          | No de haciendas que muestran un medio de verificación relacionado con la pregunta 5 de sección RIEGO x 100 7  |

**Tabla 2.**  
**Ejemplo de matriz de monitoreo**

| No | Indicadores de Proceso                                                                                             | 1                | 2                      | 3                         | 4                     | 5                | 6                      | 7                         | 8                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|
|    |                                                                                                                    | Valor Línea Base | Valor Monitoreo Agosto | Valor Absoluto Línea Base | Valor Absoluto Agosto | Valor Línea Base | Valor Monitoreo Agosto | Valor Absoluto Línea Base | Valor Absoluto Agosto |
| 1  | Cuando desecha envases vacíos de productos químicos ¿les aplica triple lavado, perforación y disposición adecuada? | 72.5 %           | 85.0 %                 | 29                        | 34                    | 72.4 %           | 35.3 %                 | 21                        | 12                    |
| 2  | Ordenar los agroquímicos según el tipo de envase y grado de toxicidad                                              | 100.0 %          | 69.6 %                 | 23                        | 16                    | 100.0 %          | 44.0 %                 | 23                        | 7                     |
| 3  | Guardar los agroquímicos con los envases originales y con sus hojas de seguridad                                   | 100.0 %          | 95.7 %                 | 23                        | 22                    | 100.0 %          | 9.0 %                  | 23                        | 2                     |
| 4  | Equipar bodega y oficina con un extintor de incendio tipo A-B-C                                                    | 47.8 %           | 21.7 %                 | 11                        | 5                     | 91.0 %           | 100.0 %                | 10                        | 5                     |
| 5  | Utilizar solo productos recomendados para el cultivo y recomendados por el técnico                                 | 92.5 %           | 95.0 %                 | 37                        | 38                    | 0.0 %            | 3.0 %                  | 0                         | 1                     |
| 6  | Guarda una copia del panfleto y da copia a quien usa el producto                                                   | 37.5 %           | 45.0 %                 | 15                        | 18                    | 100              | 0 %                    | 15                        | 0                     |



- Columna 2. Contiene el porcentaje de cumplimiento del indicador al momento de levantar la Línea de Base. Este valor es el que se irá comparando con los valores obtenidos en los sucesivos procesos de monitoreo. En el ejemplo de la Tabla 1, indicaría, para el primer indicador, que el 68.6 % de las haciendas que participan en el programa afirman que SÍ “solicitan apoyo al técnico para determinar qué tipo de riego les conviene más”. Mientras que, el restante 31.4 %, afirmó que NO solicitan tal apoyo.
- Columna 3. Esta columna contiene la misma información que la columna 2, pero con valores absolutos. Esto implica que, el equivalente a 68.6 % es 59 haciendas, que sí cumplen el indicador.
- Columna 4. Contiene una conceptualización del indicador, es decir, qué significa el valor numérico (sea porcentual o absoluto). En otras matrices más complejas, la conceptualización puede variar, para cada indicador.
- Columna 5. En ella se establece la forma de cálculo del valor de la columna 2. En este caso es una fórmula matemática que relaciona varios datos (por lo general obtenidos mediante la encuesta).

La columna 6 y las subsiguientes, se utilizan para reflejar datos e información relacionada con el registro de las actividades, es decir, las anotaciones requeridas en el MBPA, usando los formularios del “cuaderno de registro de buenas prácticas agrícolas”.

- Columna 6. En esta columna rotulada como “indicador del registro” se consigna el valor relativo de los cañicultores que, además de cumplir la buena práctica (valor consignado en la columna 2), también registran la actividad en el formulario correspondiente.
- Columna 7. Refleja el valor absoluto de la columna 6.

- Columna 8. Contiene una conceptualización del indicador de la columna 6, es decir, qué significa el valor numérico (sea porcentual o absoluto). En otras matrices más complejas, la conceptualización puede variar para cada indicador.
- Columna 9. En ella se encuentra la fórmula de cálculo del indicador de la columna 6. Como se puede observar, en este caso, el denominador ya no es la cantidad de haciendas que participan en el programa, sino únicamente las que respondieron que sí cumplían la buena práctica (columna 3).

Usted debe construir una matriz similar antes de iniciar su proceso de monitoreo. Al contar con ella, tendrá claridad de toda la información que debe recabar para calcular cada indicador. También podrá revisar con ella, si su encuesta de monitoreo le permite obtener toda la información para calcularlos.

La matriz de comparación de indicadores es más sencilla (Tabla 2). El objetivo de esta matriz es comparar la línea de base con los sucesivos procesos de monitoreo que se realicen. Ello permitirá saber si los indicadores evolucionan positivamente, están estancados o si están retrocediendo. También permitirá reconocer el ritmo de avance, ya que algunos avanzan en sentido positivo más rápido que otros.

La utilidad de esta matriz es que permite tomar decisiones sobre la marcha del proyecto. Si hay indicadores estancados o retrocediendo, es conveniente que se investigue con mayor profundidad las razones y, se tomen las medidas correctivas pertinentes (reorientación de recursos, cambio de estrategia, cambio de metodologías, redefinición del tiempo en que se desarrollan las actividades, etc.). También permite contar con insumos al momento de redactar informes.

La Tabla 2 está compuesta por las siguientes columnas (siempre leyendo de izquierda a derecha):

- Columna 1. Es un correlativo que facilita identificar los indicadores.
- Columna 2. Están listados todos los indicadores.
- Columna 3. Contiene el valor porcentual de la línea de base para cada indicador.
- Columna 4. Contiene el valor porcentual en el monitoreo hecho (se pueden colocar los valores de todos los monitoreos hechos a lo largo de un período de tiempo definido. En el ejemplo de la Tabla 2, se compara la línea de base del mes de marzo con el resultado de monitoreo del mes de agosto).
- Columnas 5 y 6. Contienen los valores absolutos obtenidos tanto en la línea de base como en el monitoreo de agosto. Todos los valores (absolutos y relativos), hasta la columna 6, corresponde al cumplimiento de cada indicador.
- Desde la columna 7 a la 10, siguen la misma lógica que la descrita para las columnas previas (3 a la 6), con la

diferencia que en ellas se consignan los valores de "registro de las BPA".

Siéntase en la libertad de añadir a la Tabla 2, todas las columnas que necesite, para registrar y comparar los valores de los monitoreos sucesivos.

Por último, observe la Tabla 2. Como se dará cuenta, las celdas que contienen los valores del monitoreo tienen colores que se utilizan para clasificar e identificar el comportamiento de cada indicador.

Una celda en color rojo indica que el valor del indicador ha desmejorado en relación al comportamiento esperado (es el caso de los indicadores de las filas 2, 3 y 4).

El color verde indicaría que el valor del indicador demuestra que se está avanzando en el sentido esperado, es decir, se está mejorando la situación (caso de los indicadores de las filas 5 y 6).

Una celda puede dejarse sin color, si el valor del indicador no se ha modificado al comparar el valor de la línea de base, con respecto a uno de monitoreo.

## La Encuesta

**No hay un formato único de encuesta, sin embargo, en el Anexo 1, se presenta como ejemplo la usada durante el Programa "Buenas Prácticas Agrícolas en Acción".**

Aquí se presentan algunas recomendaciones para diseñar una buena encuesta:

1. El punto de partida debe ser el listado de buenas prácticas que el proyecto o intervención trabajará. Revíselo y lea de nuevo las recomendaciones brindadas en el título 2.1.1 de esta Guía.
2. Redacte una pregunta para cada indicador. Por ejemplo, para determinar si mantiene limpia las canaletas de riego puede redactarla así: ¿usted mantiene limpias las canaletas de riego de su cañal? Piense en todas las opciones de respuesta que pueden surgir. En ocasiones, basta con las opciones "sí" y "no", pero hay otras preguntas que requieren más opciones, tales como "no aplica en mi caso".
3. Identifique si para algunas de las opciones de respuesta es necesario realizar un salto de varias preguntas. Por ejemplo,

al responder “no” en la pregunta sobre las canaletas de riego, no es necesario preguntar sobre los registros de tal actividad. Por tanto, debe incorporarse un salto de pregunta.

4. Tenga el cuidado de numerar adecuadamente todas las preguntas, esto le permitirá identificarlas más fácilmente en la base de datos.
5. Si las buenas prácticas a monitorear corresponden a diversas temáticas (riego, aplicaciones aéreas, control de plagas), agrupe las preguntas por temática, de tal manera que, cada agrupación se convierta en una sección de preguntas. No es conveniente mezclar preguntas de diferentes temáticas dentro de la encuesta.
6. Al inicio del cuestionario incorpore una sección de identificación que le permita captar datos relacionados. Identificación: nombre de la hacienda y datos de la persona entrevistada (nombre, edad, cargo y teléfono para contacto).
7. Una vez tenga diseñado el cuestionario sométalo a revisión de personas expertas en el cultivo de caña de azúcar. También es aconsejable que una persona con experiencia en el diseño de encuestas lo revise.
8. Evalúe las observaciones y sugerencias que le han hecho. Luego decida cuáles incorporará a su diseño final.
9. Si ha decidido realizar la encuesta en versión digital, contacte a FUNDAZÚCAR para que le asesoren en dicho proceso.
10. Si usted contratará a personal para que recolecte la información en campo (encuestadores), realice una capacitación para explicar los objetivos de la encuesta y su estructura. Una propuesta de agenda para el día de la capacitación es la siguiente:

- a. Explicación de los objetivos del estudio.
  - b. Exposición de los alcances: cantidad de haciendas, municipios involucrados, tiempo para realizar la encuesta.
  - c. Organización del trabajo en campo: grupos de trabajo, equipo disponible (vehículos, tablets, identificación para encuestadores), rutas de visitas, etc.
  - d. Revisión y lectura de la encuesta. Si ha decidido hacerla en versión digital, siempre se recomienda que primero se revise una versión impresa (entregue una copia a cada participante). También entregue el manual de la persona encuestadora (un modelo se muestra en el Anexo 3)
  - e. Prueba de llenado de la encuesta (lo debe hacer cada encuestador).
  - f. Realice una ronda de análisis de la experiencia realizada. Pregunte a cada encuestador los problemas que detecta y tome nota de ellos, evalúelos y de ser necesario, realice los cambios necesarios.
11. Por último, realice una prueba piloto para identificar fallas u omisiones de la encuesta. Basta que le haga la encuesta a unas cuatro personas que se dediquen a la cañicultura. Procure que estas cuatro personas reflejen la diversidad del grupo al que someterá a monitoreo. Por ejemplo, pase la encuesta a pequeños, medianos y grandes productores.
  12. Corrija las fallas detectadas.
  13. Imprima las encuestas necesarias para su proceso de recolección de datos o actualice la versión de Kobo, en sus dispositivos electrónicos.

## El manual del encuestador

1. Tan pronto haya finalizado la primera versión de su encuesta, proceda a escribir el respectivo Manual de la persona encuestadora. Un modelo está disponible en el Anexo 3. Recuerde que el manual debe ser claro y preciso. Sométalo a prueba durante la capacitación de encuestadoras.
2. El modelo de manual que se presenta en este documento sólo hace referencia a las preguntas que requieren aclaraciones o requieren un criterio para elegir la respuesta adecuada. En ese sentido, es un manual corto y preciso, que no se detiene en aclarar cómo se contesta las preguntas cuya respuesta es obvia (por ejemplo: edad del entrevistado).
3. Siéntase en la libertad de incluir todas las preguntas que considere necesarias y, tome en cuenta que la experiencia previa de las personas encuestadoras pesa mucho en la calidad del proceso.
4. Si usted elige realizar el proceso de monitoreo por medios digitales (tablets o celulares), emita una versión digital del manual e incorpórelo a los dispositivos móviles. Esto permitirá disminuir costos de impresión y reducirá el impacto medioambiental.

## El trabajo en campo

El trabajo de campo implica visitar cada hacienda o propiedad cañera para obtener todas las encuestas y así monitorear el proceso de implementación de BPA.

El inicio de trabajo de campo requiere de ciertas condiciones mínimas que deben prepararse previamente. A continuación, un listado de las principales:

1. Gestione una carta del o de los ingenios involucrados en el proceso o de FUNDAZÚCAR, en la que se haga una presentación del proyecto. Ésto le ayudará a que las personas encuestadas tengan confianza en el proceso. Procure que la carta sea clara, concisa, tenga sello y firma de la gerencia técnica del ingenio.
2. Solicite formalmente a los ingenios involucrados los teléfonos de los cañicultores que ha incluido en su estudio.
3. Si no logra obtenerlos, no se preocupe, podrá obtenerlos en su primera ronda de visitas.
3. Diseñe un plan de visitas. Este plan de visitas debe tomar en cuenta el tiempo necesario para pasar cada encuesta (el modelo que se muestra en el Anexo, requiere de aproximadamente 90 minutos para ser completada) y, los tiempos de desplazamiento entre cada hacienda. En el plan de visitas debe definir cuántas y cuáles haciendas visitará, cada día de trabajo que usted realice. Procure que estas haciendas queden en una misma ruta, de tal forma que, los tiempos de desplazamiento sean cortos.
4. Una vez tenga su plan, día por día, tome el listado de teléfonos de los cañicultores (en caso de que haya logrado conseguirlo) y, al menos tres días antes de iniciar sus visitas en campo, llame a cada cañicultor para

presentarse, explicar el estudio y, lo más importante, solicitarle una cita para hacer la encuesta. Defina una hora de inicio y fin para cada visita, de tal forma que pueda agendar todas las visitas del día, sin que choquen unas con otras. También es muy importante que le explique dos puntos: primero, que quien deberá contestar la encuesta es el administrador de la

hacienda o alguien que sepa tanto como él sobre la gestión del cultivo; segundo, enúnciele la documentación que deberá tener a mano (libros de registro, permisos de instituciones de gobierno, etc.).

5. Durante la primera ronda de visitas, procure hacerse acompañar de un técnico del o de los ingenios involucrados.

## Perfil de las personas que pueden realizar el monitoreo

El tema de las BPA es bastante técnico y especializado. Aunque algunos elementos del cultivo de la caña pueden ser parecidos a los de otros cultivos anuales, hay otros que son muy especializados. Por tanto, lo ideal (pero no excluyente de otras alternativas), es que el monitoreo sea realizado por una persona con formación en agronomía (bachillerato, técnico o ingeniería), con experiencia en procesos de monitoreo a través de encuestas. Como esta combinación es poco usual y, con base en experiencias previas, se propone el siguiente perfil para las personas encuestadoras:

- Hombre o mujer, con estudios a nivel universitario, preferentemente (pero

no obligatorio), en el área agrícola (bachillerato, técnico o universitario).

- Con experiencia previa realizando encuestas en el área rural. Al menos, esta experiencia puede ser de dos encuestas en los últimos tres años.
- Preferiblemente, con experiencia utilizando dispositivos móviles, para realizar encuestas (en caso de que decida realizarse usando la versión digital).
- Sin problemas de horario.
- Preferiblemente con licencia de conducir.

La cantidad de encuestadores depende de varios factores: sus recursos económicos y el tiempo del que disponga para recolectar toda la información.

## El trabajo en campo: condiciones y procedimientos

El trabajo en campo requiere de un protocolo mínimo, a fin de que sea lo más efectivo posible. A continuación, algunos elementos que deben ser parte de él:

- Si el técnico de algún ingenio se ha ofrecido a acompañarle, llámelo un día antes para confirmar la cita, el punto de encuentro y la hora.
- Antes de salir a campo revise lo siguiente:

- Su vehículo: aceite, agua del radiador, presión de las llantas. Recuerde que los caminos que va a recorrer entre haciendas, en la mayoría de casos, no son asfaltados. Por el contrario, son de mala calidad y usted requerirá de un carro en buen estado. Se recomienda un vehículo de doble tracción.
- Su equipo de trabajo: lleve consigo el plan de visitas (imprímalo o pase un archivo

a su dispositivo electrónico), su tableta o dispositivo electrónico al 100 % de la carga de batería, lleve un par de encuestas impresas y úselas en caso de que le falle la tableta. Un cargador de batería que pueda usarse con la carga del vehículo, un par de lapiceros, la carta de presentación que le extendió el ingenio y varias copias en caso de que alguien le pida una. También asegúrese que tiene suficiente saldo y batería en su celular, para recontactar a las personas que visitará, sobre todo porque muy posiblemente necesitará que le den orientaciones para ubicar las haciendas.

- Una vez se encuentre en la hacienda a encuestar siga el siguiente protocolo:
- ~ Preséntese y pida conversar con la persona encargada de la hacienda. Si no está presente, solicite que lo atienda una persona que conozca sobre la gestión técnica y administrativa de la hacienda. Explíquele a cualquiera de ambas personas el estudio, los objetivos y la carta del ingenio. Luego, exponga el tiempo que demorará llenar la encuesta y, pida permiso para iniciar.

~ Deje totalmente claro que no es una auditoría y, que ni su visita ni la encuesta, tiene fines sancionatorios.

~ Antes de leer la primera pregunta, solicite que tenga a mano la documentación relacionada con la encuesta: libros de registro, permisos de instituciones de gobierno. Explique que tomara algunas fotos para comprobar el nivel de cumplimiento (sólo si el diseño de su encuesta lo exige).

~ En las preguntas que requieren verificación física (bodega, cama biológica, franjas de amortiguamiento, etc.), solicite amablemente, que lo conduzcan hasta tales puntos.

~ Una vez terminada la encuesta, explique que regresará para realizar otra encuesta similar. Si no tiene fecha específica, por lo menos, brinde el mes en que retornará. Esto le permitirá dejar las puertas abiertas para continuar el monitoreo.

~ Si no tiene el número de teléfono del contacto en la hacienda, solicítelo antes de retirarse.

### Los períodos para monitorear

- No existe una norma para definir períodos de monitoreo, en realidad depende de varios factores: la duración del proyecto, los recursos disponibles para realizarlo y las exigencias del donante (si lo hubiese).
- No se recomienda un monitoreo excesivamente recurrente, por ejemplo, mensual, pues solo terminará por generar rechazo entre los encuestados y desgastar al equipo encuestador.
- Por otro lado, recuerde que implementar ciertas buenas prácticas toma tiempo y,

por tanto, debe dejarse recurrir suficiente tiempo entre una visita y otra.

- En un proyecto que dure un año, no sería conveniente realizar más de tres rondas de encuestas: una al inicio para tomar la línea de base, otra a mitad de año y, una más al final. En proyecto o intervenciones más largas (dos, tres o más años), dependerá de los puntos que se expusieron en el párrafo previo.

## La exposición de resultados

Luego de obtener la línea de base, o después de cada ronda de monitoreo, prepare un informe breve y conciso (para ello, puede usar la Matriz de monitoreo que se presentó en la sección 2.2.1 de esta Guía). Este informe debe identificar los puntos de mejora sobre los que el equipo debe trabajar. De igual forma, debe resaltar las áreas en las que se ha tenido éxito.

A esta exposición deben invitarse como mínimo a los siguientes cargos:

- La persona que tiene bajo su cargo la intervención o proyecto.
- A los técnicos que asesoran a los cañicultores.

- A un miembro del personal técnico, de cada uno de los ingenios involucrados, con capacidad para tomar decisiones.
- Al donante, en caso de tratarse de un proyecto de desarrollo.

Procure que, al final de la exposición, se tomen acuerdos relacionados con los resultados, particularmente, en aquellas áreas en las que hay retrasos u otro tipo de problemas. Tome nota de los mismos y remítalos vía correo electrónico (u otro medio que considere conveniente), a todas las personas involucradas en el proceso.

Guarde estos acuerdos y retómelos en la próxima exposición de resultados que realice.



## **Anexo 1.**

### **Modelo de encuesta**

## Macroactividad: Manejo Integrado de Plagas (MIP)

| N°  | PREGUNTAS                                                                                  | OPCIONES DE RESPUESTA | PREGUNTAS PARA "NO" (REPETITIVAS)                                                                                  | SALTO        | P. DE REGISTRO | Preguntas si respondió SI                              | Opciones DE RESPUESTA                                                             | MV   | PARA MANUAL                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MP1 | Realiza monitoreo de plagas.                                                               | SI                    |                                                                                                                    |              | MP1.1          | Ha registrado esta actividad en algún formulario (12)  | Si correctamente<br>Si, pero incorrectamente<br><br>No tiene registro             |      | Para que este correctamente registrado deben cumplirse dos requisitos: que estén llenas todas las casillas del formulario y que esté al día (última actividad del año debe estar registrada) |
|     |                                                                                            | NO                    | ¿Cuándo tiene planificado realizarla? Meses o "no lo haré"                                                         | A pregunta 2 |                |                                                        |                                                                                   |      |                                                                                                                                                                                              |
| MP2 | Ha colocado trampas de luz para atrapar chicotes al inicio de las lluvias.                 | SI                    |                                                                                                                    |              | MP2.1          | Ha registrado esta actividad en algún formulario (13)  | Si correctamente<br>Si, pero incorrectamente<br>No tiene registro                 |      |                                                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                            | NO                    | ¿Cuándo tiene planificado realizarla? Meses o "no lo haré"                                                         | A pregunta 3 | MP2.2          | Verifique en campo la ejecución                        | SI en cantidad y calidad necesaria<br>Si, pero no en cantidad y calidad necesaria | FOTO |                                                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                            | NO APLICA             |                                                                                                                    |              |                |                                                        |                                                                                   | FOTO | No cubre toda el área o están mal hechas/colocadas                                                                                                                                           |
| MP3 | Ha calibrado el (los) equipo(s) que utiliza para la aplicación de productos fitosanitarios | SI                    |                                                                                                                    |              | MP3.1          | Ha registrado esta actividad en algún formulario (8)   | Si correctamente<br>Si, pero incorrectamente<br>No tiene registro                 |      |                                                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                            | NO                    | ¿Cuándo tiene planificado realizarla? Meses o "no lo haré"                                                         | A pregunta 4 | MP3.2          | Verifique la calidad de la ejecución                   | Tiene calibrados todos los equipos<br>Sólo ha calibrado algunos equipos           |      |                                                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                            | SI                    |                                                                                                                    |              | MP4.1          | Verifique en hoja de visitas de asistencia técnica (4) | Si correctamente<br>Si, pero incorrectamente<br>No tiene registro                 |      |                                                                                                                                                                                              |
| MP4 | Ha consultado al técnico la variedad de caña que resista plagas y enfermedades en la zona. | NO                    | Opciones: a) No me visita; b) No contesta el teléfono; c) No necesito consultarle; d) lo haré en el mes de (meses) | A pregunta 5 |                |                                                        |                                                                                   |      |                                                                                                                                                                                              |

## Macroactividad: Manejo Integrado de Plagas (MIP)

|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------|--|--------------|-------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
| MP5 | Colocar trampas para mosca pinta                                                                                           | SI | NO APLICA                        |  |              | MP5.1 | Ha registrado esta actividad en algún formulario (12)        | Si correctamente<br>Si, pero incorrectamente<br>No tiene registro |                                                                                                  |  | FOTO                                                                                             | No cubre toda el área o están mal hechas/colocadas |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       | MP5.2                                                        | Verifique en campo la ejecución                                   | Si en cantidad y calidad necesaria<br>Si, pero no en cantidad y calidad necesaria                |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
| MP6 | Utiliza la dosis adecuada de los productos recomendados por el técnico para controlar plagas y enfermedades                | SI | NO                               |  | A pregunta 6 | MP6.1 | ¿Ha registrado esta actividad en algún formulario? (12)      | Si correctamente<br>Si, pero incorrectamente<br>No tiene registro |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
| MP7 | Registrar la actividad de aplicación de productos fitosanitarios.                                                          | SI | NO                               |  | A pregunta 7 | MP7.1 | ¿Ha registrado esta actividad en algún formulario? (14 y 15) | Si correctamente<br>Si, pero incorrectamente<br>No tiene registro |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
| MP8 | Utiliza de 2 a 3 pesticidas de familias químicas distintas para el control de plagas                                       | SI | NO                               |  | A pregunta 8 | MP8.1 | Ha registrado esta actividad en algún formulario (14 y 15)   | Si correctamente<br>Si, pero incorrectamente<br>No tiene registro |                                                                                                  |  | Nota a persona encuestadora: verifique si en los registros aparecen aplicados 2 o más pesticidas |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       | MP8.2                                                        | Verifique la calidad de la ejecución                              | Si ha usado al menos 3 diferentes<br>Solo ha usado 2 familias<br>Solo ha usado una misma familia |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
| MP9 | Entre cuáles horas aplica los productos fitosanitarios (las horas correctas son: entre 6 y 9 am y de las 4 pm en adelante) | NO | Hora correcta<br>Hora incorrecta |  | A pregunta 9 | MP9.1 | Ha registrado esta actividad en algún formulario (14 y 17)   | Si correctamente<br>Si, pero incorrectamente<br>No tiene registro |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |
|     |                                                                                                                            |    |                                  |  |              |       |                                                              |                                                                   |                                                                                                  |  |                                                                                                  |                                                    |  |

Figura 1. Preguntas relacionadas a la macroactividad de Manejo Integrado de Plagas (MIP)  
Fuente: FUNDAZÚCAR

Macroactividad: Nutrición (N)

| N° | PREGUNTAS                                                                                               | OP-<br>CIONES DE<br>RESPUESTA | PREGUNTAS PARA<br>"NO" (REPETITIVAS)                       | SALTO        | P DE<br>REGIS-<br>TRO | Preguntas si<br>respondió SI                                                                           | Opciones DE RESPUESTA                                                                                                                                                         | NOTA                                                                                                                                                                                 | PARA MANUAL |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| N1 | Ha realizado un análisis de suelos para esta propiedad                                                  | SI                            |                                                            |              | N1.1                  | Solicite el último resultado del análisis de suelos                                                    | <div>Sí lo tiene</div> <div>No lo tiene</div> <div>Lo tiene pero desfasado</div>                                                                                              | Un examen debe realizarse cada 2 años. Verifique que el análisis que le muestan tenga una fecha comprendida en el rango de tiempo adecuado. Como mínimo debe mostrarle dos análisis. |             |
|    |                                                                                                         | NO                            | ¿Cuándo tiene planificado realizarla? Meses o "no lo haré" | A pregunta 3 |                       |                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |             |
| N2 | Guardar los resultados del análisis de suelo y plan de fertilización por un periodo de al menos 4 años. | SI                            |                                                            |              | N2.1                  | Solicite el archivo que contengan los resultados de al menos los últimos 4 años                        | <div>Los tiene completos</div> <div>Solo tiene algunos años</div> <div>Solo tiene el último año</div>                                                                         |                                                                                                                                                                                      |             |
|    |                                                                                                         | NO                            |                                                            | A pregunta 3 |                       |                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |             |
| N3 | ¿Aplica la cantidad adecuada de fertilizante por lote?                                                  | SI                            |                                                            |              | N3.1                  | Verifique en hoja de visitas de asistencia técnica y compare con registro de plan de fertilización (7) | <div>Es la adecuada</div> <div>La recomendación del técnico difiere de lo aplicado</div> <div>No hay recomendación del técnico</div> <div>NO hay registro de aplicación</div> | Es adecuada cuando las cantidades aplicadas y registradas en el plan de fertilización son las recomendadas por el técnico.                                                           |             |
|    |                                                                                                         | NO                            | ¿Cuándo tiene planificado realizarla? Meses o "no lo haré" | A pregunta 4 |                       |                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |             |
| N4 | Conserva la hoja de seguridad de todos los tipos de fertilizantes utilizada en la zafra vigente.        | SI                            |                                                            |              | N4.1                  | Solicite que le muestre archivo que contenga hojas de seguridad                                        | <div>Las conserva todas</div> <div>Están todas pero desordenadas</div> <div>Solo tiene algunas</div> <div>No tiene ninguna</div>                                              | Una manera de determinar cuántas debe tener es revisar el plan de fertilización y ver cuántos productos está usando.                                                                 |             |
|    |                                                                                                         | NO                            | ¿Cuándo los recolectará y archivará? Meses o "no lo haré"  | A pregunta 5 |                       |                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |             |

## Macroactividad: Nutrición (N)

|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N5        | Compra y guarda únicamente el fertilizante que ocupará en el ciclo de cultivo. | SI |                                                                             |              |               | N5.1                                                                                                                                | Ha registrado esta actividad en algún formulario (15)        | Si correctamente                                                                                                                                                                                                       |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     | Si, pero incorrectamente                                     |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     | No tiene registro                                            |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                | NO |                                                                             | A pregunta 6 | N5.2          | Verifique la calidad de la ejecución                                                                                                | Cantidades de productos son los necesarios para actual ciclo |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               | Hay evidencia de productos de ciclos pasados                                                                                        | Hay evidencia de productos de ciclos pasados                 |                                                                                                                                                                                                                        |
| NO APLICA |                                                                                |    |                                                                             |              | No hay bodega |                                                                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
| N6        | Calibrar el (los) equipo(s) que utiliza para las tareas de fertilización       | SI |                                                                             |              | N6.1          | Ha registrado esta actividad en algún formulario (8)                                                                                | Si correctamente                                             |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               | Si, pero incorrectamente                                                                                                            |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               | No tiene registro                                                                                                                   |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                | NO | ¿Cuándo tiene planificado realizarla? Meses o "no lo haré".                 | A pregunta 7 | N6.2          | Verifique la calidad de la ejecución                                                                                                | Tiene calibrados todos los equipos                           |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               | Sólo ha calibrado algunos equipos                                                                                                   |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
| N7        | Realiza al menos 1 fertilización durante el ciclo del cultivo.                 | SI |                                                                             |              | N7.1          | Ha registrado esta actividad en algún formulario (7)                                                                                | Si correctamente                                             |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               | Si, pero incorrectamente                                                                                                            |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               | No tiene registro                                                                                                                   |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                | NO |                                                                             | A pregunta 8 | N8.1          | Solicite el Plan de Fertilización y compare con los registros de aplicaciones de fertilizantes (7 y 9) para determinar si coinciden | SI COINCIDEN<br>NO COINCIDEN<br>NO HAY REGISTRO              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               | Coinciden algunos                                                                                                                   | Coinciden algunos                                            |                                                                                                                                                                                                                        |
| N8        | Aplicar los fertilizantes en el momento adecuado.                              | SI |                                                                             |              | N8.1          | Solicite el Plan de Fertilización y compare con los registros de aplicaciones de fertilizantes (7 y 9) para determinar si coinciden | No coincide ninguno                                          |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               | No hay registros para verificar                                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                | NO | ¿Desde cuándo los aplicará según su plan de fertilización? Meses/NO LO HARÉ |              |               |                                                                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              | No aplica cuando hay bodega común o cuando el ingenio lo abastece                                                                                                                                                      |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              | Revise en el Manual de Buenas Prácticas cómo verificar la calidad de la calibración                                                                                                                                    |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              | Si en el F7 dice que la fertilización se realiza manualmente, no podrá verificar en campo. Si es mecanizado, vaya a campo observe si hay huellas del paso de discos cortantes y el control de malezas (maleza cortada) |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              | Revise en el Manual de Buenas Prácticas cuáles el margen de tiempo que puede variar                                                                                                                                    |
|           |                                                                                |    |                                                                             |              |               |                                                                                                                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |

Figura 2. Preguntas relacionadas a la macroactividad de Nutrición (N)  
Fuente: FUNDAZÚCAR

## Macroactividad: Riego (R)

| N° | PREGUNTAS                                                                                                        | OPCIONES DE RESPUESTA                                                       | PREGUNTAS PARA "NO" (REPETITIVAS)                                  | SALTO                        | P. DE REGISTRO | PREGUNTAS SI RESPONDÍO SI                                                | OPCIONES DE RESPUESTA                                                              | MV           | PARA MANUAL DEL ENCUESTADOR                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R1 | ¿Cuando inició su plantación<br>¿consultó al técnico agrícola para determinar qué tipo de riego le convenía más? | SI<br><br>NO<br>NO APLICA                                                   |                                                                    |                              | R1.1           | Puede mostrarme la hoja de visita del técnico                            | Aparece recomendación<br>No aparece recomendación<br>No lleva registro             |              |                                                                                                                                                                                    |
| R2 | ¿Tiene sistema de riego?                                                                                         | SI<br>NO                                                                    |                                                                    | A pregunta 2<br>A pregunta 2 |                |                                                                          |                                                                                    |              |                                                                                                                                                                                    |
| R3 | ¿Cuenta con el permiso de riego vigente extendido por el MAG ?                                                   | SI<br><br>NO                                                                |                                                                    |                              | R3.1           | Puede mostrarme el permiso vigente                                       | Lo tiene y está vigente<br>Está en trámite<br>No tiene                             | FOTO<br>FOTO | Verifique la fecha de emisión y el período de vigencia<br>Si está en trámite, debe mostrarle una copia de la solicitud<br>Si le muestra un permiso vencido, debe elegir "no tiene" |
| R4 | ¿Lleva un registro o bitácora de riego?                                                                          | SI                                                                          |                                                                    | A pregunta R4                | R4.1           | Puede mostrarme la bitácora de riego que utiliza para el registro (F10)  | -Completa<br>-Incompleta<br>-Al día<br>-Desfasada                                  |              | Para calificarla como completa debe tener todos los campos llenos y ser legibles.<br>Las últimas fechas registradas deben corresponder a los días en que se realiza la visita.     |
| R5 | Normalmente ¿en cuál de los siguientes horarios riega?                                                           | NO<br>Entre 5 y 8 am<br>Después de 5 pm<br>Otra hora<br>Desconoce las horas | Saltar todas las que exigen verificación del registro (R5.1, R6.1) | A pregunta R5                | R5.1           | Si lleva registro, verifique que las horas coincidan con las anotaciones | Son horas adecuadas<br>Son inadecuadas<br>Registro incompleto<br>No lleva registro |              | Las horas adecuadas son entre 5 y 8 am (por la mañana) y después de las 5 pm.<br>Para calificarla como completa debe tener todos los campos llenos y ser legibles.                 |

Macroactividad: Riego (R)

|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       |                                          |      |                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|---------------|------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| R6 | ¿Limpia de manera periódica las canales de riego? | SI |                                                                       |               | R6.1 | Ha registrado esta actividad en algún formulario (13) | Si correctamente                         |      | Busque las características de una canaleta limpia en el Manual de Buenas Prácticas |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | Si, pero incorrectamente                 |      |                                                                                    |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | No tiene registro                        |      |                                                                                    |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | Todas estaban limpias                    | FOTO |                                                                                    |
| R7 | ¿Limpia de manera periódica los drenajes?         | NO | ¿Cuándo tiene planificado limpiar las canaletas? Meses o "no lo haré" | A pregunta R7 |      | Ha registrado esta actividad en algún formulario (13) | Las habían limpiado pero deficientemente |      | Busque las características de drenajes limpios en el Manual de Buenas Prácticas    |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | Algunas estaban limpias                  | FOTO |                                                                                    |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | No estaban limpias                       | FOTO |                                                                                    |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | Todas estaban limpias                    | FOTO |                                                                                    |
| R7 | ¿Limpia de manera periódica los drenajes?         | SI |                                                                       |               |      | Verifique en campo la ejecución                       | Si correctamente                         |      |                                                                                    |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | Si, pero incorrectamente                 | FOTO |                                                                                    |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | No tiene registro                        | FOTO |                                                                                    |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | Todas estaban limpias                    | FOTO |                                                                                    |
|    |                                                   | NO | ¿Cuándo tiene planificado limpiar los drenajes? Meses o "no lo haré"  |               |      |                                                       | Las habían limpiado pero deficientemente |      |                                                                                    |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | Algunos estaban limpios                  | FOTO |                                                                                    |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | No estaban limpios                       | FOTO |                                                                                    |
|    |                                                   |    |                                                                       |               |      |                                                       | Todas estaban limpias                    | FOTO |                                                                                    |

Figura 3. Preguntas relacionadas a la macroactividad de Riego (R)  
Fuente: FUNDAZÚCAR



Macroactividad: Medio ambiente (MA)

| N°  | PREGUNTAS                                                                                                                            | OPCIONES DE RESPUESTA | PREGUNTAS PARA "NO" (REPETITIVAS)                      | SALTO                                 | P DE REGISTRO | PREGUNTAS SI RESPONDÍO SI                        | OPCIONES DE RESPUESTA                               | MV   | PARA MANUAL DEL ENCUESTADOR                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MA1 | En su terreno ¿Tiene rótulos para prevenir/prohibir la caza de animales?                                                             | SI                    |                                                        |                                       | MA1.1         | Puede mostrarme los rótulos que prohíben la caza | Sí hay rótulos en cantidad adecuada y son claros    | FOTO | Implica que es una zona pro-clive a caza pero no ha tomado la medida de prohibirla<br><br>No aplica cuando es una zona donde no hay especies silvestres proclives a caza |
|     |                                                                                                                                      |                       |                                                        |                                       |               |                                                  | Sí hay rótulos pero no son suficientes/mal ubicados | FOTO |                                                                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                                      |                       |                                                        |                                       |               |                                                  | Sí hay rótulos pero no son claros en la prohibición | FOTO |                                                                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                                      | NO                    |                                                        | A pregunta MA2                        |               |                                                  | No hay rótulos                                      |      |                                                                                                                                                                          |
| MA2 | Tiene bodega a) SI b) Si, bodega COAGRI Rafa mandará listado bodegas c) NO (elimina todas las azules). Si no tiene ¿adonde almacena? | NO APLICA             | ¿Cuándo tiene planificado colocarlos? Mes/No lo haré   |                                       |               |                                                  |                                                     |      |                                                                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                                      | Si, y es propia       |                                                        |                                       | MA2.1         | Verifique visualmente que la bodega existe       | Existe dentro del terreno                           | FOTO |                                                                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                                      | Si y es com-partida   |                                                        |                                       |               |                                                  | Tiene cama biológica                                | FOTO |                                                                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                                      |                       |                                                        |                                       |               |                                                  | Tiene estantes por tipo de producto                 | FOTO |                                                                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                                      | En construcción       |                                                        |                                       |               |                                                  | Los productos están etiquetado                      | FOTO |                                                                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                                      |                       | FOTO                                                   |                                       |               |                                                  | Tiene señalización                                  | FOTO |                                                                                                                                                                          |
|     |                                                                                                                                      | No aplica             |                                                        | A pregunta MA3 y salta SS2, SS3 y SS5 |               |                                                  |                                                     |      | No aplica cuando es com-partida con otras haciendas y no está situada en el terreno visitado                                                                             |
|     |                                                                                                                                      | No tengo              | ¿Cuándo tiene planificado construirla? Mes /no lo haré |                                       |               |                                                  |                                                     |      |                                                                                                                                                                          |

## Macroactividad: Medio ambiente (MA)

| N°  | PREGUNTAS                                                                                                     | OPCIONES DE RESPUESTA                | PREGUNTAS PARA "NO" (REPETITIVAS)                                 | SALTO          | P DE REGISTRO | PREGUNTAS SI RESPONDÍ SI                                                                                                         | OPCIONES DE RESPUESTA               | MV   | PARA MANUAL DEL ENCUESTADOR                                                                                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MA3 | ¿Usted utiliza instrumentos de medición para elaborar las mezclas de productos?                               | Siempre lo hago                      |                                                                   |                | MA3.1         | Verifique que posee los instrumentos de medición                                                                                 | Pipeta                              | FOTO | Los instrumentos deben estar en buen estado: sin rajaduras, sin quebraduras y las escalas claramente visibles.                                               |
|     |                                                                                                               | Algunas veces lo hago                |                                                                   |                |               |                                                                                                                                  | Probeta                             | FOTO |                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                               |                                      |                                                                   |                |               |                                                                                                                                  | Embudo                              | FOTO |                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                               | No lo hago                           |                                                                   | A pregunta MA4 |               | Verifique que puede usarlos aplicando la prueba: pida que mida 5 ml en la probeta (utilice agua), utilizando para ello la pipeta | Lo hace correctamente               | FOTO | El procedimiento correcto es: debe utilizar guantes y lentes de protección. Una vez hecho esto, debe vaciar la cantidad correcta y mostrarla al encuestador. |
| MA4 | ¿Tiene una cama o mesa biológica para realizar las mezclas?                                                   | No tengo instrumentos                | ¿Cuándo comprará los instrumentos? Mes/No lo haré                 |                |               |                                                                                                                                  | Lo hace incorrectamente             | FOTO |                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                               | Si tengo cama                        |                                                                   |                | MA4.1         | Verifique la existencia de la cama/mesa                                                                                          | Existe y presenta evidencia de uso  | FOTO |                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                               | Si tengo mesa                        |                                                                   |                |               |                                                                                                                                  | Existe pero no hay evidencia de uso | FOTO |                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                               | Tengo ambas                          |                                                                   | A pregunta MA5 |               |                                                                                                                                  |                                     |      |                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                               | Tengo cama compartida                |                                                                   |                |               |                                                                                                                                  |                                     |      |                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                               | Tengo mesa compartida                |                                                                   |                | MA4.2         | Registre una foto del avance                                                                                                     |                                     | FOTO |                                                                                                                                                              |
| MA5 | Su cultivo o una parte de él se encuentra dentro de Áreas Naturales Protegidas y Humedales definidos por MARN | En construcción                      |                                                                   |                |               |                                                                                                                                  |                                     |      | Auxíliase de la página web del Ministerio del Medioambiente y Recursos Naturales.                                                                            |
|     |                                                                                                               | No tengo                             | ¿Cuándo tiene previsto tener lista su cama o mesa? Mes/no lo haré |                |               |                                                                                                                                  |                                     |      |                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                               | Si, una parte                        |                                                                   |                | MA5.1         | Verifique que el cultivo no se realiza en ANP                                                                                    | No existe cultivo en ANP            |      |                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                               | Si, todo                             |                                                                   |                |               |                                                                                                                                  | Si existe cultivo en ANP            |      |                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                               | No sé si hay ANP                     |                                                                   |                |               |                                                                                                                                  | No se puede comprobar               |      |                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                               | Estoy seguro/a que NO cultivo en ANP | También salta pregunta C2                                         | A pregunta MA6 |               |                                                                                                                                  |                                     |      |                                                                                                                                                              |

Macroactividad: Medio ambiente (MA)

| N°  | PREGUNTAS                                                                                        | OPCIONES DE RESPUESTA                        | PREGUNTAS PARA "NO" (REPETITIVAS) | SALTO          | P DE REGISTRO | PREGUNTAS SI RESPONDIO SI                                                                                  | OPCIONES DE RESPUESTA                                                                                                 | MV                                                                        | PARA MANUAL DEL ENCUESTADOR                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| MA6 | Su cultivo o una parte de él se realiza aledaño a un río, nacimiento, estanque de agua o laguna. | SI, una parte se realiza en esas condiciones |                                   |                | MA 6.1        | Verifique en campo que tenga una franja de protección                                                      | Cumple medidas<br>No cumple medidas<br>Cumple con tipo de árboles<br>No cumple con tipo de árboles<br>No tiene franja | Salto-MA 7<br>Salto MA 6.2<br>Saltos MA 7<br>Salto MA 6.2<br>Salto MA 6.2 | Las dimensiones de una franja se definen en el Manual de Buenas Prácticas. |
|     |                                                                                                  | NO                                           |                                   | A pregunta MA7 | MA 6.2        | Cuándo planea realizar los trabajos para que su franja cumpla con los requisitos de área y tipo de árboles | Meses                                                                                                                 |                                                                           |                                                                            |
| MA7 | En los últimos dos años ¿ha ampliado su área de cultivo?                                         | SI                                           |                                   |                | MA 7.1        | Solicite que le muestre los permisos correspondientes                                                      | Posee los permisos<br>Está en trámite<br>No tiene permisos                                                            | FOTO<br>FOTO                                                              |                                                                            |
|     |                                                                                                  | NO APLICA                                    |                                   | A pregunta MA8 |               |                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                           |                                                                            |
|     |                                                                                                  | NO                                           |                                   |                |               |                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                           |                                                                            |
| MA8 | En los dos últimos años ¿ha sufrido quemadas accidentales/ provocadas en su caña?                | SI                                           |                                   |                | MA 8.1        | ¿Ha tramitado los respectivos reportes ante la PNC?                                                        | Si tiene reporte del período<br>No tiene reportes                                                                     | FOTO<br>FOTO                                                              | Un reporte de quema de la PNC contiene:                                    |
|     |                                                                                                  | NO                                           | TERMINA LA SECCIÓN                |                |               |                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                           |                                                                            |

Figura 4. Preguntas relacionadas a la macroactividad de Medioambiente (MA)  
Fuente: FUNDAZÚCAR

Macroactividad: Cosecha (C)

| N° | PREGUNTAS                                                                                | OCIONES DE RESPUESTA | PREGUNTAS PARA "NO" (REPETITIVAS)                                   | SALTO              | PREG DE REGISTRO | PREGUNTAS SI RESPONDIO SI                                                           | OPCIONES DE RESPUESTA                           | MV   | PARA MANUAL                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1 | ¿Realiza su cosecha en verde?                                                            | SI                   |                                                                     |                    | C1.1             | Solicite al técnico del ingenio la programación y verifique si el productor aparece | Si aparece en programación                      |      |                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                                                                                          |                      |                                                                     |                    |                  |                                                                                     | No aparece en programación                      |      |                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                                                                                          |                      |                                                                     |                    |                  |                                                                                     | No obtuvo la programación                       |      |                                                                                                                                                                                                                  |
| C2 | ¿Tiene como norma no realizar quemadas en áreas colindantes a zonas protegidas del MARN? | SI                   |                                                                     | A pregunta C2      | C2.1             | Verifique en campo la ejecución                                                     | NO hay indicios de quema en zona protegida      | FOTO | Para determinar si no ha quemado verifique que la cantidad de rastrojos es abundante –al menos 10 cms de altura. La vegetación aleadaña no está quemada. Menor presencia de maleza por la presencia de rastrojos |
|    |                                                                                          |                      |                                                                     |                    |                  |                                                                                     | SI hay indicios de quema en zona protegida      | FOTO |                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                                                                                          |                      |                                                                     |                    |                  |                                                                                     |                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                  |
| C3 | Cuando realiza la cosecha ¿corta la caña a ras de suelo?                                 | NO                   | ¿Podrá implementar esta medida durante esta cosecha? Mes/No lo haré | A pregunta C3      | C3.1             | Verifique la calidad de la ejecución                                                | Está hecho a ras                                | FOTO |                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                                                                                          |                      |                                                                     |                    |                  |                                                                                     | Unas zonas sí está hecho a ras pero en otras no | FOTO |                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                                                                                          |                      |                                                                     |                    |                  |                                                                                     | NO está hecho a ras                             | FOTO |                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                                                                                          |                      | ¿Podrá implementar esta medida durante esta cosecha? Mes/No lo haré | TERMINA LA SECCION |                  |                                                                                     |                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                  |

Figura 5. Preguntas relacionadas a la macroactividad de Cosecha (C)  
Fuente: FUNDAZÚCAR

### Macroactividad: Salud y Seguridad Ocupacional (SSO)

| N°  | PREGUNTAS                                                                                                             | OPCIONES DE RESPUESTA | PREGUNTAS PARA "NO" (REPETITIVAS)                                                         | SALTO           | P. DE RE-GISTRO | PREGUNTAS SI RESPONDIÓ SI                   | OPCIONES DE RESPUESTA           | MV   | PARA MANUAL DEL ENCUESTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------|---------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SS1 | Cuando desecha envases vacíos de productos químicos ¿les aplica el triple lavado, perforación y disposición adecuada? | SI                    |                                                                                           |                 | SS1.1           | Verifique visualmente los envases           | Hay evidencias de triple lavado | FOTO | Para realizar la verificación realice las siguientes pruebas:<br>1) Tomar envases al azar e inclinarlos para ver si no caen residuos de producto (debe caer agua limpia) o que estén totalmente secos, y por tanto, perforados. 2) Verifique que esté perforado varias veces (varios hoyos). 3) Almacenado: lugar cerrado y retirado de fuentes de agua (no puede ser al aire libre); fuera de la casa de habitación. |
|     |                                                                                                                       |                       |                                                                                           |                 |                 |                                             | Están perforados                | FOTO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                                                                       |                       |                                                                                           |                 |                 |                                             | Los desecha adecuadamente       | FOTO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                                                                       |                       |                                                                                           |                 |                 |                                             | Realiza algunas acciones        | FOTO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                                                                       |                       |                                                                                           |                 |                 |                                             | No les da ningún tratamiento    | FOTO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| SS2 | Ordenar los agroquímicos, según el tipo de envase y grado de toxicidad (sólo aparecerá si tiene bodega)               | NO                    | ¿Cuándo tiene planificado comenzar a darle este tratamiento a los envases? Mes/No lo haré | A pre-gunta SS2 | SS2.1           | Verifique visualmente el orden en la bodega | Están segregados                | FOTO | -Clasificación que debe observar: solo insecticidas, solo foliares etc.<br>-Rótulos: no fumar, no comer, solo personas autorizadas, bodega de insumos agrícolas, peligro eléctrico, material absorbente (o para derrames), combustibles.                                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                                                       |                       |                                                                                           |                 |                 |                                             | Están rotulados                 | FOTO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                                                                       |                       |                                                                                           |                 |                 |                                             | No están rotulados              | FOTO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                                                                       |                       |                                                                                           |                 |                 |                                             | No están segregados             | FOTO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                                                                       |                       |                                                                                           |                 |                 |                                             |                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                                                                       | NO                    | ¿Cuándo tiene planificado ordenarlos? Mes /no lo haré                                     | A pre-gunta SS3 |                 |                                             |                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Macroactividad: Salud y Seguridad Ocupacional (SSO)

|     |                                                                                     |            |                                                                                                                    |        |                                                        |                                                                                                                                                                                  |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SS3 | Guardar los agroquímicos con los envases originales y con sus hojas de seguridad    | SI         |                                                                                                                    | SS3.1  | Verifique visualmente en la bodega                     | Son envases originales<br>Algunos son los originales<br>No son los originales<br>Tiene las hojas de seguridad<br>Tiene algunas hojas de seguridad<br>No tiene hojas de seguridad | FOTO<br>FOTO<br>FOTO<br>FOTO<br>FOTO<br>FOTO | Las hojas de seguridad deben estar legibles y completas (no rotas ni con secciones borradas) Si la cantidad de hojas no corresponde con los tipos de productos existentes, debe elegir la opción "tiene algunas hojas de seguridad"              |
| SS4 | Entrega un panfleto de seguridad a cada empleado cuando está aplicando el producto. | No lo hago | ¿Cuándo los tendrá en envases originales y con sus hojas?<br>Mes/No lo haré                                        | SS4.1  | Compruebe que la entrega                               | Si la recibe<br>En ocasiones la recibe<br>Nunca la recibe                                                                                                                        |                                              | Para hacer esta comprobación, pida entrevistar a un empleado que realice aplicaciones de productos y pregunte si en cada ocasión que las hace le entregan una copia. Haga esta entrevista sin la presencia del caporal o su informante principal |
| SS5 | ¿Su bodega cuenta con un extintor tipo ABC?                                         | SI         | ¿Cuándo tiene previsto comenzar a entregarles una copia?<br>Mes/no lo haré                                         | SS5.1  | Verifique que existe en la bodega                      | Existe y está cargado<br>Existe pero no cargado<br>No existe                                                                                                                     | FOTO<br>FOTO                                 | Existe sólo si es ABC, si es de otro tipo debe marcar "no existe". Para verificar si está cargado, constate que el manómetro no está a cero o marca vacío                                                                                        |
| SS6 | ¿Utiliza únicamente los productos agroquímicos recomendados por el técnico?         | SI         | ¿Cuándo tiene previsto equipar la bodega con el extintor? Mes/no lo haré                                           | MA 6.1 | Verifique en hoja de visitas de asistencia técnica (1) |                                                                                                                                                                                  |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     |                                                                                     | NO         | Opciones: a) No me visita; b) No contesta el teléfono; c) No necesito consultarle; d) lo haré en el mes de (meses) |        | Terminación                                            |                                                                                                                                                                                  |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  |

Figura 6. Preguntas relacionadas a la macroactividad de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO)  
Fuente: FUNDAZUCAR

### Macroactividad: Aplicaciones Aéreas (AA)

| N°  | PREGUNTAS                                                                                              | OPCIONES DE RESPUESTA | PREGUNTAS PARA "NO" (REPETITIVAS)                                | SALTO        | P. DE REGISTRO | PREGUNTAS SI RESPONDIO SI                                         | OPCIONES DE RESPUESTA                                                                                | MV                   | PARA MANUAL DEL ENCUESTADOR                                                                                                                                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AA1 | Usted realiza aplicaciones aéreas                                                                      | SI<br>NO              | TERMINE LA SECCIÓN                                               |              |                |                                                                   |                                                                                                      |                      |                                                                                                                                                             |
| AA2 | ¿Usted siempre guarda los panfletos de los productos que aplica en el cañal?                           | SI                    |                                                                  |              | AA2.1          | Verifique si los conserva archivados (18)                         | Los tiene todos y ordenados<br>Los tiene pero desordenados<br>Sólo tiene algunos<br>No tiene ninguno | FOTO<br>FOTO<br>FOTO | Revise el formulario 18 u otro registro en el que aparezcan los madurantes aplicados. Eso le permitirá saber si tiene archivados todos los productos usados |
| AA3 | ¿Usted registra en un libro o formulario la aplicación de inhibidores y madurantes?                    | SI<br>NO              | ¿Cuándo tiene planificado archivar los panfletos? Mes/no lo haré | A pregunta 3 | AA3.1          | Ha registrado esta actividad en algún formulario (18)             | Si correctamente<br>Si, pero incorrectamente<br>No tiene registro                                    |                      |                                                                                                                                                             |
| AA4 | Para realizar las aplicaciones aéreas ¿identifica el entorno al área a aplicar y condiciones de clima? | SI<br>NO              | ¿Cuándo tiene planificado registrar a hacerlo? Mes/no lo haré    | A pregunta 4 | AA4.1          | Registro de Ficha de Vuelo o Bitácora de Aplicaciones Aéreas (17) | Si lo tiene registrado<br>NO lo ha registrado<br>Está registrado incorrectamente/no está al día      |                      |                                                                                                                                                             |

Macroactividad: Aplicaciones Aéreas (AA)

|     |                                                                                          |             |                                                                                   |                 |  |       |                                                                                                            |                                                                      |                     |                                                                                   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| AA5 | Quando realiza las aplicaciones aéreas ¿Vigila la dirección y velocidad del viento?      | SI          |                                                                                   |                 |  | AA5.1 | Puede mostrarme la bitácora de aplicaciones aéreas (17)                                                    | Si está registrado<br>No está registrado                             |                     | Para calificarla como completa debe tener todos los campos llenos y ser legibles. |
|     |                                                                                          | NO          | ¿Cuándo tiene planificado comenzar a hacerlo y registrarlo? Mes/No lo haré        | A pregunta R5   |  |       |                                                                                                            | Los registros no están al día                                        |                     | Las últimas fechas registradas deben corresponder al año en curso                 |
| AA6 | Las área de cultivo en las que realiza aplicaciones aéreas ¿tienen franjas de seguridad? | SI          |                                                                                   |                 |  | AA6.1 | Verifique en campo que tenga una franja de seguridad (2)                                                   | Tiene franja y cumple medidas<br>Tiene franja pero no cumple medidas | FOTO<br>FOTO AA 6.2 |                                                                                   |
|     |                                                                                          | "NO APLICA" |                                                                                   |                 |  | AA6.2 | Cuándo planea realizar los trabajos para que su franja cumpla con los requisitos de área y tipo de árboles | Cumple con tipo de árboles<br>No cumple con tipo de árboles<br>Meses | FOTO<br>FOTOAAA 6.2 |                                                                                   |
|     |                                                                                          | NO          | ¿Cuándo tiene programado establecer la(s) franja(s) de seguridad? Mes/ no lo haré | Termina sección |  |       |                                                                                                            |                                                                      |                     |                                                                                   |

Figura 7. Preguntas relacionadas a la macroactividad de Aplicaciones Aéreas (AA)  
Fuente: FUNDAZÚCAR



Macroactividad: Siembra

| N° | PREGUNTAS                                                                                                            | OPCIONES DE RESPUESTA | PREGUNTAS PARA "NO" (REPETITIVAS)                                                                                                                                                                    | SALTO        | PREG DE REGISTRO | Preguntas si respondió SI                                                                                                                                                | Opciones DE RESPUESTA                                                                                   | MV | PARA MANUAL                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1 | Responda a las siguientes preguntas:                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                                      |              |                  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |    | Si contesta SI en cualquiera de las 3, debe proseguir con la encuesta. Si la respuesta fue NO a las 3, dé por terminada la encuesta. |
|    | ¿Tiene proyectado realizar siembra nueva el próximo año?                                                             | SI                    |                                                                                                                                                                                                      |              |                  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |    |                                                                                                                                      |
|    | ¿Inició siembra el presente año?                                                                                     |                       |                                                                                                                                                                                                      |              |                  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |    |                                                                                                                                      |
|    | ¿Va a renovar área entre octubre y abril próximos ?                                                                  | NO                    | TERMINE LA SECCIÓN Y LA ENCUESTA                                                                                                                                                                     |              |                  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |    |                                                                                                                                      |
| S2 | La variedad de semilla que utilizará(o ha utilizado recientemente) es la más adecuada y conveniente para su terreno. | SI                    |                                                                                                                                                                                                      |              | S2.1             | Verifique si aparece registrada en un formulario de siembra (4 y 5) y si existe hoja de visita del técnico, compruebe que ha brindado una recomendación y se ha cumplido | Es la variedad recomendada<br>No es la variedad recomendada<br>No hay cómo comprobar que es la adecuada |    |                                                                                                                                      |
|    |                                                                                                                      | NO LO SÉ              |                                                                                                                                                                                                      |              |                  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |    |                                                                                                                                      |
|    |                                                                                                                      | NO                    |                                                                                                                                                                                                      | A pregunta 3 |                  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |    |                                                                                                                                      |
|    |                                                                                                                      |                       | ¿Cuándo tiene planificado consultarle al técnico sobre la variedad de semilla?<br>Opciones: a) No me visita; b) No contesta el teléfono; c) No necesito consultarle; d) lo haré en el mes de (meses) |              |                  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |    |                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                     |                    |  |                                                                                                                                                                                                      |  |              |                                                                                                                                                                          |                                                     |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--|--|
| S3 | ¿La cantidad de semilla que utilizará (o ha utilizado recientemente) es la necesaria y suficiente para el área nueva que cultivará? | SI                 |  |                                                                                                                                                                                                      |  | S3.1         | Verifique si aparece registrada en un formulario de siembra (4 y 5) y si existe hoja de visita del técnico, compruebe que ha brindado una recomendación y se ha cumplido | Es la adecuada                                      |  |  |
|    |                                                                                                                                     | NO LO SÉ           |  |                                                                                                                                                                                                      |  |              |                                                                                                                                                                          | La recomendación del técnico difiere de lo aplicado |  |  |
|    |                                                                                                                                     | NO                 |  | ¿Cuándo tiene planificado consultarle al técnico sobre la cantidad de semilla?<br>Opciones: a) No me visita; b) No contesta el teléfono; c) No necesito consultarle; d) lo haré en el mes de (meses) |  |              |                                                                                                                                                                          | No hay recomendación del técnico                    |  |  |
| S4 | Antes de iniciar la siembra ¿Preparó/preparará adecuadamente la tierra acorde a su textura y estructura?                            | SI                 |  |                                                                                                                                                                                                      |  | S4.1         | Verifique que ha registrado esta actividad en algún formulario(3)                                                                                                        | Si correctamente                                    |  |  |
|    |                                                                                                                                     | Aun no lo he hecho |  |                                                                                                                                                                                                      |  |              |                                                                                                                                                                          | Si, pero incorrectamente                            |  |  |
|    |                                                                                                                                     | NO                 |  | ¿Cuándo tiene planificado hacerlo? Mes/no lo haré                                                                                                                                                    |  |              |                                                                                                                                                                          | No tiene registro                                   |  |  |
| S5 | Antes de iniciar la siembra ¿Verificó/verificará si había/hay presencia de plagas?                                                  | SI                 |  |                                                                                                                                                                                                      |  | S5.1         | Verifique que ha registrado esta actividad en algún formulario (137)                                                                                                     | Si correctamente                                    |  |  |
|    |                                                                                                                                     | Aun no lo he hecho |  | ¿Cuándo tiene planificado hacerlo? Mes/no lo haré                                                                                                                                                    |  |              |                                                                                                                                                                          | Si, pero incorrectamente                            |  |  |
|    |                                                                                                                                     | NO                 |  | Termine la sección y la encuesta                                                                                                                                                                     |  | A pregunta 6 |                                                                                                                                                                          | No tiene registro                                   |  |  |

Figura 8. Preguntas relacionadas a la macroactividad de Siembra (S)  
Fuente: FUNDAZÚCAR

**Anexo 2.**  
**Modelo ficha de indicador**

| FICHA MODELO PARA INDICADORES               |  |
|---------------------------------------------|--|
| Resultado del proyecto                      |  |
| Definición del indicador                    |  |
| Descriptor                                  |  |
| Forma y fórmula de cálculo                  |  |
|                                             |  |
|                                             |  |
|                                             |  |
| Limitaciones técnicas                       |  |
|                                             |  |
| Unidad de medida                            |  |
| Interpretación del indicador                |  |
| Fuentes de datos                            |  |
| Frecuencia de reporte y persona responsable |  |
| Metas anuales                               |  |
| Fecha de elaboración de la ficha            |  |

## **Anexo 3.**

### **Manual del encuestador**

# Manual del encuestador

Encuesta para medir cumplimiento de las  
**buenas prácticas agrícolas**  
en el cultivo de caña de azúcar

Agosto 2019

## CONTENIDO

Listado de Figuras

Siglas y acrónimos utilizados

### Introducción

#### 1. Aspectos generales de la encuesta de Buenas Prácticas Agrícolas

- 1.1 Objetivo de la encuesta
- 1.2 Estructura de la encuesta y modalidad de llenado
- 1.3 Instalación y descarga de la versión digital
- 1.4 Unidades de estudio e informantes
- 1.5 Equipo requerido para realizarla

#### 2. Protocolo y orientaciones para completar la encuesta

- 2.1 Protocolo de presentación
- 2.2 Llenado de la encuesta
  - 2.2.1 Sección de identificación
  - 2.2.2 Sección Manejo Integrado de Plagas (MIP)
  - 2.2.3 Sección de Nutrición (N)
  - 2.2.4 Sección de Riego (R)
  - 2.2.5 Sección de Medioambiente (MA)
  - 2.2.6 Sección de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO)
  - 2.2.7 Sección de Aplicaciones Aéreas (AA)
  - 2.2.8 Sección Siembra (S)

Anexos

## Listado de Figuras

|           |                                                                                            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Figura 1  | Captura de pantalla de la “Play Store”                                                     |
| Figura 2  | Captura de pantalla de la “Play Store” con motor de búsqueda                               |
| Figura 3  | Capturas de pantalla de la “Play Store” con el ícono de la aplicación de Kobo Collect      |
| Figura 4  | Capturas de pantalla de los permisos de Kobo Collect y la vista de la aplicación instalada |
| Figura 5  | Captura de pantalla del menú principal de Kobo Collect                                     |
| Figura 6  | Captura de pantalla para cambiar la configuración en Kobo Collect                          |
| Figura 7  | Capturas de pantalla de Kobo Collect para la recolección de datos                          |
| Figura 8  | Prueba de medición de agua en probeta para la pregunta MA3.2                               |
| Figura 9  | Mesa biológica para la manipulación de agroquímicos                                        |
| Figura 10 | Cama biológica para la manipulación de agroquímicos                                        |
| Figura 11 | Panfletos de productos agroquímicos                                                        |

## Siglas y acrónimos utilizados

|            |                                                |
|------------|------------------------------------------------|
| AA         | Aplicaciones Aéreas                            |
| ANP        | Área Natural Protegida                         |
| BPA        | Buenas Prácticas Agrícolas                     |
| C          | Cosecha                                        |
| COAGRI     | Agroindustrial El Paraisal                     |
| EBPA       | Encuesta de Buenas Prácticas Agrícolas         |
| FUNDAZÚCAR | Fundación del Azúcar                           |
| JICA       | Agencia de Cooperación Internacional del Japón |
| MAG        | Ministerio de Agricultura y Ganadería          |
| MBPA       | Manual de Buenas Prácticas Agrícolas           |
| MA         | Medio Ambiente                                 |
| MIP        | Manejo Integrado de Plagas                     |
| N          | Nutrición                                      |
| R          | Riego                                          |
| S          | Siembra                                        |
| SSO        | Seguridad y Salud Ocupacional                  |



# INTRODUCCIÓN

Manual genérico (objetivos específicos deben preguntarse para cada caso).

Debe leerse y tener a disposición el MBPA de Fundazúcar. Importancia de leerlo: conocer formatos y aspectos técnicos (por ejemplo, familias de productos fitosanitarios).

<http://fundazucarelsalvador.com/manual-de-buenas-practicas-agricolas/>

## 1. Aspectos generales de la encuesta de Buenas Prácticas Agrícolas

La Encuesta de Buenas Prácticas Agrícolas (EBPA) es un instrumento creado en el marco del Programa “Promoción de Buenas Prácticas Agrícolas”, con el objetivo de medir los avances que logran ciertas haciendas cañeras en la implementación de un total de 57 buenas prácticas para el cultivo de caña de azúcar.

Este programa, financiado por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) y la Fundación del Azúcar (FUNDAZÚCAR), tiene como objetivo central proteger los

ecosistemas de los humedales de los municipios de San Miguel y El Tránsito, ubicados en la zona oriental del país.

Una vez finalizado el programa, se espera que los ingenios y FUNDAZÚCAR, continúen utilizando la encuesta para medir la implementación de buenas prácticas en otras zonas geográficas del país. De ahí la importancia de crear un manual del encuestador que pueda ser usado por todas las personas e instituciones interesadas en medir y monitorear el impacto de las mismas.

### 1.1 Objetivo de la encuesta

Medir el nivel de cumplimiento de 57 buenas prácticas agrícolas relacionadas con el cultivo de caña de azúcar por parte de productores cañeros.

### 1.2 Estructura de la encuesta y modalidad de llenado

La EBPA se divide en nueve secciones, cada una de ellas contiene preguntas relacionadas con buenas prácticas de las siguientes temáticas:

- I. Identificación, con cuatro preguntas orientadas a captar la información sobre el mes en que se realiza la encuesta y, datos básicos del encuestado y del encuestador.
- II. Manejo Integrado de Plagas (MIP), con

30 preguntas, está enfocada a conocer las prácticas relacionadas con el manejo de plagas y uso de agroquímicos. La numeración correlativa de las preguntas de esta sección comienza con las letras MIP. Por tanto, la MIP4 indicaría que usted está en la pregunta cuatro de la sección Manejo Integrado de Plagas. Lo mismo aplica para las demás secciones, pero con sus respectivas siglas.

- III. Nutrición (N), con 23 preguntas que

indagan sobre procesos y métodos de aplicación de nutrientes para el cultivo. La numeración correlativa de las preguntas de esta sección comienza con la letra N.

- IV. Riego (R), con 17 preguntas orientadas a reconocer las prácticas y métodos de riego que utiliza el agricultor. La numeración correlativa de las preguntas de esta sección comienza con la letra R.
- V. Medioambiente (MA), con 23 preguntas cuya finalidad es identificar el nivel de cumplimiento de ciertas prácticas relacionadas con el respeto, cuidado y protección del medioambiente. La numeración correlativa de las preguntas de esta sección comienza con las letras MA.
- VI. Cosecha (C), con ocho preguntas que se refieren a las prácticas utilizadas durante el período de zafra. La numeración correlativa de las preguntas de esta sección comienza con la letra C.
- VII. Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), son 18 preguntas enfocadas a reconocer si siguen procedimientos y normas para la protección física de las personas que laboran en la hacienda. La numeración correlativa de las preguntas de esta sección comienza con las letras SSO.
- VIII. Aplicaciones Aéreas (AA), contiene 17 preguntas que indagan sobre prácticas relacionadas con la aplicación de productos agroquímicos por medio de avionetas, helicópteros o drones. La numeración correlativa de las preguntas de esta sección comienza con las letras AA.
- IX. Siembra (S), esta sección está constituida por 13 preguntas relacionadas con las prácticas implementadas durante los procesos de siembra de cañales. La numeración correlativa de las preguntas de esta sección comienza con la letra S.

En total, son 149 preguntas con sus diversas opciones de respuesta. Prácticamente, la totalidad de ellas son cerradas, con opciones de respuesta claramente identificadas.

La encuesta se desarrolla en versión digital utilizando la plataforma Kobo Collect. En esta versión, el número de preguntas es de 401, por dos razones: primero, porque incorpora fotografías para todos los medios de verificación de cada buena práctica. Segundo, porque en muchas ocasiones las opciones de respuesta se desglosan como subpreguntas, para seguir un formato inteligente dentro de la aplicación.

La versión digital ya incorpora los saltos, filtros y comprobaciones necesarias para que la encuesta sea fluida.

Para poder usar la versión digital usted deberá tener a disposición una tablet o celular con sistema operativo Android y, seguir los siguientes pasos que se detallan en el siguiente apartado.

### 1.3 Instalación y descarga de la versión digital

#### Requisitos previos

- Contar con un dispositivo (tablet, smartphone) que corra cualquier versión Android.
- Configurar su cuenta de Gmail en el dispositivo, con el objetivo de poder utilizar la aplicación "Google Play" o "Play Store" de donde se descargará la aplicación.
- Contar con conexión a Internet para descargar la aplicación.

## Instalación de Kobo Collect

1. Busque la aplicación "Google Play" o "Play Store" dentro de las aplicaciones de su dispositivo.
2. Ingrese y, a continuación, escriba en el motor de búsqueda KOBOCOLLECT.
3. Seleccione la aplicación que aparece en la Figura 3.
4. Luego, toque el botón "Instalar" para iniciar la descarga e instalación.



Figura 1. Captura de pantalla de la "Play Store"  
Fuente: FUNDAZÚCAR.

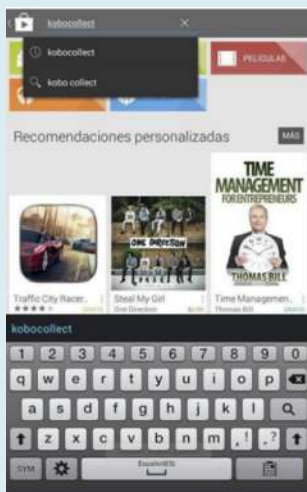


Figura 2. Captura de pantalla de la "Play Store" con motor de búsqueda.  
Fuente: FUNDAZÚCAR.

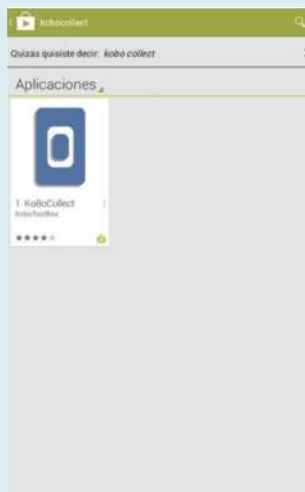
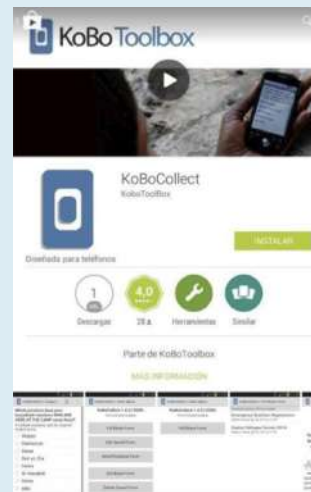


Figura 3. Capturas de pantalla de la "Play Store" con el ícono de la aplicación de Kobo Collect  
Fuente: FUNDAZÚCAR.



5. A continuación, debe aceptar todos los permisos que requiere Kobo Collect, para funcionar en su dispositivo, pulse "Aceptar" (Figura 4) y, espere a que la aplicación termine de instalarse.
6. Cuando que haya terminado de instalarse, pulse "Abrir."

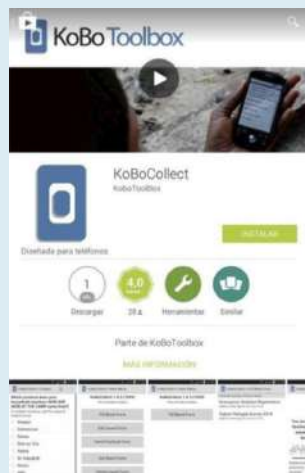
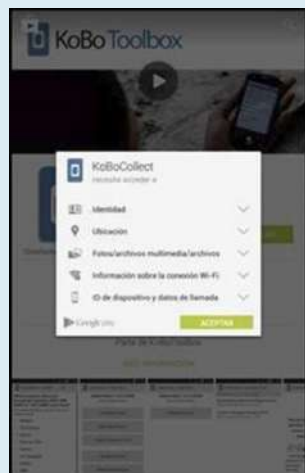


Figura 4. Capturas de pantalla de los permisos de Kobo Collect y vista de la aplicación instalada.  
Fuente: FUNDAZÚCAR

## Descargar formularios en el dispositivo móvil

Para descargar la boleta será necesario seguir los pasos a continuación.

1. Inserte en Kobo Collect, el URL de la persona que creó la boleta.
2. Pulse en el botón de "Menú" y, luego "Cambiar la configuración" (Figura 5).
3. Seleccione la opción de "URL" y escribiremos el URL del creador de la boleta.
4. El URL será siempre el siguiente: <http://kc.humanitarianresponse.info/fundazucar/>
5. Ahora, en la pantalla principal de la app, pulsaremos el botón "Obtener el Formulario en Blanco".
6. Seleccionaremos la boleta que queramos descargar.

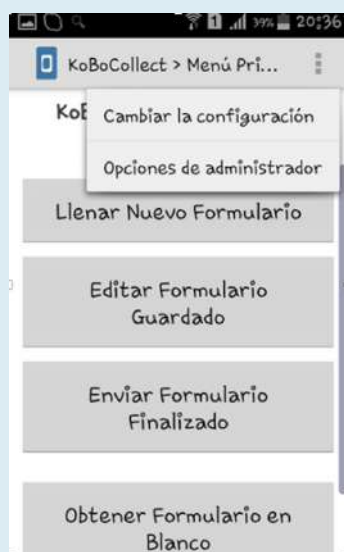


Figura 5. Captura de pantalla del menú principal de Kobo Collect  
Fuente: FUNDAZÚCAR



Figura 6. Captura de pantalla para cambiar la configuración en Kobo Collect  
Fuente: FUNDAZÚCAR

## Recolección de datos

1. Para iniciar con la recolección de datos a través de Kobo Collect, es necesario abrir la aplicación en la tablet.
2. Posteriormente, seleccione "Llenar nuevo formulario", con lo que usted podrá seleccionar uno de sus formularios y empezar a llenar su encuesta.
3. Para guardarla, se debe seleccionar "Guardar formulario y salir" esta opción aparece únicamente cuando se han terminado todas las preguntas del cuestionario.

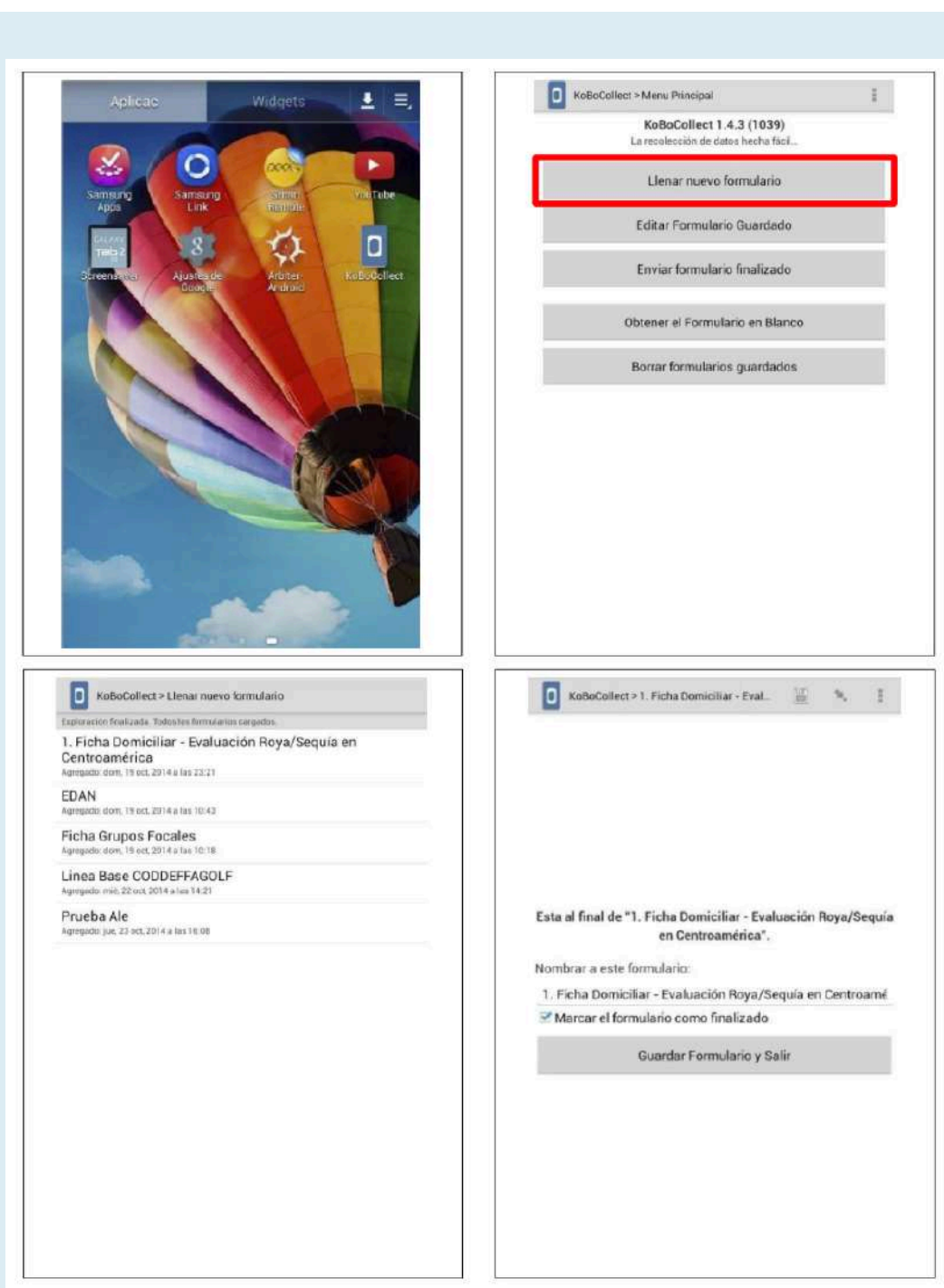


Figura 7. Capturas de pantalla de Kobo Collect para la recolección de datos.  
Fuente: FUNDAZÚCAR.

Para utilizar los resultados que ofrece la plataforma virtual de Kobo:

- Para ello, debemos vincular nuestra app Kobo Collect con el creador de la boleta a través de la URL. Este paso se explicó anteriormente en el apartado de “descarga de formularios en el dispositivo móvil”.
- Con esta opción necesitamos conexión a internet para enviar los formularios

rellenos, pulsando dicha opción en la pantalla principal de la app y, seleccionando todos los formularios que deseamos enviar.

- Ahora el creador de la boleta podrá ver todos los formularios rellenos en la plataforma virtual, accediendo a su cuenta y accediendo al proyecto del formulario, así como, un análisis rápido creado por la propia plataforma.

### **1.4 Unidades de estudio e informantes**

Las unidades de estudio son las haciendas o plantaciones cañeras, relacionadas con la producción industrial de azúcar. Ello implica que las preguntas están referidas a las prácticas, procedimientos e información sobre las actividades de cultivo de caña que se desarrollan en una hacienda o plantación, que abastece a uno de los seis ingenios que existen en el país.

Por lo ya descrito en el párrafo anterior, la persona a la que debe entrevistarse para llenar

la encuesta, que conozca a profundidad los procedimientos y actividades que se ponen en práctica a lo largo de todo el año de cultivo. Puede ser la propietaria, el administrador, administradora o el caporal. Por tanto, cuando usted llegue a la hacienda, pregunte por la persona que conoce todos los procedimientos y actividades de la plantación. Tome en cuenta que es probable que la persona informante deba auxiliarse de un caporal o mandador para poder contestar todas las preguntas.

### **1.5 Equipo requerido para realizarla**

Para realizar la encuesta usted requerirá tener a disposición lo siguiente:

1. Una identificación que lo autorice/acredite por parte de una institución del sector agroindustrial del azúcar para realizarla.
2. Una tablet o celular con la encuesta descargada en la aplicación Kobo

Collect. Si se ha decidido que la encuesta recolecte los medios de verificación de las buenas prácticas, su dispositivo móvil debe contar con cámara.

3. Una cinta métrica y nivel (de los utilizados por los albañiles).
4. Calzado adecuado para desplazarse en terrenos fangosos.



## 2. Protocolo y orientaciones para completar la encuesta

### 2.1 Protocolo de presentación

Al llegar a la hacienda, preséntese con su identificación y explique que la razón de su visita es realizar una encuesta relacionada con BPA del cultivo de caña de azúcar (pida a su supervisor que le explique con claridad los objetivos que debe exponer). Una vez hecho esto, pregunte por la persona que toma las decisiones sobre actividades y procedimientos relacionados con el cultivo de caña. Si le responden que son varias personas, solicite platicar con la que más conoce y se involucra en la temática.

Cuando la persona indicada llegue, preséntese con su nombre y explique el (los) objetivo(s) de su visita, y aclare que:

- La encuesta servirá para mejorar los niveles de sostenibilidad de la agroindustria azucarera.
- Que no tiene finalidades punitivas ni fiscales.
- Que la información recolectada tiene un carácter confidencial.

Una vez hecho esto, pida el permiso para realizar la encuesta. Si la respuesta es positiva, inicie la encuesta. Si la respuesta es negativa, intente convencer a la persona. Si, aun así, la respuesta es negativa, documente en alguna libreta las razones expuestas, ya que el cuestionario no tiene como registrar los rechazos.

### 2.2 Llenado de la encuesta

Antes de pasar a la explicación, sección por sección, es importante exponer las aclaraciones generales para toda la encuesta:

- i. La pregunta: «¿Cuándo tiene planificado hacerla?», le aparecerá con mucha frecuencia en varias secciones de la encuesta. Esta pregunta se hace cuando el entrevistado afirma que no realiza una buena práctica y, por tanto, es necesario saber si tiene planificado incorporarla en sus procedimientos de cultivo en el futuro inmediato. Hay dos opciones de respuesta a esta pregunta: “no lo haré”, que significa que no tiene previsto cumplir la buena práctica; o bien, puede seleccionar un mes (solo uno de los 12

que se le desplegarán), y que será el mes en el que ha decidido comenzar a implementarla.

- ii. Normalmente, las preguntas que indagan sobre el cumplimiento de una buena práctica sólo contemplan las opciones de respuesta “Sí” o “No”, sin embargo, hay algunas que incluyen la opción “No aplica”. La razón de ello, es que ciertas buenas prácticas, posiblemente no sean necesarias en ciertas zonas geográficas del país. Por ejemplo, es probable que colocar letreros de “Prohibido cazar” no sea necesario en haciendas donde no hay vida silvestre objeto de caza y, por tanto, nunca será imprescindible cumplirla para ciertos cañeros.

iii. Prácticamente para todas las buenas prácticas, se solicita que se muestre un medio de verificación. Si la persona entrevistada no tiene registro, seleccione la opción "No tiene registros". Si afirma que lo tiene, será necesario que usted lo revise lo siguiente:

- a. Que es legible y entendible lo anotado.
- b. Que toda la información solicitada en el formato esté completa.
- c. Que las fechas correspondan al año que usted está investigando.
- d. Si el formato requiere de firmas, que estas aparezcan y, si se requiere de anexos, que están adjuntos y completos.

Una vez corroborado que están bien, seleccione entre las opciones de respuesta: "Sí, correctamente", "Sí, pero incorrectamente", o "Incompleta". Por último, tome la fotografía que solicita la encuesta.

Tome en cuenta que los formatos pueden ser los del "Manual de Buenas Prácticas Agrícolas" de FUNDAZÚCAR o los oficiales de cada ingenio. Estos últimos podrá reconocerlos por los logotipos oficiales que utiliza cada uno. La versión digital de Kobo, tiene incluidos los números de formularios que corresponden al Manual de FUNDAZÚCAR, eso le facilitará el trabajo, ya que le puede decir al entrevistado el número de formulario que debe mostrarle en cada ocasión.

No se aceptan como válidas las hojas sueltas que no tengan ningún formato que ordene y sistematice la información.

En el caso de las haciendas de COAGRI, se consideran válidas las fotocopias de los formatos oficiales de esta empresa, ya que normalmente, los originales se resguardan en las oficinas centrales.

iv. Existen otras preguntas cuyo medio de verificación no es impreso/escrito. Por ejemplo, la existencia de la cama biológica o la limpieza correcta de canaletas de drenaje. En estos casos deberá hacer una verificación física y sacar la fotografía que exige la encuesta para poder avanzar a las siguientes preguntas.

v. Otro tipo de pregunta recurrente es la que indaga si el cañicultor ha consultado al técnico para tomar ciertas decisiones o realizar procedimientos (por ejemplo, en la MP4 y MP6). Las opciones de respuesta son las siguientes:

- a. No me visita.
- b. No contesta el teléfono.
- c. No necesito consultarle.
- d. Está planificado para otro mes.

Tome en cuenta que sólo se puede seleccionar una opción. Debe ser la más importante o significativa para explicar la razón por la que no ha hecho la consulta al técnico. Recuerde que tiene un apartado para observaciones y comentarios al final de cada pregunta para anotar un tipo de respuesta no contemplada, en la encuesta o que requiere explicación ampliada.

vi. En la versión Kobo algunas preguntas incorporan instrucciones para usted. Estas le brindan el criterio para elegir la opción de respuesta correcta.

A continuación, se presentan las instrucciones de llenado de las preguntas.



Recuerde que este Manual sólo abarca aquellas preguntas que:

- Por su naturaleza pueden ser confusas para usted o la persona entrevistada.
- Pueden requerir de algún tipo de comprobación visual o de procedimiento y, por tanto, deben quedarle a usted claro cómo realizarlos.

- Tienen opciones de respuesta que pueden confundirse o generar duda.

Todas las demás, no están contempladas en este Manual, ya que el sentido común define cómo preguntarla y, el tipo de respuesta que debe consignarse en la encuesta.

### 2.2.1 Sección de identificación

Solo consta de cuatro preguntas. La más importante es la primera, que le pide que elija el mes en que está realizando la encuesta. Sólo se puede seleccionar un mes y, al hacerlo, usted también está definiendo las secciones y preguntas que le aparecerán a lo largo de toda la encuesta.

Por tanto, tome en cuenta que no es lo mismo seleccionar junio que diciembre, ya que la secuencia de las preguntas dependerá de esa selección. Por ejemplo, si usted realiza la encuesta en diciembre (época de zafra),

no le aparecerán las preguntas relacionadas con siembra. Por el contrario, si la encuesta es realizada en abril, no le aparecerán las preguntas relacionadas con zafra, que son propias de los meses que van desde octubre a marzo.

Para ésta que es la primera pregunta del cuestionario, tome en cuenta dos cosas: primero, que debe contestarla usted; y segundo, que debe evitar realizar selecciones incorrectas del mes, ya que eso generará un cuestionario inadecuado.

### 2.2.2 Sección Manejo Integrado de Plagas (MIP)

Esta sección consta de 30 preguntas y, las que requieren orientaciones son las siguientes:

**MP2. ¿Ha colocado trampas de luz para atrapar chicotes al inicio de las lluvias?** Si la respuesta es sí, además, de revisar el medio de verificación (registro escrito), usted deberá ir a campo y verificar que la cantidad de trampas es la adecuada y que están bien hechas. Los criterios para cantidad y calidad son:

- Cantidad de perchas: uno por cada cinco hectáreas. Si no hay árboles en ese contorno deben colocarse dos.

**MP3. ¿Ha calibrado el (los) equipo(s) que utiliza para la aplicación de productos fitosanitarios?** Si la respuesta es afirmativa aparecerá las siguientes preguntas:

- Pregunta MP3.1 que le obliga a revisar el medio de verificación (registro escrito).

- Luego aparecerá la pregunta MP3.2, que requiere comparar la cantidad de equipos aplicadores que tiene en bodega con los que aparecen en el registro. Por tanto, solicite que le muestren los equipos aplicadores que se utilizan y, verifique que la cantidad que existe en bodega coincida con la cantidad de equipos calibrados que aparecen en el registro. Si no coinciden, después de seleccione “Solo ha calibrado algunos equipos”. Si coinciden, seleccione “Tiene calibrado todos los equipos.”

#### **MP5. ¿Coloca trampas para mosca pinta?**

Si la respuesta es sí, además de revisar el medio de verificación (registro escrito), usted deberá ir a campo y verificar que la cantidad

de trampas es la adecuada y que están bien hechas. Los criterios para cantidad y calidad son:

- Cantidades para mosca pinta: una trampa cada 50 metros.

**MP8. ¿Utiliza de dos a tres pesticidas de familias químicas distintas para el control de plagas?** Si responde “Sí”, deberá responder a la solicitud

#### **MP8.2 Verifique la calidad de la ejecución.**

Para hacerlo, usted debe saber que existen las siguientes familias de productos químicos. Para información al respecto consultar Guía técnica del MBPA de FUNDAZÚCAR (anexos desde la página 98 a la 108).

### **2.2.3 Sección de Nutrición (N)**

Consta de 23 preguntas y, las que requieren instrucciones de llenado son las siguientes:

**N1.1 Solicite el último resultado de análisis de suelo.** Un criterio importante que debe tomar en cuenta es que el análisis debe realizarse cada dos años. Verifique que el análisis que le muestren tenga una fecha comprendida en el rango de tiempo adecuado, en concreto, no debe haber más de dos años entre las fechas de cada análisis y, tampoco debe haber transcurrido más de dos años, con respecto a la fecha en que usted está haciendo la encuesta.

**N3. ¿Aplica la cantidad adecuada de fertilizante por lote?** El criterio para saber si es la adecuada es el siguiente: cuando las cantidades aplicadas y registradas corresponden a las del Plan de fertilización, elaborado por el técnico. Si no hay plan de fertilización, es imposible tener un criterio, por lo que la respuesta a esta pregunta es “NO”, es decir, no aplica la cantidad adecuada.

**N4. ¿Conserva la hoja de seguridad de todos los tipos de fertilizantes utilizada en la zafra vigente?** Para saber si tiene las hojas de todos los tipos de fertilizantes, revise el Plan de fertilización, para determinar cuántos productos debe estar usando. La cantidad y variedad del Plan deben ser igual a la de hojas de seguridad que le muestre.

**N5.2 ¿Compra y guarda únicamente el fertilizante que ocupará en el ciclo de cultivo?** Para determinar si la respuesta que le ha dado es la correcta, realice una inspección de la bodega y verifique que no existen productos vencidos entre las existencias. Si usted encuentra productos vencidos, la respuesta es NO.

Esta pregunta solo aplica para las haciendas que tienen bodega propia. En la N5.2 le brinda la opción que dice “No hay bodega.”

**N6. ¿Calibra el (los) equipo(s) que utiliza para las tareas de fertilización?** Si la respuesta es sí, deberá contestar la N6.2 Verifique la

calidad de ejecución, que requiere comparar la cantidad de equipos aplicadores que tiene en bodega con los que aparecen en el registro. Por tanto, solicite que le muestren los equipos aplicadores que se utilizan y verifique que la cantidad que existe en bodega coincida con la cantidad de equipos calibrados que aparecen en el registro. Si no coinciden, seleccione "Solo ha calibrado algunos equipos". Si coinciden, seleccione "Tiene calibrado todos los equipos."

**N7. ¿Realiza al menos una fertilización durante el ciclo del cultivo?** Esta respuesta exige una verificación de la calidad de la ejecución, por tanto, las opciones de respuesta son las siguientes:

- Sí y lo hace incorporado: esto significa que el fertilizante no queda sobre la tierra expuesto al medioambiente, sino que ha sido cubierto con tierra (semienterrado).
- Sí, pero lo deja expuesto: es lo contrario a lo explicado en el párrafo anterior.
- No realiza ninguna fertilización.

Si la respuesta ha sido "Sí y lo hace incorporado", pregunte si hace "con maquinaria" o "a mano", esta pregunta no debe anotarse en la versión digital, únicamente, le servirá para saber si debe ir a campo a verificar la calidad de ejecución. Si la fertilización se hace a mano o al "voleo" tome en cuenta que:

- Deberá ir a campo a verificar cómo se ha aplicado el fertilizante. Si al llegar a campo observa que el fertilizante está sobre la tierra (descubierto), entonces elija la opción "Sí, pero lo deja expuesto". Si, por el contrario, está semienterrado, elija la segunda opción.

**N8. ¿Aplica los fertilizantes en el momento adecuado?** Tome en cuenta que puede haber una variación de varias semanas entre lo planificado y lo ejecutado. Considere las siguientes indicaciones: en las haciendas que cuentan con riego, ir a revisión del Plan de fertilización para ver si se ha seguido. Para aquellas que no tienen riego, consultar cuál fue la última fecha en que se registraron lluvias continuas.

## 2.2.4 Sección de Riego (R)

Esta sección contiene 17 preguntas y, debe ser contestada, únicamente, por las haciendas que tienen sistema de riego. Sin embargo, la pregunta R1 debe ser contestada por todas las personas encuestadas, independientemente, de si tienen o no un sistema de riego.

La pregunta que sirve de filtro para diferenciar a quienes tienen sistema de riego de quienes no lo tienen es la R2. Si la respuesta a esta pregunta es NO, la encuesta saltará automáticamente hasta la siguiente sección (Medioambiente).

Las preguntas que requieren orientación son las siguientes:

### R3.1 ¿Puede mostrarme el permiso vigente?

Tome en cuenta que los permisos son emitidos por la Dirección General de Ordenamiento Forestal, Cuencas y Riego del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), y tienen una vigencia de un año. Por lo tanto, debe verificar la fecha de emisión y constatar que no esté vencido, si lo estuviese, retroceda a la pregunta R3 y elija la opción NO.

Otra posibilidad es que tenga en trámite el permiso, en ese caso, pida una copia de la solicitud y elija la opción "Está en trámite".

**R5.1 Si lleva registro, verifique que las horas coincidan con las anotaciones.**

Como esta es una pregunta de comprobación, usted deberá pedir el registro y verificar las horas que están anotadas. Para saber si se elige la opción “Son horas adecuadas”, el riego debe realizarse entre las 5 am y 8 am, o bien, después de las 5 pm. Cualquier otra hora se deberá calificar como “Son inadecuadas.” Si no lleva registro, debe seleccionar “No lleva registro”, o, la última opción, es que el registro esté incompleto o ilegible, en ese caso seleccione “Registro incompleto”. Tome en cuenta que sólo puede seleccionar una opción de respuesta.

**R6.1.2 Verifique en campo la ejecución.** En este caso, desplácese hasta el lugar donde se cultiva el cañal y, haga un recorrido por las canaletas de riego y verifique que estén limpios, despejados. Una vez hecho el recorrido elija la opción de respuesta conveniente.

**R7.1.2 Verifique en campo la ejecución.** En este caso, desplácese hasta el lugar donde se cultiva el cañal y haga un recorrido por los canales de drenaje y verifique que estén limpios, despejados. Una vez hecho el recorrido, elija la opción de respuesta conveniente.

**2.2.5 Sección de Medioambiente (MA)**

Esta sección consta de 23 preguntas y, las que requieren explicación son las siguientes:

**MA1.1 ¿Puede mostrarme los rótulos que prohíben la caza?**

Esta pregunta tiene por objetivo verificar si los rótulos están colocados en zonas adecuadas y si son lo suficientemente claros.

Lo ideal es que los rótulos contengan la leyenda “Prohibido cazar”, en letras grandes y claras, pero que al mismo tiempo contengan una imagen que explique la prohibición. La razón de la imagen es que en las zonas rurales hay personas analfabetas.

También es importante que estén distribuidos adecuadamente en la propiedad. Si sólo están en la oficina del administrador no cumplen su función, pero si están diseminados en los linderos de la propiedad significa que sí cumplen su función.

Esta pregunta le obliga a hacer una ronda de comprobación para poder elegir la respuesta correcta. Las opciones de respuesta son:

- Sí hay rótulos en cantidad adecuada y son claros.
- Sí hay rótulos, pero no son suficientes/ mal ubicados.
- Sí hay rótulos, pero no son claros en la prohibición.
- No hay rótulos.

Tome en cuenta que sólo puede elegir una opción de respuesta. Si llegase a suceder que son insuficientes, están mal ubicados y, además, no son claros, basta que elija la más significativa de estas dos opciones de respuesta. Por ejemplo, si usted valora que se necesitan seis rótulos para que la medida se cumpla y usted sólo encontró tres, pero la letra es pequeña y, no contiene el mensaje adecuado, elija la tercera opción de respuesta y, en el espacio de observaciones aclare que se necesita tres rótulos más.

**MA2. ¿Tiene bodega?** Las opciones de respuesta de esta pregunta son claras y precisas. Sin embargo, hay una que requiere criterio. Se trata de la cuarta opción: No aplica, esta debe seleccionarse en los casos en que el entrevistado explique que sólo lleva

a su propiedad las cantidades exactas que va a aplicar. Por lo general, se trata de propiedades pequeñas, de un par de manzanas de cultivo. Se trata de cañicultores que van al agroservicio más cercano y compran solo lo que usarán. Pregunte si la persona entrevistada tiene esta costumbre.

**MA3.2 Verifique que puede usarlos aplicando la prueba: pida que mida 5 mililitros en la probeta (5 ml), utilizando para ello la pipeta.** Esta pregunta requiere realizar una prueba práctica, usted también debe prepararse para interpretar los resultados. La prueba está hecha para saber si sabe usar la escala de una probeta.



Figura 8. Prueba de medición de agua en probeta para la pregunta MA3.2

Fuente: FUNDAZÚCAR

Pasos de la prueba:

1. Pida que acerque a un lugar visible la probeta.
2. Pídale que en cualquier recipiente tome agua.
3. Pídale que vierta 5 ml del agua del recipiente en la probeta.
4. Constate usted que efectivamente ha depositado los 5 ml.

Lo importante es que demuestre que sabe cómo obtener la medida que usted le ha pedido. Si como resultado de la prueba hace llegar el agua vertida a otra medida (por ejemplo 15 ml o 2 ml), elija la opción "Lo hace incorrectamente".

**MA4. ¿Tiene una cama o mesa biológica para realizar las mezclas?** Entre las opciones de respuesta a esta pregunta hay dos que pueden generarle confusión: "Tengo cama compartida" y "Tengo mesa compartida". Se trata de casos en los que dos o más haciendas de un mismo o varios propietarios, utilizan una cama, de común acuerdo (Figura 10), ubicada en una de sus propiedades, o bien, comparten y trasladan continuamente una mesa biológica (Figura 9), para que sea usada en varias haciendas.



Figura 9. Mesa biológica para la manipulación de agroquímicos

Fuente: FUNDAZUCAR



Figura 10. Cama biológica para la manipulación de agroquímicos

Fuente: FUNDAZUCAR



Tome en cuenta que las mesas biológicas son portátiles y están diseñadas para ser trasladadas de un lugar a otro. Las camas biológicas son estáticas, están ubicadas en un lugar específico y no pueden trasladarse.

**MA5.1 Verifique que el cultivo no se realiza en ANP.** Esta verificación debe hacerse, pero tome en cuenta que es muy difícil aplicar el criterio de si cultiva o no, en un “Área Natural Protegida” (ANP), porque el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), no tiene delimitadas tales áreas.

Confíe en la honestidad de su interlocutor y, tome una fotografía del área que muestre la separación entre el cultivo y el supuesto límite del ANP. En el espacio para anotar observaciones consigne la distancia aproximada que usted calcula que hay entre el cultivo y el ANP

**MA6.1 Verifique en campo que tenga una franja de protección.** Las franjas de protección son áreas de árboles que separan los cultivos de los ríos, nacimientos de agua, estanques, lagunas o lagos. Hay un mínimo de ancho que debe cumplirse (no menor a seis metros), el largo depende del tamaño del tramo en el que coincide el cultivo con los

espejos de agua. Por ejemplo, si el cultivo es paralelo a un río, en un tramo de un kilómetro, entonces el área de árboles debe ser de seis metros de ancho por un kilómetro de largo (6 m x 1 km). En el caso de los nacimientos de agua, los cultivos de caña deberán respetar una franja de 50 metros.

El tipo de árboles debe ser de preferencia nativo. Si usted no es ingeniero agrónomo, consulte a los técnicos del ingenio encargado de los cultivos, para que le brinde información en relación al tipo de árboles que deben usarse en estas franjas. Ello le permitirá tener un criterio adecuado para elegir las opciones de respuesta adecuadas.

**MA8. En los dos últimos años ¿ha sufrido quemas accidentales/provocadas en su cañal?** Estas quemas no se refieren a las que el cañicultor realiza para cosechar. Se trata de quemas accidentales o provocadas con el ánimo de dañar el cultivo, por parte de terceros (por ejemplo: motivos delincuenciales o rencillas personales). Estas quemas deben ser reportadas a la Fiscalía General de la República (FGR) o la Policía Nacional Civil (PNC) (ver formato de reporte en Anexo 1).

## 2.2.6 Sección de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO)

Contiene 18 preguntas y, las que requieren orientaciones y aclaraciones son las siguientes:

**SSO1. Cuando desecha envases vacíos de productos químicos ¿les aplica el triple lavado, perforación y disposición adecuada?**

El triple lavado se puede reconocer porque al visualizar el interior de los envases debe estar totalmente limpio, sin rastro del producto que venía envasado originalmente.

La perforación implica que se han perforado agujeros en el envase, para que no pueda ser usado para almacenar o transportar otras sustancias. En otras palabras, es una forma de inhabilitar su capacidad para ser usado como envase.

La disposición adecuada significa que no pueden estar desperdigados por toda la hacienda. Deben embolsarse o juntarse, adecuadamente, en un lugar en el que no puedan ser tomados por otras personas para

utilizarlos. La disposición adecuada implica que deben entregarse a una empresa o institución competente para que los destruya con procedimientos adecuados, como, por ejemplo, la Asociación de Proveedores Agrícolas (APA) o el ingenio con el que se trabaja.

**SSO4. ¿Guarda el panfleto de cada producto agroquímico que utiliza?** A continuación, una fotografía en la que se visualizan panfletos, con la finalidad de que los sepa identificar (Figura 11).



Figura 11. Panfletos de productos agroquímicos  
Fuente: FUNDAZÚCAR

### 2.2.7 Sección de Aplicaciones Aéreas (AA)

Tiene 17 preguntas relacionadas con el uso aplicaciones de productos agroquímicos, utilizando medios aéreos (avionetas, helicópteros o drones).

**¿Se realizan aplicaciones aéreas en esta hacienda?** Al inicio de esta sección, le aparecerá esta pregunta que no está numerada, eso se debe a que sólo es un filtro que determina si todas las demás preguntas de la sección deben hacerse. Si la respuesta es NO, entonces Kobo se saltará todas las preguntas y pasará a la siguiente sección.

**AA6.1.1 Verifique en campo que tenga una franja de seguridad.** Esta pregunta requiere

una comprobación en campo. La franja de seguridad se refiere a una distancia mínima, no menor de 300 m (según el instructivo para las aplicaciones aéreas de insumos agrícolas), que debe haber entre el lindero cultivado y, las viviendas u otros cultivos distintos al de caña (vegetales, cereales, ornamentales, etc.).

Para saber si cumple los parámetros mínimos, debe observarse al contorno de los lotes, la franja de árboles que eviten que la deriva de las aplicaciones aéreas llegue a los lotes aledaños y éstos sean afectados (cercos con árboles con copa).

### 2.2.8 Sección Siembra (S)

Es una sección constituida por 13 preguntas. No hay ninguna que requiera explicaciones o aclaración de criterios para ser completada.

## Anexo 1. modelo de reporte de quema de la Policía Nacional Civil

  
POLICIA NACIONAL CIVIL  
DE EL SALVADOR

**AVISO No. 39**

AVISO POR: EXTRAVIO ( ) HURTO ( ) DAÑOS ( ) QUEMA NO PROGRAMADA EN CULTIVO DE CAÑA ( ) OTROS ( )

EN EL INTERIOR DE LA BASE DE LA POLICIA RURAL, UNIDAD PLAN ZAFRA DEL DEPARTAMENTO DE USulután; A LAS VEINTI DOS HORAS CON CERO MINUTOS DEL DIA TRECE DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE. Presente en esta oficina en calidad de avisante el señor, señora o señorita SERGIO DE JESUS MENDEZ CHAVEZ

Conocido(a) por SERGIO MENDEZ de TREINTA Y SEIS años de edad, estado civil SOLTERO, profesión u oficio JORNALERO, con residencia actual en CANTON EL CANAL, CASERIO MONTEFRESCO, CONCEPCION BARRIOS lugar de trabajo COAGEL MONTEFRESCO

Quien se identifica por medio de DUI número 02850535-9 teléfono 74414907 manifestando que se presenta a esta oficina con el propósito de reportar el DAÑO OCASIONADO

lugar conocido como CANTON EL CANAL, CASERIO MONTEFRESCO propiedad de COAGEL

aclarando que los hechos sucedieron como a eso de las DIENINUEVE horas con CERO minutos del día TRECE de FEBRERO del presente año. RELATO DE LOS HECHOS:

NOS MANIFIESTA EL INFORMANTE, QUE MIENTRAS JUNTO A OTRO VIGILANTE REALIZABAN TAREAS DE VIGILANCIA EN EL SECTOR SUR DEL CANAL OBSERVARON QUE DE UN COSTADO SALIA HUMO, POR LO QUE SE APERSONARON AL LUGAR, OBSERVANDO FUEGO, TOMANDO A BIEN INTENTAR APAGARLO PERO FUE IMPOSIBLE DEBIDO A LA DENSIDAD QUE ESTE YA HABIA TOMADO. ASIMISMO DICE NO SABER QUIEN O QUIENES ORIGINARON DICHO INCENDIO ANTES EN MENCIÓN. NO OMITO MANIFESTAR QUE EL DAÑO SE DIO EN DOS LOTES DIFERENTES. EL PRIMERO ES EL LOTE #6 DE TRES MANZANAS Y EL SEGUNDO LOTE #7 DE TRES MANZANAS Y MEDIA APROXIMADAMENTE.

Así mismo solicita se le extienda copia del presente aviso para ser presentado en las oficinas de la Asociación Azucarera de El Salvador, "Ingenio Jiboa". Y no habiendo nada más que hacer constar en la presente se da por terminada la cual para mayor constancia se firma.

F  AVISANTE

F  AGENTE QUE ATENDIO







MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS  
NATURALES



[www.marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv) | [medioambiente@marn.gob.sv](mailto:medioambiente@marn.gob.sv)

