



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA – IPSA



Dirección de Sanidad Vegetal y Semillas

Departamento de Vigilancia Fitosanitaria y Campañas

Ficha técnica de indicadores de seguimiento del plan de acción ante un brote de caracol gigante africano (*Lissachatina fulica*)



Managua, noviembre 2023.

Contenido

CERTIFICACIÓN Y APROBACIÓN	1
I. INTRODUCCIÓN	2
II. IMPORTANCIA DE INDICADORES PARA LA VIGILANCIA DE LA PLAGA	2
III. FICHA TÉCNICA DE LOS INDICADORES.....	2
IV. DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES	4
4.1. Indicador: Número de sitios visitados	4
4.2. Indicador: Número de especímenes colectados	4
4.3. Indicador: Número de sitios en que se realizó limpieza	5
4.4. Indicador: Número de sitios con aplicación de metaldehído	5
4.5. Indicador: Número de sitios con aplicación de saponina	5
4.6. Indicador: Número de sitios con aplicación de carbamato	6
4.7. Indicador: Número de eventos de sensibilización realizados	6
4.8. Indicador: Número de personas sensibilizadas	6
4.9. Indicador: Número de muestras enviadas al laboratorio del IPSA	7
4.10. Indicador: Número de muestras positivas	7
4.11. Indicador: Número de inspecciones a trampas	8
4.12. Indicador: Número de capturas de especímenes en trampas	8
4.13. Indicador: Número de atención a denuncias ciudadanas	8
4.14. Indicador: Número de charlas impartidas a centros de educación	9
4.15. Indicador: Número total de personas que recibieron la charla	9
V. ANEXO	10
Anexo 1. Formato de campo	10
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	11

CERTIFICACIÓN Y APROBACIÓN

Generalidades del documento		
Título: Ficha técnica de indicadores de seguimiento del plan de acción ante un brote de caracol gigante africano (<i>Lissachatina fulica</i>)		
Certificación y aprobación		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 MSc. Ing. Martín Agenor Rosales Responsable del Departamento de Vigilancia Fitosanitaria y Campañas	 Ing. Alejandro Maradiaga Parrites Director Sanidad Vegetal y Semillas	 Ing. Ricardo Somarriba Reyes Director Ejecutivo IPSA
 MSc. Ing. Luis Arnoldo Hernández Responsable de la Sección de Vigilancia Fitosanitaria		
 MSc. Ing. Ricardo Medrano Consultor		

Firma y sello

I. INTRODUCCIÓN

El día 9 de agosto del 2023, a través del sistema de vigilancia fitosanitaria del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA) de Nicaragua, se interceptó un ejemplar de caracol gigante africano (*Lissachatina fulica*) en un zoo-criadero, introducido de manera ilegal en el país, luego que un turista de origen español lo trajera como mascota y fines de alimentación.

Desde esta fecha, se ha estado realizando trabajos de prospección, captura y eliminación de *Lissachatina fulica* en el foco identificado y delimitado. Ante esta situación, el IPSA declaró el Dispositivo de Alerta Fitosanitaria (DAF), a través de la Resolución Ejecutiva No. 047-2023 “Declaratoria de Alerta Fitosanitaria y Aplicación de Medidas Fitosanitarias para la Prevención de la Entrada, Establecimiento y Diseminación del Caracol Gigante Africano, (*Achatina fulica* Bowdich, 1822)” publicada en La Gaceta Diario Oficial No. 157, con fecha del lunes 28 de agosto del 2023.

De conformidad a la Resolución Ejecutiva 047-2023, la plaga *A. fulica* se declara **Plaga transitoria accionable en curso de erradicación**, de conformidad a lo establecido en el numeral 4.1 Presencia, de la Norma Internacional de Medida Fitosanitaria (NIMF) N° 8 - **Determinación de la condición de una plaga en un área**.

II. IMPORTANCIA DE INDICADORES PARA LA VIGILANCIA DE LA PLAGA

Los indicadores propuestos son un instrumento que nos ayuda a simplificar, medir y comunicar parte de las medidas fitosanitarias que se están implementando, para reducir el riesgo de establecimiento y dispersión de *Lissachatina fulica*.

Los indicadores nos brindan información cuantitativa que nos permite monitorear y evaluar la implementación de las medidas que se ejecutan, así como también, contribuye a brindar información para la toma de decisiones y mejorar la gestión que se está efectuando.

III. FICHA TÉCNICA DE LOS INDICADORES

La ficha técnica representa la forma resumida de la información del indicador, la cual contiene por cada uno, los siguientes componentes:

- a) Nombre del indicador
- b) Descripción del indicador
- c) Justificación del indicador
- d) Variables del indicador
- e) Fórmula del indicador
- f) Unidad de medida
- g) Frecuencia

h) Fuente de información

La descripción de los componentes de la ficha técnica es la siguientes:

3.1. Nombre del indicador

El nombre del indicador es la expresión que lo identifica y que manifiesta lo que se desea medir con el.

3.2. Descripción del indicador

Es la explicación conceptual de cada uno de los términos que conforman el indicador, así como una breve explicación de lo que representa.

3.3. Justificación del indicador

Explica que se persigue con su medición, es decir, describe la naturaleza y finalidad del indicador.

3.4. Variables del indicador

Son los factores o elementos que intervienen en la fórmula del indicador, son el conjunto de valores numéricos que se obtienen al estudiar un carácter cuantitativo de una población o muestra.

3.5. Fórmula del indicador

Es la relación cuantitativa del indicador, la cual es definida a través de una expresión matemática que involucra el uso de variables.

3.f. Unidad de medida

Corresponde a la forma en que se expresa el resultado de la aplicación del indicador, está en función de la fórmula o método de cálculo utilizado para expresar el indicador.

3.6. Frecuencia

Se define como la periodicidad del cálculo del indicador. Cada cuanto se calcula el indicador.

3.7. Fuente de información

Corresponde a la información que se utiliza para la construcción del indicador, esta fuente es la que alimentará las variables del indicador planteado.

IV. DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES

En total se realiza el monitoreo de un total de 15 indicadores a través del sistema de vigilancia fitosanitaria, que implementa el Departamento de Vigilancia Fitosanitaria y Campañas del IPSA. Los indicadores son los siguiente:

- 1) Número de sitios visitados.
- 2) Número de especímenes colectados.
- 3) Número de sitios en que se realizó limpieza.
- 4) Número de sitios con aplicación de metaldehído.
- 5) Número de sitios con aplicación de saponina.
- 6) Número de sitios con aplicación de carbamatos.
- 7) Número de eventos de sensibilización realizados.
- 8) Número de personas sensibilizadas.
- 9) Número de muestras enviadas al laboratorio IPSA.
- 10) Número de muestras positivas (solo nivel central).
- 11) Número de inspecciones a trampas.
- 12) Número de capturas de especímenes en trampas.
- 13) Número de atención a denuncias ciudadanas.
- 14) Número de charlas impartidas centros de educación.
- 15) Número total de personas que recibieron la charla.

La ficha de cada indicador se describe a continuación.

4.1. Indicador: Número de sitios visitados

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de sitios visitados.
Descripción del indicador	Este indicador hace referencia a la visita que realiza el personal del IPSA a fincas, casas, predios (áreas con vegetación o sin vegetación), instalaciones o construcciones de cualquier tipo, parques, áreas verdes, cauces, desagües, etc.
Justificación del indicador	Se contabiliza y suman los diferentes sitios que son visitados con el objetivo de detectar la presencia o confirmar la ausencia del caracol gigante africano.
VARIABLES del indicador	Son los diferentes sitios (fincas, casas, predios (áreas con vegetación o sin vegetación), instalaciones o construcciones de cualquier tipo, parques, áreas verdes, cauces y desagües, etc.) visitados y revisados.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Cada vez que se visiten sitios al final del día.
Fuente de información	Reporte de sitios visitados de los indicadores de seguimiento al plan.

4.2. Indicador: Número de especímenes colectados

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de especímenes colectados.
Descripción del indicador	Se refiere a la cantidad de especímenes colectados en sus diferentes estados de madurez (inmaduros, juveniles, sub adultos y adultos) en los sitios visitados y revisados. Este indicador no incluye a los especímenes capturados en trampas.

Elemento	Descripción
Justificación del indicador	La colecta es una de las medidas fitosanitarias que se utilizan para disminuir la presencia del caracol gigante africano en sitios que son visitados e inspeccionados.
VARIABLES del indicador	Son los diferentes estados (inmaduros, juveniles, sub adultos y adultos) colectados de especímenes en los sitios visitados y revisados.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Cada vez que se encuentren especímenes de caracol gigante africano en sus diferentes estados de madurez, al final del día.
Fuente de información	Reporte de sitios visitados de los indicadores de seguimiento al plan.

4.3. Indicador: Número de sitios en que se realizó limpieza

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de sitios en que se realizó limpieza.
Descripción del indicador	Este indicador hace referencia a la cantidad de sitios que fueron visitados, revisados y que se efectuó limpieza del mismo para evitar que se refugie en ellos el caracol gigante africano. El sitio puede ser visitado, pero no requiere de limpieza, entonces no se reporta en este indicador.
Justificación del indicador	Se contabiliza y suman los sitios que fueron visitados y se realizó labores de limpieza debido a que ellos, son lugares propicios para que el caracol gigante africano se refugie y reproduzca.
VARIABLES del indicador	Son los sitios que propicien condiciones para el refugio del caracol gigante africano.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Cada vez que se realice labores de limpieza y se reporta al final del día.
Fuente de información	Reporte de sitios visitados de los indicadores de seguimiento al plan.

4.4. Indicador: Número de sitios con aplicación de metaldehído

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de sitios con aplicación de metaldehído.
Descripción del indicador	Este indicador hace referencia solamente a los sitios en los cuales se aplicó metaldehído para el control del caracol gigante africano. El indicador incluye la red de trampas establecidas en las cuales se coloque metaldehído. Se considerará como un sitio.
Justificación del indicador	El metaldehído es uno de los productos químicos que se utiliza para el control y erradicación del caracol gigante africano.
VARIABLES del indicador	Son los sitios que se ha depositado metaldehído.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Cada vez que se deposite en un sitio metaldehído y se reporta al final del día.
Fuente de información	Reporte de sitios visitados de los indicadores de seguimiento al plan.

4.5. Indicador: Número de sitios con aplicación de saponina

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de sitios con aplicación de saponina.
Descripción del indicador	Este indicador hace referencia solamente a los sitios en los cuales se aplicó saponina para el control del caracol gigante africano.
Justificación del indicador	La saponina es uno de los productos químicos que se utiliza para el control y erradicación del caracol gigante africano.

Variables del indicador	Son los sitios en los que se ha aplicado saponina.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Cada vez que se realice la aplicación de saponina y se reporta al final del día.
Fuente de información	Reporte de sitios visitados de los indicadores de seguimiento al plan.

4.6. Indicador: Número de sitios con aplicación de carbamato

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de sitios con aplicación de carbamato.
Descripción del indicador	Este indicador hace referencia solamente a los sitios en los cuales se aplicó carbamato para el control del caracol gigante africano.
Justificación del indicador	El carbamato es uno de los productos químicos que se utiliza para el control y erradicación del caracol gigante africano.
Variables del indicador	Son los sitios en los que se ha aplicado carbamato.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Cada vez que se realice la aplicación de carbamato y se reporta al final del día.
Fuente de información	Reporte de sitios visitados de los indicadores de seguimiento al plan.

4.7. Indicador: Número de eventos de sensibilización realizados

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de eventos de sensibilización realizados.
Descripción del indicador	Se refleja la cantidad de eventos (capacitación, charlas y reuniones) en los cuales se aborda el tema de generalidades, características de reconocimiento, control y erradicación del caracol gigante africano, con la comunidad, productores, personal de instituciones gubernamentales a nivel central y local, con personas de empresas o negocios en el área del anillo de contención fitosanitaria y fuera de este.
Justificación del indicador	Los eventos de sensibilización son una de las acciones en las que se involucra a personas y la comunidad para conocer sobre la plaga del caracol gigante africano, su manejo y que deben hacer en caso de la detección de esta plaga en sus fincas o casas.
Variables del indicador	Son los eventos de sensibilización por medio de capacitaciones, charlas, reuniones con personal de la comunidad y personas de instituciones estatales y privadas.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Cada vez que se realice un evento de sensibilización y se reporta al final del día.
Fuente de información	Reporte de sitios visitados de los indicadores de seguimiento al plan. Informe de delegaciones departamentales del IPSA de eventos realizados. Reporte de informe del software MicroStrategy del Departamento de Vigilancia Fitosanitaria y Campañas.

4.8. Indicador: Número de personas sensibilizadas

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de personas sensibilizadas.
Descripción del indicador	En este indicador se reporta el número de personas que han participado en los eventos de sensibilización. El reporte se hace con ayuda de una lista de asistencia sin diferenciar la participación de hombres y mujeres.

Elemento	Descripción
Justificación del indicador	Las personas participantes en los eventos de sensibilización transmiten en sus hogares, el conocimiento sobre el manejo del caracol gigante africano y como deben actuar.
VARIABLES del indicador	A partir de los eventos de sensibilización se suma la cantidad de participantes sin discriminar el sexo de las personas.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_1 + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Cada vez que se realice un evento de sensibilización y se reporta al final del día.
Fuente de información	Reporte de sitios visitados de los indicadores de seguimiento al plan. Informe de delegaciones departamentales del IPSA de eventos realizados. Reporte de informe del software MicroStrategy del Departamento de Vigilancia Fitosanitaria y Campañas.

4.9. Indicador: Número de muestras enviadas al laboratorio del IPSA

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de muestras enviadas al laboratorio del IPSA.
Descripción del indicador	Se escribe el número de muestras que son enviadas al Laboratorio Nacional de Diagnóstico Fitosanitario, para determinar si la muestra es positiva o negativa para el caracol gigante africano.
Justificación del indicador	El análisis de las muestras en el laboratorio oficial del IPSA es un instrumento para conocer qué tan diseminada se encuentra la plaga.
VARIABLES del indicador	La muestra estará en dependencia de las labores de manejo realizadas y la aplicación de la efectividad de las medidas fitosanitarias empleadas.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_1 + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Cada vez que se realice una colecta y se reporta al final del día.
Fuente de información	Reporte de sitios visitados de los indicadores de seguimiento al plan. El reporte para el informe se obtendrá del software MicroStrategy del Departamento de Vigilancia Fitosanitaria y Campañas.

4.10. Indicador: Número de muestras positivas

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de muestras positivas.
Descripción del indicador	El indicador incluye solo las muestras que resultaron positivas a caracol gigante africano de acuerdo con el reporte de diagnóstico, del Laboratorio Nacional de Diagnóstico Fitosanitario del IPSA.
Justificación del indicador	El diagnóstico positivo por parte del laboratorio oficial del IPSA de las muestras enviadas ayuda a determinar los sitios con presencia de caracol gigante africano. Este indicador es reportado por el Departamento de Vigilancia Fitosanitaria y Campañas del IPSA.
VARIABLES del indicador	Las muestras positivas estarán en dependencia de las labores de manejo realizadas y la aplicación de la efectividad de las medidas fitosanitarias empleadas.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_1 + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Cada vez que el laboratorio realice un reporte de diagnóstico positivo a las muestras analizadas.
Fuente de información	Reporte de diagnóstico realizado por el laboratorio oficial del IPSA. El informe se obtendrá del software MicroStrategy del Departamento de Vigilancia Fitosanitaria y Campañas.

4.11. Indicador: Número de inspecciones a trampas

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de inspecciones a trampa.
Descripción del indicador	Este indicador se refiere al número de inspecciones realizadas a las trampas de caracol gigante africano y el mantenimiento realizadas a las mismas.
Justificación del indicador	Las trampas son una medida fitosanitaria para detectar la presencia de caracol gigante africano en los sitios que han sido colocadas.
VARIABLES del indicador	Las cantidades de trampas estarán en dependencia de los sitios de interés para colocarlas y las condiciones naturales y antropogénicas del terreno.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Una vez a la semana o después de cada precipitación.
Fuente de información	Reporte de diagnóstico realizado por el laboratorio oficial del IPSA. Registro de los especialistas en vigilancia fitosanitaria en la plataforma informática del SIVIFI.

4.12. Indicador: Número de capturas de especímenes en trampas

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de capturas de especímenes en trampas.
Descripción del indicador	Se escribe el número de capturas de caracol gigante africano en los diferentes estadios de madurez que se encuentran en las trampas instaladas.
Justificación del indicador	Las capturas en las trampas indican que existe presencia de caracol gigante africano en el sitio o área en la que fue colocada la trampa.
VARIABLES del indicador	La cantidad de capturas estará en dependencia de la dinámica poblacional del caracol gigante africano y las medidas fitosanitarias implementadas, en el sitio o área que fue colocada la trampa.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	Cuando en la revisión de las trampas se constate que hubo captura de caracol gigante africano.
Fuente de información	Registro de los especialistas en vigilancia fitosanitaria en la plataforma informática del SIVIFI.

4.13. Indicador: Número de atención a denuncias ciudadanas

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de atención a denuncias ciudadanas.
Descripción del indicador	Se escribe el número de denuncias atendidas que son reportadas en las delegaciones departamentales y en el nivel central del IPSA.
Justificación del indicador	La atención a las denuncias de presencia de caracol gigante africano por parte de la población permite identificar la existencia de otros focos de propagación y si la plaga no ha salido del perímetro identificado.
VARIABLES del indicador	Este indicador estará en dependencia de las denuncias realizadas por la población.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	De acuerdo a las denuncias realizadas por la población.
Fuente de información	Reporte de denuncias de la población registradas por las delegaciones departamentales y denuncias recibidas en el nivel central del IPSA.

4.14. Indicador: Número de charlas impartidas a centros de educación

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de charlas impartidas a centros de educación.
Descripción del indicador	Se escribe el número de charlas que se impartieron en las escuelas públicas y privadas sobre el manejo del caracol gigante africano.
Justificación del indicador	Las charlas en los centros educativos es un mecanismo para difundir la información sobre el manejo del caracol gigante africano.
Variables del indicador	Está determinado por la cantidad de centros educativos que se encuentran en el área detectada con presencia de caracol gigante africano y el área cercana a esta.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	De acuerdo a las solicitudes de charlas que realicen los centros educativos.
Fuente de información	Reporte de charlas realizadas por las delegaciones departamentales del IPSA de Managua y Masaya, y demás delegaciones.

4.15. Indicador: Número total de personas que recibieron la charla

Elemento	Descripción
Nombre del indicador	Número de charlas impartidas a centros de educación.
Descripción del indicador	Se refiere al número de participantes que reciben las charlas en los centros de educación públicos y privados.
Justificación del indicador	Las charlas a los centros educativos dirigidos a niños (as) y adolescentes, permite que obtengan el conocimiento de cómo actuar en sus hogares, si identifican o detectan la presencia del caracol gigante africano, y de transmitir el mensaje al resto de la familia.
Variables del indicador	Está determinado por la cantidad de centros educativas que se encuentran en el área cercana que se ha encontrado presencia del caracol gigante africano.
Fórmula del indicador	$\sum_i^n a_i = a_i + a_{i+1} + a_{i+2} + \dots + a_{i+n}$
Frecuencia	De acuerdo a las solicitudes de charlas que realicen los centros educativos.
Fuente de información	Reporte de charlas realizadas por las delegaciones departamentales del IPSA de Managua y Masaya, y demás delegaciones.

V. ANEXO

Anexo 1. Formato de campo

Indicadores de seguimiento al Plan de Acción Ante un Brote de Caracol Gigante Africano								
No.	Indicador	Semana del ____ al ____ del mes de ____						
		L	M	M	J	V	S	D
1	Número de sitios visitados							
2	Número de especímenes colectados							
3	Número de sitios en que se realizó limpieza							
3.1	Área total en la que se realizó limpieza (hectáreas)							
4	Número de sitios con aplicación de metaldehído							
4.1	Cantidad (kg) de metaldehído aplicado							
5	Número de sitios con aplicación de saponina							
5.1	Cantidad (litros) de saponina aplicada							
6	Número de sitios con aplicación de carbamatos							
6.1	Cantidad (litros) de carbamato aplicado							
7	Número de eventos de sensibilización realizados							
8	Número de personas sensibilizadas							
8.1	Cantidad de hombres							
8.2	Cantidad de mujeres							
9	Número de muestras enviadas al laboratorio del IPSA							
10	Número de muestras positivas (solo nivel central)							
11	Número de inspecciones a trampas							
12	Número de capturas de especímenes en trampas							
13	Número de atención a denuncias ciudadanas							
14	Número de charlas impartidas a centros de educación							
15	Números total de personas que recibieron la charla							
15.1	Cantidad de hombres							
15.2	Cantidad de mujeres							

VI. BIBLIOGRAFÍA

- 1) Ingenio Empresa. 2023. Indicadores de gestión: Definición, elaboración e interpretación con ejemplo práctico. Obtenido de: <https://www.ingenioempresa.com/indicadores-una-guia-incompleta/>
- 2) Instituto Veracruzano de Desarrollo Municipal. 2019. Manual para la Elaboración de Indicadores y la Evaluación del Desempeño de la Gestión Municipal a través de los mismos. México. Primera Edición Junio 2019. Obtenido de: http://www.invedem.gob.mx/wp-content/uploads/sites/26/2020/02/manual_Indicadores_jesus.pdf
- 3) MolluscaBase eds. (2023). MolluscaBase. Accessed at <https://www.molluscabase.org> on 2023-11-20. doi:10.14284/448
- 4) Tribunal supremo de elecciones. 2017. Guía metodológica para la elaboración de Indicadores: Resumen Ejecutivo - Julio 2017. Costa Rica Obtenido de: https://www.tse.go.cr/formularios/DE/Gu%C3%ADa%20metodol%C3%B3gica%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20indicadores_Resumen%20Ejecutivo.pdf
- 5) Universidad de Colima. 2023. Ficha técnica indicadores. Instructivo para elaborar programas de desarrollo 2021. México. Obtenido de: <https://eplanea.ucol.mx/SIIUC/index/fichatecnica/>