



Costa Rica

Identificación de necesidades y oportunidades de mejora para la consolidación de la vigilancia como intervención en malaria

Diagnóstico técnico y análisis de procesos

Ministerio de Salud | CCSS | INCIENSA | IREM-BID

Febrero 2026

Costa Rica: Identificación de necesidades y oportunidades de mejora para la consolidación de la vigilancia como intervención en malaria

Contenido

Introducción.....	5
Procesos involucrados en el manejo de la malaria.....	6
1. Manejo de casos sospechosos de malaria	6
2. Manejo de casos de malaria	21
3. Análisis de datos, monitoreo y vigilancia de la malaria	26
4. Control de calidad del diagnóstico microscópico de malaria	33
5. Cambio de Comportamiento	36
6. Quimioprevención	40
7. Vigilancia entomológica y control vectorial.....	47

El presente documento es el resultado del trabajo colaborativo realizado con el país a través de reuniones técnicas previas y la misión de campo llevada a cabo en noviembre de 2024. Su contenido refleja el diagnóstico y oportunidades identificadas hasta esa fecha, en base a la información disponible y los acuerdos alcanzados durante dicho proceso.

Listado de acrónimos y siglas utilizados en el documento

ATAP	Asistente Técnico de Atención Primaria
AS	Área de Salud
ARS	Área Rectora de Salud
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
COLOVE	Comisión Local de Vigilancia Epidemiológica
COLVOL	Colaborador voluntario
CILOVIS	Comisión Interinstitucional Local de Vigilancia de la Salud
CIREVIS	Comisión Interinstitucional Regional de Vigilancia de la Salud
CCD	Control de calidad directo
CCI	Control de calidad indirecto
EBAIS	Equipo Básico de Atención Integral en Salud
EDUS	Expediente Digital Único en Salud
EGF	Equipo Gestor de Foco
GG	Gota Gruesa
INCIENSA	Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud
IREM	Iniciativa Regional para la Eliminación de la Malaria
MS	Ministerio de Salud
PDR	Prueba Diagnóstica Rápida
SIES	Sistema Integrado de Expediente de Salud
SILC	Sistema Integrado de Laboratorio Clínico
SIFF	Sistema Integrado de Ficha Familiar
SIVE	Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica
SISVE	Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica
VE-01	Boleta de Vigilancia Epidemiológica
OPS	Organización Panamericana de la Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud
AMM	Administración Masiva de Medicamentos
ASM	Administración Selectiva de Medicamentos
ARM	Administración Reactiva de Medicamentos
CNRP	Centro Nacional de Referencia de Parasitología
SIAF	Sistema Integrado de Administración de Farmacia
RRI	Rociado Residual Intradomiciliario
MTILD	Mosquiteros Tratados con Insecticidas de Larga Duración
PDR	Prueba de Diagnóstico Rápido

Costa Rica: Identificación de necesidades y oportunidades de mejora para la consolidación de la vigilancia como intervención en malaria

Santiago Esteban, Yadel Centeno, Khristel Zavaleta, Gabriela Rey

Introducción

Este documento de trabajo tiene como propósito colaborar de manera articulada con el Ministerio de Salud, la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) y el Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA) en la construcción de un diagnóstico integral de los desafíos actuales para la consolidación de la vigilancia como intervención, la cual incluye como componentes: 1. Guías, normas y procesos; 2. Plataformas de información; 3. Registro, reporte, investigación; 4. Auditoría del dato; 5. Uso de la información y 6. Disseminación de la información. Con un enfoque participativo, se busca identificar oportunidades de mejora y diseñar un plan estratégico que facilite la implementación efectiva de la vigilancia como intervención clave en el camino hacia la eliminación de la malaria en Costa Rica.

En el marco de este esfuerzo, el documento detalla lo relevado mediante un proceso de revisión documental, entrevistas en profundidad con actores en los diferentes niveles de gestión y observación directa de los procesos clave. Profundiza en los procesos involucrados, los desafíos identificados y las necesidades existentes para fortalecer los sistemas de vigilancia. Este análisis se enmarca en los protocolos nacionales y las directrices de organismos internacionales, destacando la importancia de la integración de datos, la coordinación interinstitucional y el fortalecimiento de capacidades técnicas en los niveles local, regional y nacional.

Se invita a las partes involucradas a contribuir activamente en la discusión y refinamiento de los contenidos aquí presentados, con el fin de lograr un consenso en las acciones prioritarias que guiarán los esfuerzos conjuntos hacia la eliminación de la malaria en el país.

Procesos involucrados en el manejo de la malaria

1. Manejo de casos sospechosos de malaria

1.1. Descripción del proceso, actores y sistemas de registro

La gestión de un caso sospechoso de malaria busca garantizar la detección temprana, el diagnóstico oportuno y una respuesta efectiva a la enfermedad. Este proceso inicia con la detección de personas con fiebre y otros síntomas compatibles con la definición de caso sospechoso, las cuales, en Costa Rica, pueden ser identificados en diversos contextos: consultas médicas, visitas domiciliarias, actividades comunitarias o durante actividades de búsqueda activa.

Este proceso requiere la coordinación de diferentes actores e instituciones que operan desde el nivel local hasta el central. Este flujo incluye etapas clave: la identificación de síntomas, la toma de muestras, el registro sistemático de datos y comunicación de resultados a los niveles correspondientes. Asimismo, se identifican desafíos operativos que afectan su eficacia, como la fragmentación de los sistemas de información, el uso de registros paralelos y dificultades para integrar y consolidar la información recolectada.

Esta sección detalla el proceso específico del manejo de casos sospechosos de malaria, resaltando las particularidades y los recursos empleados en cada entorno para garantizar una vigilancia efectiva de la malaria y una gestión eficiente de los casos sospechosos.

Búsqueda de atención

Consiste, primero, en la identificación de una necesidad de consulta al sistema de salud por parte de miembros de la población. En el caso de la malaria esta necesidad suele surgir a partir de la presentación de síntomas como la fiebre. Muchas de las acciones de cambio del comportamiento buscan incidir sobre la identificación de los síntomas ante los cuales consultar y que la consulta se haga con un actor que tenga acceso a métodos diagnósticos confiables.

Luego es necesario que la persona tenga acceso a un establecimiento de salud, inspector de salud, ColVol o ATAP para iniciar el proceso diagnóstico.

Áreas de salud y EBAIS: Triage

Detección, toma de muestra o prueba rápida y registro primario del dato:

- En los centros de salud, el personal de enfermería en triaje es el primer punto de contacto para los pacientes con fiebre u otros síntomas sospechosos de malaria. Si se identifica un caso potencial, se realiza una prueba rápida de diagnóstico (PDR) en los lugares estrato 3 y 4 priorizados por la CCSS.
- Un aspecto central de este proceso es la sospecha por parte del personal de salud.
- Los resultados de la prueba se documentan en el Anexo 4 del protocolo de vigilancia de malaria y deben registrarse en el módulo SIES del EDUS. No obstante, en ausencia de un campo específico para registrar este tipo de pruebas, se ha adoptado la práctica de incluir la información como un comentario en la nota clínica dentro del SIES, permitiendo que el médico pueda visualizar que la prueba ya fue realizada.
- Durante la visita al EBAIS de Boca Arenal, Santa Rosa de Pocosal, se observó que el equipo había comenzado a utilizar una nueva funcionalidad del EDUS que permite registrar la toma de pruebas en un campo específico. Sin embargo, debido a la falta de capacitación, no se estaba utilizando de manera adecuada. En lugar de registrar el resultado de la prueba en el campo designado, la enfermera lo ingresaba en la casilla destinada a las observaciones.
- Asimismo, la enfermera ingresaba los datos y resultados de las pruebas en un documento Excel compartido, accesible también para el médico. Este documento servía como un registro auxiliar que permitía al doctor verificar rápidamente si la prueba había sido realizada y conocer el resultado preliminar. Además, este documento compartido se utiliza como insumo para consolidar los datos que posteriormente deben subirse al sistema SharePoint.

- Se identificó que, en situaciones de alta carga laboral, los datos no siempre son registrados de inmediato, lo que puede ocasionar pérdida de información.

Registro y agregación de datos:

- En cada área de salud, existe una persona encargada de consolidar y subir la información al SharePoint del CCSS de forma agregada y semanal. En el área de salud de Santa Rosa, tenían un documento compartido para ayudarlos en este proceso, ya que les permite agregar los datos sin necesidad de manejar los Anexos 4 en formato físico y sin tener que realizar las sumas manualmente. Sin embargo, se sabe que este proceso no es uniforme en todas las áreas de salud, ya que en algunos casos los datos se gestionan de manera más manual, lo que puede generar retrasos o errores en el proceso de consolidación.

Áreas de salud y EBAIS - Consultorio médico:

- Cuando el paciente es atendido directamente en el consultorio médico o en urgencias, el proceso sigue una secuencia específica que varía dependiendo de la disponibilidad del laboratorio y de las herramientas de registro.
- Aquí también es central la sospecha por parte de los profesionales.
- El médico evalúa los síntomas del paciente y, cuando el laboratorio está abierto, emite una orden para realizar la prueba diagnóstica. Esta orden se genera en el sistema EDUS e incluye la indicación de realizar una PDR o tomar una prueba de gota gruesa, según la evaluación clínica. Normalmente, la orden se imprime para que el paciente la lleve físicamente al laboratorio. Sin embargo, en caso de que el sistema o la impresora no estén operativos, se emite una boleta manual.
- Cuando el laboratorio local está cerrado y existe una alta sospecha de malaria, el médico proporciona una boleta manual y coordina para que el paciente acuda al laboratorio del área de salud a realizarse una prueba de gota gruesa. Alternativamente, se puede solicitar la intervención del personal de enfermería o de los ATAP para la toma de muestra. En estos casos, se prioriza el uso de la PDR para obtener resultados inmediatos.

- Se observó que el sistema EDUS presenta diferencias en las interfaces utilizadas por el médico en consultorio y por la enfermera en triaje para registrar las pruebas PDR. En el caso del médico, el sistema muestra primero un menú desplegable específico para ingresar el resultado de la prueba, seguido de una casilla de observaciones. Por otro lado, la interfaz de la enfermera en triaje presenta primero la casilla de observaciones y luego el campo para registrar el resultado, lo que genera confusión y registros incompletos cuando no se utiliza correctamente.

Áreas de salud y EBAIS - Laboratorio:

Toma de muestra o prueba rápida

- Cuando el paciente lleva directamente la orden al laboratorio, el personal de laboratorio registra manualmente los datos en el EDUS, procesando las muestras según lo indicado. Esta falta de interoperabilidad entre el módulo de consultorio y el de laboratorio obliga al laboratorio a duplicar el registro, lo que incrementa el riesgo de errores y retrasa la consolidación de los resultados.
- El personal del laboratorio explicó que, en la mayoría de los casos, se realiza una prueba rápida de diagnóstico (PDR), ya que esta ha sido priorizada para su uso en los EBAIS. No obstante, también se procesan muestras de gota gruesa dependiendo de la indicación clínica.
- Una vez realizada la prueba, el resultado se imprime y se entrega al área de registros médicos, que lo canaliza al médico tratante.
- En caso de que el resultado sea positivo, el laboratorio notifica inmediatamente a algún miembro del COLOVE (Comisión Local de Vigilancia Epidemiológica). Este paso es esencial para activar las acciones posteriores de manejo de caso positivo.

Registro y agregación de datos

- Los resultados se registran en el sistema EDUS, aunque este no es el único punto de registro utilizado por el laboratorio. Los datos relacionados con las pruebas procesadas son registrados en múltiples formatos, entre ellos:
- SILC: Sistema dentro de EDUS para registrar los resultados de laboratorio.
- SharePoint del CCSS: Donde se ingresan los datos agregados de forma diaria, organizados por la semana correspondiente.
- Archivo Excel interno: Una base de datos utilizada exclusivamente por el laboratorio para su propio control y análisis.
- Libro manual: Un registro físico que se mantiene como respaldo adicional.
- Además, se genera un resumen de los resultados, que se envía regularmente al Ministerio de Salud para fines de seguimiento y análisis.

En la comunidad

La identificación de casos sospechosos en comunidades se realiza mediante estrategias que combinan enfoques de búsqueda pasiva y activa. Los colaboradores voluntarios (ColVol) representan el componente pasivo, al estar disponibles en sus comunidades para realizar pruebas cuando los pacientes acuden a ellos. Por otro lado, los Inspectores y ATAPs llevan a cabo estrategias de búsqueda activa mediante visitas a domicilios, comunidades y áreas de trabajo en zonas de riesgo.

- Colaboradores voluntarios:

- Todos los ColVol cuentan con los insumos necesarios para realizar PDR y algunos en zonas específicas están capacitados para tomar también muestras de gota gruesa. Ante síntomas compatibles con malaria, toman la muestra correspondiente y registran los datos en el Anexo 4. Sin embargo, este formato, al igual que el utilizado para las muestras de gota gruesa enviadas al laboratorio, carece de campos para registrar información clave como el historial de viaje o la nacionalidad del paciente, lo que limita la utilidad de los datos para el análisis epidemiológico.

- La coordinación con los inspectores es fundamental para el flujo de trabajo de los ColVol. Los inspectores los visitan aproximadamente dos veces por semana para recoger las muestras recolectadas y los Anexos 4 completados. Durante estas visitas, los inspectores entregan nuevas hojas del Anexo 4 y registran el código de serie asignado a cada muestra. Este código incluye las iniciales del ColVol y el número de pruebas realizadas en el año, asegurando un control adecuado del proceso.
- Cuando los ColVol realizan pruebas diagnósticas a migrantes, entregan una tarjeta de salud que certifica que la persona ha sido sometida a pruebas de malaria. Este documento, además de servir como comprobante personal, es especialmente útil en zonas fronterizas donde los migrantes podrían ser detenidos, ya que demuestra que están en proceso de evaluación o tratamiento.
- El número de pruebas realizadas por los ColVol es bajo. Según la información recopilada, se reporta un promedio de dos muestras al mes por ColVol, lo que refleja las limitaciones del alcance de este recurso.
- Toda la información recolectada por los ColVol se integra al flujo general del sistema de vigilancia a través del trabajo coordinado con los inspectores. Estos consolidan las muestras y los datos para enviarlos al laboratorio y registrarlos en los sistemas correspondientes.

- Inspectores:

Organización y registro de las comunidades

- Los inspectores realizan una búsqueda activa en comunidades, con especial atención en áreas de alto riesgo o en lugares donde se han registrado casos positivos de malaria.
- Los inspectores organizan sus visitas utilizando croquis de las comunidades, donde enumeran las viviendas y documentan información básica sobre sus habitantes, como el número de personas por hogar y su nacionalidad (costarricenses o extranjeros). Cada localidad cuenta con un “Registro de Evaluación de Localidad”, donde estos datos son registrados a lápiz, lo que permite actualizaciones frecuentes en caso de mudanzas o cambios en la composición del hogar.

- En cada vivienda, se utiliza además una tarjeta de “Registro Domiciliario de Evaluación”, en la que el inspector documenta las acciones realizadas, como la toma de muestras o actividades de control vectorial, y firma como constancia de la visita.
- Durante estas visitas, los inspectores también informan a los habitantes sobre la posibilidad de acudir al ColVol local para realizarse pruebas diagnósticas en caso de presentar síntomas compatibles con malaria. Este esfuerzo asegura una cobertura más amplia y un acceso más rápido al diagnóstico en comunidades rurales.
- Cuando se detecta un caso positivo, se inicia un proceso de seguimiento que incluye la identificación de contactos cercanos y personas en los alrededores del paciente. Este seguimiento se lleva a cabo durante un período de 4 semanas, con el objetivo de detectar más casos y determinar si la transmisión se ha instaurado o se ha interrumpido.
- Existe una distribución no homogénea de inspectores entre las diferentes áreas de vigilancia. Algunas zonas con focos de malaria cuentan con menos inspectores que áreas sin focos

Detección, toma de muestra o prueba rápida y registro primario del dato

- En casos donde detecta casos sospechosos durante sus visitas, los inspectores realizan pruebas de diagnóstico y registran los resultados en el Anexo 4, que documenta información básica sobre el paciente y la prueba realizada. Aunque este formulario no incluye campos para nacionalidad, los inspectores agregan manualmente este dato, considerando su relevancia epidemiológica.
- En cuanto a la toma de muestras, solo algunos inspectores realizan la gota gruesa, siempre previa coordinación con los laboratorios. Cuando un caso positivo es identificado, se toma una segunda muestra como respaldo, ya que a veces las muestras pueden no ser de buena calidad o sufrir daños.

- En el área de Santa Rosa de Pocosol, el inspector especializado en malaria indicó que realiza aproximadamente 40 muestras semanales. Utiliza una versión anterior del Anexo 4, que también le permite registrar las viviendas visitadas según el código asignado a cada casa en el croquis comunitario. Esta práctica ayuda a mantener un control detallado de sus actividades y a garantizar que las visitas cubran todas las viviendas dentro de la zona de foco.

Otras actividades de vigilancia

- En algunas regiones los inspectores son divididos para la atención de malaria y otras para vigilancia entomológica y el control vectorial; sin embargo, sus funciones pueden superponerse. Por ejemplo, durante la visita a Santa Rosa de Pocosol, un inspector mostró que, además de recolectar muestras relacionadas con malaria, identificó criaderos de larvas y documentó esta actividad en el formato “Etiqueta para Foco FA-6”, que acompaña las muestras al laboratorio.
- Además, los inspectores completan formularios como el “Informe Diario de Actividades en Control de Malaria 2024”, donde documentan el número de viviendas visitadas, el total de habitantes evaluados, las pruebas PDR realizadas y observaciones adicionales. También llenan la “Hoja de Campo – Manejo Integral de Vectores”, registrando detalles sobre criaderos y depósitos encontrados, lo que refuerza su labor en el manejo integral de la vigilancia vectorial.

Consolidación y agregación de datos

- Al finalizar su jornada, el inspector también transfiere los datos de su Anexo 4 al archivo Excel central, que incluye datos nominales, los resultados de las pruebas realizadas, tanto por el inspector como por los ColVol que hayan tomado muestras.
- Inspector 2 recibe este archivo y consolida toda la información en la pestaña "PDX" del Excel de reporte de malaria. Esta consolidación local permite unificar la información de todos los inspectores y, posteriormente, enviar los datos consolidados al responsable de vigilancia del nivel local para su integración con los registros de otros inspectores.

- Asistentes Técnicos de Atención Primaria (ATAPs)

Detección y toma de muestra o prueba rápida

- En el marco de su trabajo, los ATAPs realizan visitas domiciliarias y ante sospecha de un caso de malaria, los ATAPs toman muestras de gota gruesa o realizan pruebas rápidas. La realización de la prueba se documenta en el formato Anexo 4.
- Los ATAPs son responsables de llevar a cabo vigilancia activa en sus áreas asignadas, lo que incluye tanto comunidades rurales como zonas con movilidad laboral. Su trabajo abarca una amplia variedad de actividades de primer nivel comunitario y abarcan desde temas relacionados a la vacunación hasta la toma de muestra y tratamiento supervisado de casos de malaria. Esto, sin embargo, aumenta significativamente su carga de trabajo y reduce el tiempo dedicado a la toma de muestras.
- Cuando el ATAP realiza pruebas a domicilio, puede registrar los datos en el sistema SIFF como notas dentro de la ficha familiar. Sin embargo, si las pruebas se realizan en lugares de trabajo, esos datos no pueden registrarse en el SIFF, lo que deja fuera de su alcance el monitoreo de estas actividades.
- Además, el SIFF no cuenta con un campo específico para registrar la medicación administrada a los pacientes, lo que representa una limitación significativa en el sistema. Esta falta de integración con el módulo SIES del EDUS dificulta la consolidación de la información relacionada con los tratamientos administrados, impidiendo una visibilidad completa del proceso de atención y seguimiento.
- En el EBAIS Boca Arenal, Santa Rosa de Pocosal, los ATAPs también tienen acceso al documento compartido para registrar información relacionada con las pruebas realizadas.
- Se observó que la frecuencia de las pruebas realizadas es baja. En el EBAIS visitado, se registraron solo cinco pruebas realizadas durante todo el año entre todos los ATAPs, lo que refleja una baja producción de pruebas de malaria en relación con las visitas realizadas.

Sistemas de Registro

- EDUS (Expediente Digital Único en Salud): Sistema digital utilizado en centros de salud para gestionar datos clínicos, órdenes de pruebas y resultados de laboratorio a través de sus diferentes módulos. Sin embargo, no existe interoperabilidad entre los módulos de laboratorio (SILC) y los utilizados en consultorio y triaje (SIES), lo que limita la integración de la información. Esta desconexión obliga a duplicar registros manualmente entre los diferentes módulos, generando posibles inconsistencias.
- SharePoint de la CCSS: Formulario en línea alojado en la plataforma SharePoint desarrollado por la CCSS para consolidar de manera agregada los datos relacionados con malaria. Los centros de salud suben la información semanalmente, mientras que los laboratorios realizan esta consolidación de forma diaria. Este sistema permite reunir los datos de muestras de malaria provenientes de diversas áreas de salud y centralizarlos para su análisis.
- Anexo 4: Formato físico primario para registro de las pruebas de malaria, utilizado para registrar los datos básicos del paciente, la información de la muestra y los resultados preliminares. Este formato es usado por todos los actores que realizan pruebas, principalmente ColVol, ATAPs e inspectores. Sin embargo, su uso es particularmente frecuente entre estos últimos, ya que es el medio principal de documentación en terreno. Es conocido como Anexo 4 por formar parte del documento: “Protocolo de Vigilancia para Malaria y Estrategia Nacional para la Eliminación y Prevención del Restablecimiento de la Transmisión de Malaria en Costa Rica”.
- Documento Excel Compartido: Herramienta auxiliar utilizada en el área de salud de Santa Rosa de Pocosal para facilitar la gestión de datos entre diferentes actores, como enfermeras, médicos y ATAPs. El Excel se utilizaba para centralizar la información y facilitar el flujo de datos, tanto entre el triaje y el consultorio médico, como entre las enfermeras, y quién registra los datos del Sharepoint. Se observó que, las enfermeras registraban los resultados primero en el Excel compartido y luego los transferían al EDUS.

- Libro Manual de Laboratorio: Registro físico mantenido en el laboratorio del EBAIS de Santa Rosa de Pocosal como respaldo adicional para los resultados procesados. Este libro contiene información similar a la registrada en el Anexo 4.
- Archivo Excel Interno de Laboratorio: Herramienta utilizada en el laboratorio del EBAIS de Santa Rosa de Pocosal para consolidar y analizar internamente los datos antes de transferirlos a sistemas digitales como el SharePoint. Este archivo contiene la misma información registrada en el libro físico, lo que genera redundancia, pero asegura un respaldo digital para facilitar el análisis.
- SIFF (Sistema integrado de ficha familiar): Utilizado principalmente por los ATAPs para registrar actividades generales en la ficha familiar. Sin embargo, este sistema no cuenta con campos específicos para registrar datos relacionados con la malaria, como pruebas diagnósticas o administración de medicamentos.
- Reporte de Malaria: Documento Excel utilizado por los inspectores tipo 2, específicamente la pestaña PDX para registrar las pruebas realizadas tanto por inspectores tipo 1 como por ColVol.

Tabla 1: Sistemas o formatos utilizados por actor

Actor	Sistemas/Formatos Utilizados
Personal de Triage	- EDUS (SIES): Registro de resultados de prueba realizada. - Anexo 4 - Documento excel compartido en área de salud. ¹
Personal Médico de Consultorio	- EDUS (SIES): Emisión de órdenes de laboratorio (PDR o gota gruesa). - Documento excel compartido: para consulta sobre pruebas realizadas en triaje. ¹

¹ Formatos utilizados en el EBAIS visitado en la misión, no representa una muestra del país, pero da indicios de otros sistemas en uso

Laboratorio	- EDUS (SILC): Registro de resultados de laboratorio. - SharePoint del CCSS: Consolidación diaria de datos de muestras procesadas. - Archivo Excel Interno: Consolidación local de datos antes de subirlos a SharePoint. ¹ - Libro Manual: Respaldo físico histórico. ¹
ATAPs	- Anexo 4 - SIFF: Registro de actividades generales (no específico para malaria). - Documento excel compartido en área de salud. ¹
ColVol	- Anexo 4: Formato físico principal para registrar los datos de las muestras tomadas.
Inspectores de salud	- Anexo 4 - Archivo Excel Local: Consolidación de datos a nivel individual antes de enviarlos para su consolidación en el área rectora. ¹ - Excel Reporte de malaria
Personal encargado de área de salud del CCSS	- SharePoint del CCSS: Consolidación semanal de datos de muestras procesadas en el área de salud por punto de diagnóstico.

1.2. Gobernanza y aspectos normativos

La gobernanza del proceso de manejo de casos sospechosos de malaria involucra a múltiples actores y niveles de coordinación que trabajan de manera interdependiente.

- Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS): La CCSS actúa como la principal proveedora de servicios de salud, siendo responsable de la ejecución operativa del diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los casos sospechosos y confirmados de malaria. Su red de centros de salud, personal médico, ATAPs, y laboratorios garantiza la prestación directa de los servicios a la población.

- Ministerio de Salud: Aunque el Ministerio no presta servicios de salud directamente, tiene bajo su cargo a los inspectores y ColVol, quienes desempeñan un papel clave en la vigilancia y control de la malaria. El ministerio lidera la estrategia nacional y coordina las actividades de vigilancia comunitaria, asegurando el cumplimiento de los protocolos establecidos.

1.3. Tareas fundamentales y necesidades detectadas

En el proceso de manejo de casos sospechosos de malaria, diversos actores son responsables de ejecutar tareas específicas que garantizan una atención adecuada y una respuesta oportuna. A continuación, se presentan las tareas fundamentales que deben realizar estos actores, según lo observado.

Tabla 2: Tareas fundamentales por actor en el manejo de caso sospechoso

Actor	Tareas fundamentales
Personal de Triage	- Evaluar a los pacientes con síntomas sospechosos de malaria. - Emitir órdenes de pruebas diagnósticas (PDR o gota gruesa). - Registrar resultado de la prueba en el módulo SIES del EDUS.
Personal Médico de Consultorio	- Evaluar y realizar diagnóstico de los pacientes con malaria sospechosa. - Emitir las órdenes para las pruebas diagnósticas a laboratorio. - Registrar información clínica en el SIES.
Laboratorio	- Digitación del requerimiento y toma de muestra o prueba rápida. - Procesar muestras enviadas desde centros de salud, ColVol, ATAPs e inspectores. - Registrar resultados en SILC (EDUS) y SharePoint. - Mantener registros internos. - Reportar casos positivos al médico responsable.
ATAPs	- Realizar visitas domiciliarias e identificación de casos sospechosos. - Toma de muestras de gota gruesa o realización de PDRs.

Actor	Tareas fundamentales
	- Registro de datos en el Anexo 4 y SIFF. - Informar a los inspectores y coordinar la recolección de muestras o toma de pruebas.
ColVol	- Realizar pruebas diagnósticas en sus viviendas. - Registrar datos en el Anexo 4. - Coordinar con inspectores para la recolección de muestras. - Entregar tarjetas de salud a migrantes, de necesitarlo. - Educar a la comunidad sobre la prevención de malaria.
Inspectores de salud	- Realizar búsqueda activa de casos sospechosos en comunidades. - Tomar muestras y registrar datos en el Anexo 4. - Consolidar y enviar datos al nivel local. - Educar a la comunidad sobre la malaria y su prevención. - Realizar control vectorial (identificación de criaderos, rociado residual, etc.).
Personal Encargado de Área de Salud del CCSS	- Consolidar semanalmente los datos de malaria del área de salud. - Subir los datos agregados a SharePoint del CCSS por punto de diagnóstico.

1.4. Cuellos de botella

A pesar de los esfuerzos en el manejo de casos sospechosos de malaria, existen varios cuellos de botella que limitan la efectividad de la identificación temprana de casos como la resolución oportuna de los mismos, lo que puede retrasar la respuesta frente a brotes y aumentar el riesgo de transmisión de la enfermedad.

A continuación, se describen los principales cuellos de botella identificados:

- No existe un registro sistematizado de los patrones de búsqueda de atención ni de demanda insatisfecha
- No existe un registro sistematizado y habitual del proceso de sospecha en pacientes febriles

- Fragmentación de los sistemas de información: La falta de estandarización entre los diferentes sistemas de registro utilizados por los actores involucrados (como EDUS, SIFF, Anexo 4, SharePoint) crea barreras para la consolidación eficiente de datos. La ausencia de integración entre los sistemas obliga a duplicar el registro de datos en varios formatos y plataformas, lo que aumenta el riesgo de errores y retrasa la consolidación de la información. Además, la desconexión entre el módulo de laboratorio (SILC) y el módulo de consultorio/triaje (SIES) dentro de EDUS dificulta el seguimiento de las pruebas y el análisis centralizado de los datos.
- Dependencia de registros físicos: El uso de registros físicos, como el Anexo 4 y el libro físico en el laboratorio, introduce desafíos significativos para la consolidación y análisis de la información. Aunque estos documentos son esenciales para la trazabilidad de los casos en terreno, el proceso de digitalización y transcripción de los datos puede ser ineficiente y propenso a errores. Además, los actores involucrados deben gestionar tanto los registros físicos como los digitales, lo que genera una carga adicional y puede provocar retrasos en la actualización y análisis de datos.
- Carga de trabajo y recursos insuficientes: La sobrecarga de tareas es una preocupación significativa para los ATAPs e inspectores, quienes deben realizar diversas actividades a lo largo del día, como la toma de muestras, el registro de datos, inspección de viviendas y la educación comunitaria. Esta carga de trabajo, sumada a la infraestructura limitada en algunas áreas rurales, puede generar retrasos en la respuesta ante casos sospechosos. Además, el personal encargado de consolidar los datos en plataformas como SharePoint también enfrenta dificultades al gestionar grandes volúmenes de información, especialmente cuando los datos se encuentran en formatos físicos.
- Limitaciones en las herramientas implementadas: Las herramientas de consolidación y análisis de datos, como SharePoint y el Reporte de Malaria en Excel, generan dificultades en el manejo y aceptación por los equipos en campo. Se detectó que algunos actores no sabían que se podían realizar modificaciones en los datos ingresados en SharePoint. Aunque la función de editar datos está disponible, la falta de conocimiento y el procedimiento de notificación para cambios limitan la eficacia en la gestión de los datos, lo que afecta la integridad de la información.

- Registro de muestras en el SIFF: El SIFF no cuenta con un espacio adecuado para registrar de manera sistemática las muestras recolectadas por los ATAPs. Esta falta de un campo específico en el sistema genera dificultades en la trazabilidad de las muestras y complica la consolidación de datos para su posterior análisis.
- Criterios epidemiológicos sin integración en sistema: Actualmente, la información sobre los criterios epidemiológicos de los pacientes no se ingresa de manera sistemática en los sistemas existentes. Esto provoca que esta información se pierda o se ingrese de manera inconsistente, lo que dificulta el análisis y la detección de patrones epidemiológicos. El Anexo 4 actualmente no incluye campos específicos para registrar información epidemiológica clave, como su historial de viaje, o si viven o trabajan en zonas maláricas.

2. Manejo de casos de malaria

2.1. Descripción del proceso, actores y sistemas de registro

Coordinación de cuidados y manejo inicial

Una vez detectado el caso mediante una prueba, se completa una boleta VE-01² y se da aviso al área rectora de salud (ARS) para coordinar los cuidados de la persona. El ARS coordina con el área de epidemiología (COLOVE) para que la CCSS asuma el caso, proporcione la dosis inicial de tratamiento y luego mediante visitas domiciliarias, asegure las dosis subsiguientes y tome las gotas gruesas de seguimiento.

- Caso detectado en sector privado: la VE-01 se envía en formato físico al ARS. Además, se contacta de manera telefónica o vía mensajes. Desde el ARS se coordina con equipo de epidemiología del área de salud correspondiente de la CCSS, para ingresar al SIES la VE-01. Esto permite la dispensación del tratamiento y la coordinación con un ATAP para la administración de tratamiento supervisado.
- Caso detectado por un inspector del Ministerio de Salud (MS) (PDR): se completa la VE-01 en físico y se da aviso al equipo del ARS y COLOVE mediante mensaje en grupo de WhatsApp. El ARS coordina para que la COLOVE ingrese la VE-01 al SIES y se inicie el seguimiento desde la CCSS.

² Anexo 1, Boleta de Notificación Obligatoria VE-01, Protocolo de vigilancia para malaria

- Caso detectado por un ColVol (PDR): se contacta al inspector asignado a la zona. Este asume los pasos descritos en el punto anterior.
- Caso detectado por un ATAP (PDR): se completa la VE-01 en físico y se da aviso al equipo del ARS y COLOVE mediante mensaje en grupo de WhatsApp. El ARS coordina para que la COLOVE ingrese la VE-01 al SIES y se inicie el seguimiento desde la CCSS. El ATAP completa los datos de la atención en el SIFF.
- Caso detectado en EBAIS (PDR o GG): el médico tratante recibe el resultado, ya sea de PDR o GG, desde el laboratorio o enfermería y completa la VE-01 en el SIES. Se avisa a la COLOVE para la coordinación del seguimiento.

Tratamiento inicial y seguimiento

Una vez notificado el equipo de la CCSS del caso (independientemente de cómo fue detectado), médicos tratantes o de la COLOVE realizan la prescripción del tratamiento completo en el SIES. El paciente recibe la primera dosis, ya sea en el EBAIS/AS si está presente ahí, o en su domicilio si el paciente ya se retiró del EBAIS/AS o si fue detectado en domicilio por un ATAP o inspector. Las siguientes dosis son proporcionadas por el ATAP en el domicilio del paciente. Para esto el ATAP retira todo el tratamiento de la farmacia. La administración del tratamiento es registrada por el ATAP en la ficha de tratamiento³ en formato físico y en el SIFF de manera no estructurada. El expendio del tratamiento por la farmacia se asienta en el SIAF.

Durante el seguimiento, los ATAP realizan tomas de GG en intervalos predefinidos en el protocolo. Esto se registra en el SIFF y las pruebas ingresan al laboratorio y siguen el circuito habitual. Estas pruebas no se registran específicamente como de seguimiento en el módulo de laboratorio, sino que se ingresan como cualquier otra prueba.

Los ATAPs, para poder organizar sus tareas, llevan un registro paralelo de personas en seguimiento, número de dosis recibidas y número de dosis restantes. Lo mismo para las pruebas. Esto habitualmente lo hacen mediante planillas electrónicas como Excel.

³ Anexo 5, Registro de Tratamiento Supervisado de Malaria, Protocolo de vigilancia para malaria
Costa Rica: Identificación de necesidades y oportunidades de mejora para la consolidación de la vigilancia 22
como intervención en malaria | Iniciativa Regional para la Eliminación de la Malaria – IREM

Una vez completado el tratamiento, la ficha de tratamiento en formato físico llenada por el ATAP se envía a la CILOVIS para el cierre del caso. El equipo de la CCSS no conserva la información sobre el tratamiento administrado de forma sistematizada. Solamente queda el registro del egreso del tratamiento de la farmacia en el SIAF y el registro no estructurado de la administración del tratamiento en el SIFF.

Notificación e investigación

La boleta VE-01 se completa en papel cuando el positivo se detecta fuera de los establecimientos de salud de la CCSS (privados, inspectores, ColVols, ATAPs) y en formato digital dentro del SIES/SISVE cuando se detecta en un EBAIS/AS. Aquellas boletas que se completan en papel luego deben ser cargadas en el SIES/SIVE por el equipo de COLOVE coordinado por el ARS. Semanalmente, desde el AS, el equipo de REDES genera un reporte manual semanal nominal de las VE-01 a partir del SIVE/SISVE para enviar al ARS.

La investigación del caso se inicia al momento del diagnóstico positivo, ya sea por parte de ATAPs, inspectores (toman también los casos de los ColVols) o médico del EBAIS/AS. Se completa la información solicitada en la ficha de investigación⁴. Habitualmente implica la visita a convivientes y contactos para diagnóstico y eventual tratamiento. Puede ser que la investigación y por tanto la ficha, termine siendo completada por el equipo de la CILOVIS. Una vez completa la ficha se envía al ARS.

La 2da parte de la ficha de investigación⁵ la completa la CILOVIS en el ARS, integrando los datos de las gotas gruesas de seguimiento, el tratamiento, la información del control de calidad de INCIENSA, además de la clasificación del caso.

Toda la información de la ficha de investigación es digitada en una planilla de Excel (reporte de malaria) por parte del equipo de CILOVIS.

⁴ Anexo 2, Ficha de investigación de caso de malaria (I parte), Protocolo de vigilancia para malaria

⁵ Anexo 3, Ficha de investigación de caso de malaria (II parte), Protocolo de vigilancia para malaria

2.2. Gobernanza y aspectos normativos

- Capítulo VI y artículo 32 de Decreto Ejecutivo de Vigilancia de la Salud No. 40556-S
- Protocolo de Vigilancia y Estrategia nacional para la eliminación y prevención del restablecimiento de la malaria en Costa Rica
- Artículo 5 de Ley General de Salud
- Protocolo para la Atención de la Persona con Malaria Según Nivel de Atención de CCSS

2.3. Tareas fundamentales y necesidades detectadas

- Inspectores
 - o Gestión digital de VE-01
 - o Gestión digital de ficha de investigación
- ATAPs
 - o Gestión digital de VE-01
 - o Gestión digital de ficha de investigación
 - o Capacidad de registrar información en el SIFF para todos los pacientes, aun si no están en un hogar registrado
 - o Acceso oportuno a la información de tratamiento para supervisar el seguimiento y definir los esquemas que se han completado
- Médicos
 - o Gestión digital de VE-01
 - o Gestión digital de ficha de investigación
 - o Acceso a información sobre tratamientos completados en el expediente del paciente.
- REDES
 - o Facilitar la generación del reporte semanal de VE-01
- COLOVE
 - o Gestión digital de VE-01
 - o Gestión digital de ficha de investigación

- CILOVIS
 - Acceso oportuno a la información de tratamiento para supervisar el seguimiento y definir los esquemas que se han completado
 - Gestión digital de ficha de investigación
 - Optimizar el proceso de generación del reporte de casos de malaria

2.4. Cuellos de botella

- **Procesos manuales de transcripción y envío de datos entre instituciones:** La carga de boletas VE-01, fichas de investigación y de tratamiento dificultan el acceso a la información en tiempo y forma. A su vez, las fichas de investigación sólo existen en formato físico y deben transcribirse al momento de consolidarse en el reporte de casos de malaria, lo cual genera errores de transcripción, retrasos y esfuerzo de digitación por parte de personal altamente calificado de la CILOVIS.
- **Dificultad en el acceso a la información de tratamiento y gotas gruesas de seguimiento:** Los profesionales médicos no acceden a la información sobre si el paciente completó su tratamiento ya que esta queda registrada en la ficha física de tratamiento y en el SIFF, pero en formato no estructurado. Esto prácticamente imposibilita que un médico pueda evaluar, ante un caso febril, si el paciente completó previos tratamientos con antimaláricos. A su vez, los ATAPs, al no tener acceso a la información de tratamientos en curso, se ven obligados a llevar registros paralelos de pacientes en seguimiento, dosis supervisadas y gotas gruesas de seguimiento.
- **Registro en el SIFF sólo para hogares registrados:** Una dificultad global del SIFF es que solo pueden registrarse acciones realizadas en pacientes que están cargados en la nómina y que además están asignados a un hogar registrado. Esto es un problema para cualquier acción que lleve adelante en fincas y otros lugares de trabajo, por ejemplo.

3. Análisis de datos, monitoreo y vigilancia de la malaria

3.1. Descripción del proceso, actores y sistemas de registro

Para el análisis y el monitoreos de casos sospechosos y positivos en localidades donde se sitúan focos activos y residuales inactivos, el **Equipo Gestor de Foco (EGF)** es la organización de la operación básica de malaria en el nivel más local que realiza esta función. Conformado por dos representantes del Área Rectora de Salud (ARS) involucrando directamente a los componentes de vigilancia epidemiológica (funcionario médico/enfermero encargado (a)), inspector de salud vinculado al control de vectores y un representante opcional del componente de planificación de la salud u otro. Por parte de la CCSS, participa de manera opcional un epidemiólogo u otro designado según la situación local. Las acciones de los equipos de gestión del foco son esencialmente de coordinación, supervisión, apoyo y monitoreo de la operación del DTI-R (Detección, Diagnóstico, Tratamiento, Investigación y Respuesta). En este sentido, los equipos locales desarrollan rutinas de análisis que les permite organizar las acciones de vigilancia en malaria (Anexo 11 del Protocolo Nacional), frecuencia de análisis y flujo de información hacia niveles regional y central.

Todos los datos para el monitoreo y vigilancia de la malaria incluidos en el Anexo 11, deberán ser evaluados semanalmente por el equipo gestor de focos (solamente en focos activos y residuales inactivos) con el fin de identificar oportunidades de mejora y acciones correctivas e informarlas con esta misma periodicidad a la CILOVIS. A nivel regional, la supervisión de la completitud y cumplimiento de estos procesos, así como la consolidación regional de la información es liderada por el **enlace encargado de vigilancia epidemiológica de la Unidad de Rectoría de la Salud de la Dirección Regional** del Ministerio de Salud. Así mismo, el seguimiento de estas acciones se va monitoreando en el seno de la **CIREVIS**.

Las ARS del Ministerio de Salud que lideran EGF realizan tareas de tabulación de pruebas diagnósticas por cada uno de los puntos diagnóstico que componen la red diagnóstica del foco y actualización de gráficas de seguimiento semanalmente donde se visualizan las pruebas diagnósticas versus casos positivos de malaria por semana epidemiológica. El instrumento utilizado para llevar a cabo este monitoreo de la vigilancia es la plantilla Excel denominada **Gestión de Focos Plantilla 2024**. El encargado del proceso de epidemiología del centro médico local de CCSS es quien provee las pruebas diagnósticas realizadas por la CCSS vía correo electrónico. También podría proveerse en sesiones del EGF.

En las áreas donde no hay transmisión (estratos 1, 2 y 3), las CILOVIS deben analizar mensualmente el número de casos sospechosos, para asegurar que la vigilancia de la malaria se mantiene.

3.2. Gobernanza y aspectos normativos

- Guía para el desarrollo de rutinas de análisis de equipos gestores de foco de la malaria en Costa Rica.
- Protocolo de Vigilancia y Estrategia nacional para la eliminación y prevención del restablecimiento de la malaria en Costa Rica. V2
- Decreto Ejecutivo 30945-S, del 27 de enero del 2003 Artículo 6º—Créanse las Comisiones Interinstitucionales de Vigilancia de la Salud en los tres niveles de gestión del Ministerio de Salud (local, regional y central).

3.3. Tareas fundamentales y necesidades detectadas

El proceso de vigilancia epidemiológica de malaria en Costa Rica es un esfuerzo interinstitucional que se gobierna a través de una estructura colaborativa, con responsabilidades compartidas entre el Ministerio de Salud, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), centros de salud privados y actores comunitarios de la siguiente manera:

Ministerio de Salud

- Normativa y regulación: Define los protocolos, estándares y lineamientos nacionales para la vigilancia epidemiológica de malaria.
- Supervisión y coordinación: Supervisa la implementación del protocolo nacional a nivel nacional, regional y local, asegurando la coordinación intersectorial entre actores.

- **Análisis epidemiológico:** Lidera la consolidación y análisis epidemiológico a nivel de los focos a través del EGF y CILOVIS a nivel local en la CIREVIS a nivel regional y por último en la consolidación nacional de registro de casos a nivel central. Difunde los datos recopilados para orientar las estrategias de prevención y control.
- Realizan búsquedas comunitarias a través de los inspectores de salud. Estos realizan pruebas rápidas de diagnóstico, control vectorial (investigaciones entomológicas y aplican medidas de control, como el rociado residual intradomiciliario en áreas identificadas como focos de transmisión, reparten mosquiteros, etc), participan en procesos de educación a la población.
- Enlaces de la unidad de planificación participan en procesos de relacionamiento con actores e instituciones de la comunidad.
- Supervisan las búsquedas pasivas a cargo de los ColVol por medio de pruebas rápidas de diagnóstico y su colaboración en procesos de educación y sensibilización a la comunidad.

Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)

- **Atención médica:** Realiza detección de casos sospechosos a través de la consulta médica en sus centros de salud, diagnóstico y tratamiento supervisado de casos confirmados y convivientes.
- **Trabajo en comunidad:** A través de los ATAPs, se lleva a cabo visitas domiciliarias para la identificación activa de casos sospechosos, realización de pruebas rápidas de diagnóstico y la promoción de prácticas preventivas.
- **Notificación:** Reporta de manera inmediata los casos sospechosos y confirmados al Ministerio de Salud a través de la boleta VE-01 y Ficha de Investigación I PARTE y II PARTE.
- Participa en los procesos liderados por el Ministerio de Salud a nivel de los focos a través del EGF y CILOVIS a nivel local, en la CIREVIS a nivel regional.

Centros de salud privados

- Diagnóstico: Brindan servicios de detección de casos sospechosos a través de pruebas rápidas o gota gruesa.
- Notificación obligatoria: Informan al Ministerio de Salud sobre cualquier caso confirmado, según lo estipulado en la normativa y protocolo nacional a través de la boleta VE-01 y Ficha de Investigación.
- Apoyo a las estrategias nacionales: Colaboran en campañas educativas y en la referencia de pacientes a las unidades de atención pública.

Necesidades generales

Notificación de casos e investigación:

- **Acceso oportuno a la información de la ficha de investigación:** al ser un proceso de llenado manual, no se garantiza al EGF el llenado completo de las variables de la ficha en el primer envío al ARS. Lo mismo ocurre con la plantilla Excel VE-01. Esto genera atrasos en el acceso a la información completa del caso requerida para el análisis y extiende el tiempo de clasificación epidemiológica del caso que depende de la ficha de investigación.
- **Calidad del dato en el reporte de malaria:** al ser una plantilla de Excel, un manejo inapropiado de la plantilla o desconocimiento del uso de la herramienta altera el formato en el que está dispuesta la hoja de cálculo. Además, permite el ingreso de variables que no son las adecuadas en la celda destinada para un tipo específico de información prevista en las listas desplegables programadas. También, la cantidad de variables por cada línea de caso dificulta las labores de revisión y supervisión a la calidad del dato que el nivel regional y central deben realizar.

Vigilancia epidemiológica:

- Datos de pruebas y casos desagregados por localidad de residencia y por tipo de búsqueda para el monitoreo de vigilancia en localidades priorizadas del foco:
- **Monitoreo de febriles en servicios de salud con el fin de analizar el número de pruebas que están desarrollando:** es un proceso manual que depende de que la CCSS a través de su encargado de epidemiología esté enviando la estadística semanal al EGF y no siempre empalma la estadística que se llevan en los registros Excel adaptados del Anexo 4 que usa CCSS con la estadística que se carga en el Share Point proveniente del mismo centro de salud. Por lo que hay dos fuentes para la misma información.

Necesidades de información

Para el proceso de rutina de detección de casos sospechosos, en cada punto diagnóstico (establecimiento de salud público y privado, ATAP, Inspectores de Salud, ColVol) y localidad de residencia, se requiere de contar con una versión impresa o digital de la plantilla **Anexo 4. “Registro de pruebas diagnósticas”** del Protocolo nacional de malaria y Estrategia Nacional para la eliminación y prevención del restablecimiento de la malaria, Versión 2. Esta plantilla permite el registro de cada una de las pruebas diagnóstico, ya sea pruebas rápidas de diagnóstico o gota gruesa que se realice a cada caso sospechoso. En algunos centros de salud se han diseñado adaptaciones de esta plantilla manteniendo su fin recopilatorio.

Para el proceso de notificación de caso positivo, se requiere tener disponibilidad de la **boleta VE-01** de notificación obligatoria. Esta se despliega automáticamente en el módulo SIES en el sistema EDUS cuando le es registrado a un paciente un diagnóstico de malaria o afín según el protocolo nacional en su expediente. Los centros médicos también cuentan con versiones impresas de esta boleta. Sólo el médico es quién puede levantar esta notificación.

Para el proceso de inicio de investigación epidemiológica los equipos de epidemiología de CCSS y Ministerio de Salud locales deben contar con la versión impresa de la **Ficha de investigación de caso de caso de malaria (PARTE I) y Fichas de Seguimiento y Cierre de Caso (II PARTE)**. En el caso del ARS del Ministerio de Salud, debe tener disponibilidad del registro y/o plantilla Excel denominada Reporte de Malaria, en el cual consolidan tanto el registro de casos positivos y pruebas diagnósticas realizadas por inspectores de salud y ColVol.

Para el proceso de gestión de foco en focos activos y residuales inactivos, el EGF requerirá de:

- Número de casos por especie por semana epidemiológica por tipo de búsqueda, por punto diagnóstico, por localidad de residencia y por lugar probable de infección.
- Número de muestras examinadas por tipo de búsqueda por semana epidemiológica a nivel de punto diagnóstico (punto diagnóstico se refiere a centros de salud, ColVol, inspectores de salud y ATAP) y por localidad de residencia.
- Número de casos de malaria con tratamiento completo por semana epidemiológica.
- Número de casos de malaria que han iniciado la investigación por semana epidemiológica.
- Para análisis de periodos mas largos, se necesitaran las variables de persona como sexo, edad, etnia, ocupación, demoras en diagnóstico y tratamiento, tipo de caso (autoctono, recaídas, importado, ect.).
- Mapa o croquis del foco: el cual deberá contener la identificación de las localidades del foco y la red diagnóstica del foco, establecimientos de salud (EBAIS/ Áreas de Salud/Hospitales), domicilios de ColVol, ATAPs e Inspectores de salud que cuenten con pruebas diagnósticas así como otros colaboradores voluntarios como laboratorios privados, farmacias, fincas, entre otros.
- Otros elementos de interés como ubicación de empresas agrícolas, baches o sitios con mayor movimiento poblacional por una situación específica (zona de minería, etc.).
- Plantilla de tabulación de pruebas diagnósticas y casos positivos por semana epidemiológica. Esta tabulación por punto diagnóstico y por localidad de residencia (o de lugar probable de infección) permitirá contar con la información necesaria para la elaboración semanal de la gráfica que será útil para dar seguimiento a la tendencia del comportamiento epidemiológico de malaria.
- Gráfica: considerando la información de la tabulación anterior se elaborarán cuantas gráficas por punto diagnóstico sean necesarias y priorizadas por el EGF.

3.4. Cuellos de botella

Notificación de casos e investigación:

- Procesos manuales de transcripción y envío de datos entre instituciones: factor tiempo y error humano.

Vigilancia epidemiológica:

- Datos de pruebas se presentan por punto diagnóstico y no por localidad de residencia/ o lugar probable de infección.
- Dificultad para localizar a usuarios y pacientes por datos de dirección de vivienda desactualizados.
- Disparidad entre registros geográficos y unidades mínimas geográficas entre CCSS y Ministerio (localidades y barrios).
- Falta de acceso a datos de febriles para realizar comparativos y proporción de la efectividad de vigilancia que se realiza.

4. Control de calidad del diagnóstico microscópico de malaria

4.1. Descripción del proceso, actores y sistemas de registro

Control de calidad directo (CCD)

El proceso de control de calidad directo consiste en la preparación de un panel de láminas por parte del Centro de Referencia de Parasitología de INCIENSA (CNRP), que son enviadas en físico a los 135 laboratorios que componen la red de diagnóstico de malaria (116 de la CCSS y 19 privados). Los laboratorios analizan las láminas y luego completan un formulario web proporcionado por el CNRP con los resultados de su análisis.

Una vez recibidos los formularios, el CNRP integra manualmente los datos a una planilla en Excel estandarizada donde se analizan los resultados y se genera el reporte individual de resultados del CCD. Además, la comparación entre laboratorios permite identificar variaciones y estándares de desempeño. Tanto los reportes individuales como las comparaciones colectivas a nivel regional son compartidos con los laboratorios por correo electrónico y están disponibles para las autoridades del ministerio y la CCSS ya sea en la página web de INCIENSA (el informe colectivo), o bien, a solicitud de las autoridades y contactos autorizados vía correo electrónico.

Ese proceso se realiza anualmente en INCIENSA y se requiere de hasta dos meses para procesar los resultados.

Control de calidad indirecto (CCI)

El control de calidad indirecto consiste en el envío, por parte de los laboratorios de la red, del 10% de las láminas negativas a inicios del mes vencido y 100% de las láminas positivas de manera semanal, quedando excluidos de este control de calidad los seguimientos post-tratamiento. La actividad también contempla las láminas que presentan discordancia de resultado con la PDR.

El proceso comienza desde los laboratorios. Estos, de manera semanal para los positivos y mensual para los negativos, envían las láminas a INCIENSA junto con una versión física del formulario Inciens-R94. Este tiene una versión digital también pero no es utilizada por todos los laboratorios. Una vez recibidas las láminas en INCIENSA, la Unidad de Servicios Técnicos de Laboratorio digita los datos del Inciens-R94 dentro del SILAB-Web y luego las láminas se envían al CNRP y se disponibilizan cegadas a los microscopistas que harán la lectura. Estos, a su vez, completan manualmente el formulario CNRP-LM-R01 con los resultados de la evaluación. En el CNRP, se contrasta la información de Inciens-R94 y el CNRP-LM-R01 para, eventualmente, registrar los resultados en SILAB-Web, lo que permite hacer los cálculos del nivel de concordancia y emitir el reporte final. El reporte es enviado desde SILAB-Web por correo a las direcciones de las jefaturas de los laboratorios. Ese mismo reporte es enviado al ministerio. No obstante, este sistema presenta limitaciones, especialmente debido a la restricción de caracteres en el campo de direcciones de correo a enviar, lo cual afecta la cantidad de destinatarios que pueden ser incluidos en cada envío y, por tanto, la distribución de información.

Así mismo, los resultados positivos nominales se envían de manera semanal desde el CNRP al equipo técnico nacional de malaria, por correo electrónico, para integrar la información en el reporte nacional de casos de malaria. Este envío es manual.

4.2. Gobernanza y aspectos normativos

- "Protocolo de Vigilancia y Estrategia nacional para la eliminación y prevención del restablecimiento de la malaria en Costa Rica. V2
- Procedimiento Operativo Estándar para el diagnóstico microscópico de malaria CNRP-LM-PE05.

4.3. Tareas fundamentales y necesidades detectadas

- Integrar y automatizar la ingesta y análisis de datos para agilizar la devolución a los laboratorios
- Acceder a la información de la producción de laboratorios para evaluar si se cumple el envío del 10% de láminas negativas y el 100% de las positivas

- Simplificar el proceso de compartir la información de los reportes de control de calidad con los actores interesados
- Integrar de manera simplificada los datos de los positivos en el reporte de casos de malaria

4.4. Cuellos de botella

- INCIENSA cuenta con un sistema en línea (SILAB-Web) con funcionalidades para que los usuarios de los laboratorios puedan ingresar y consultar información, lo que contribuiría a reducir duplicidades y faltantes en los registros. Sin embargo, estas funcionalidades aún no se han puesto en marcha, por lo que su implementación completa podría fortalecer la entrega oportuna de datos que INCIENSA requiere.
- La comunicación de resultados enfrenta limitaciones. Dado que el envío es directo al contacto autorizado de laboratorio según la última actualización recibida, si el funcionario se encuentra fuera de oficina o es reemplazado, el centro médico no tendría forma de enterarse de los resultados ya que el circuito de actualización de datos de contacto no es ágil.
- Se han registrado casos en los que los laboratorios reportan datos nominales de pacientes positivos con errores en los nombres, cédulas o fechas de nacimiento. El INCIENSA puede corregir estas inconsistencias al cruzar la información con las bases de datos del Registro Civil.
- El Ministerio, en ocasiones, gestiona directamente con los laboratorios la obtención de resultados de la CCD, sin la intervención de INCIENSA, a pesar de que los informes se comunican al correo electrónico dispuesto por la Dirección de Vigilancia de la Salud. Esto resalta la conveniencia de establecer un repositorio con la información de los reportes de control de calidad accesible tanto para el Ministerio de Salud como para la CCSS, que permita un monitoreo centralizado y continuo de los resultados de la CCD y CCI.

- El proceso de integración de datos de positivos con el reporte de casos de malaria se realiza en forma manual con espacio para errores de tipeo y retrabajo.

5. Cambio de Comportamiento

5.1. Descripción del proceso, actores y sistemas de registro

Las estrategias de cambio de comportamiento en el contexto de la salud pública y la lucha contra la malaria son enfoques diseñados para influir en las actitudes, conocimientos y prácticas de las comunidades, promoviendo comportamientos que prevengan la transmisión de la enfermedad. Estas estrategias se basan en el entendimiento de los determinantes sociales, culturales, económicos y ambientales específicos de cada población.

En el marco de la eliminación de la malaria se han diseñado 3 estrategias en Costa Rica:

- a) En el año 2019, en el marco de la IREM, se realizó un diagnóstico rápido de conocimientos, actitudes y prácticas de la población, y propuesta de una estrategia de comunicación para el cambio de comportamiento, que generó una serie de productos visuales que han contribuido a la sensibilización de la población de las regiones Huetar Norte y Huetar Caribe (los materiales de comunicación empleados para la educación en malaria que actualmente se encuentran publicados en la página del Ministerio de Salud).
- b) Estrategia de comunicación para prevenir y evitar el ingreso e instalación de la malaria en la zona fronteriza noroeste de Costa Rica y suroeste de Nicaragua (2023)
- c) Estrategia para población en tránsito (migrantes) en el marco de la IREM (2024, aún en borrador).

Los actores particularmente involucrados en el planteamiento de estas estrategias a partir de visitas a las localidades objetivo han sido funcionarios de la Coordinación Nacional de la IREM y de la Unidad de Comunicación del Ministerio de Salud nivel central. Por otro lado, los enlaces de planificación del Ministerio de Salud de los niveles locales y regionales y enlaces de vigilancia de la Salud de los niveles regionales y locales se han encargado de la revisión de los contenidos de las propuestas e implementación de estas estrategias con la comunidad.

Ministerios de Salud

Para diseñar políticas públicas e integrar las estrategias en los sistemas de salud. La Ley General de Salud N.º 5395 define las competencias del Ministerio de Salud como ente rector del sistema de salud pública, incluyendo la promoción de campañas de educación sanitaria y prevención de enfermedades (Artículos 3, 12, 60). De la misma manera, el Decreto Ejecutivo N.º 35802-S, el cual es el Reglamento de la Organización del Ministerio de Salud, establece la estructura organizativa, incluyendo la Unidad de Planificación y la Unidad de Comunicación, y sus funciones. Estas incluyen la coordinación interinstitucional, el diseño de políticas y la evaluación de estrategias comunicativas en salud. Adicionalmente, el Plan Nacional de Desarrollo y Salud Pública articula la planificación de las acciones de salud a mediano y largo plazo, incluyendo campañas masivas (Ministerio de Salud, 2018). Esto señala al Ministerio de Salud como el responsable de diseñar, implementar y evaluar Planes Nacionales de Salud que incluyen estrategias de comunicación masiva. Establece lineamientos estratégicos para garantizar la coherencia entre las intervenciones comunicativas y los objetivos de salud pública. Por último, el Reglamento de Comunicación Institucional del Ministerio de Salud establece los procedimientos para la creación de materiales educativos y la gestión de crisis sanitarias. Diseña y ejecuta campañas de comunicación en salud dirigidas a prevenir enfermedades transmisibles y no transmisibles. Promueve mensajes claros, culturalmente adaptados y basados en evidencia científica.

Funcionarios de salud CCSS y Ministerio de ARS, inspectores de salud y ATAPs

Como agentes clave en la integración, educación, distribución de herramientas de prevención, y vinculación con la población.

Organismos internacionales (OPS/OMS, OIM, BID)

Para aportar directrices técnicas, asesoría y/o apoyo financiero.

Líderes comunitarios

Para garantizar la apropiación local y adaptar los mensajes al contexto cultural.

Escuelas, EBAIS, Clínicas, asociaciones comunales, comercio local y medios de comunicación locales

Para amplificar la información y llegar a diversas audiencias.

No existe un instrumento o sistema que permita recolectar sistemáticamente información sobre las implementaciones, ni los impactos de las estrategias.

5.2. Tareas fundamentales y necesidades detectadas

Necesidades de información

Información Epidemiológica actualizada

- Casos confirmados de malaria: Datos desglosados por fecha, ubicación, edad, género y tipo de *Plasmodium*.
- Casos sospechosos: Registro de los pacientes atendidos con síntomas compatibles con malaria.
- Patrones de transmisión: Zonas endémicas, hiper-endémicas, estacionalidad, y brotes históricos.
- Vectores locales: Identificación y monitoreo de especies de mosquitos *Anopheles*, su densidad y hábitos de reproducción.
- Cobertura de diagnóstico y tratamiento: Tiempo promedio desde la sospecha hasta la confirmación del caso y acceso al tratamiento.

Información Demográfica y Sociocultural

- Características de la población: Edad, género, nivel educativo, ocupación, y condiciones socioeconómicas de las localidades objetivo.
- Prácticas culturales y creencias: Percepción sobre la malaria, uso de mosquiteros, y actitudes hacia el tratamiento y la prevención.
- Patrones de movilidad: Migración interna y transfronteriza, especialmente en comunidades fronterizas o en zonas agrícolas.
- Idiomas predominantes y de otras poblaciones vulnerables: Para garantizar estrategias de comunicación inclusivas.

Información sobre Comportamiento y Conocimiento

- Nivel de conocimiento de la malaria: Encuestas sobre síntomas, prevención, y tratamientos disponibles.
- Comportamientos de riesgo: Uso de mosquiteros, acceso y adherencia al tratamiento, exposición a criaderos de mosquitos.
- Barreras percibidas: Problemas como desinformación, falta de acceso a servicios o tratamientos, y prácticas tradicionales.

Información sobre Infraestructura y Recursos

- Cobertura de salud: Ubicación y capacidad de los centros de salud, incluyendo la CCSS, centros privados y puestos de salud comunitarios.
- Capacidad diagnóstica: Disponibilidad de pruebas rápidas de malaria y microscopía.
- Recursos humanos: Número de médicos, ATAP, inspectores de salud, y colaboradores voluntarios comunitarios capacitados.
- Equipos y materiales: Insumos para control vectorial (insecticidas, mosquiteros) y medicamentos.

Información sobre Gobernanza y Coordinación

- Normas y directrices: Protocolos de diagnóstico, tratamiento, y seguimiento definidos por el Ministerio de Salud.
- Redes de actores: Rol y coordinación entre la CCSS, OPS, INCIENSA, y voluntarios comunitarios.
- Planes nacionales: Estrategias y metas establecidas en la Iniciativa Regional de Eliminación de la Malaria (IREM).
- Políticas de comunicación: Estrategias nacionales de educación y sensibilización por ejemplo con el Ministerio de Educación Pública, Migración y Extranjería, ICT, etc.

Información para Estrategias de Comunicación

- Canales de comunicación efectivos: Uso de medios masivos (radio, televisión), digitales, o comunitarios.
- Mensajes clave: Temas educativos relevantes para la prevención y control.
- Segmentación de audiencias: Adaptación de mensajes según edad, idioma, ocupación o región.

5.3. Cuellos de botella

Por definirse

6. Quimioprevención

6.1. Descripción del proceso, actores y sistema de registro.

La quimioprevención es una estrategia preventiva basada en el uso de medicamentos antimaláricos para evitar la infección por malaria. La quimioprevención se centra en la administración de ciclos completos de tratamiento antimalárico en momentos predeterminados, independientemente del estado de infección de la persona, con el objetivo de tratar infecciones no diagnosticadas o no tratadas y prevenir nuevas infecciones.

En el país actualmente se emplean tres estrategias de quimioprevención, la primera de ellas explícita en la normativa nacional y las siguientes dos en proceso de inclusión en la versión actualizada de la normativa:

- Estrategias reactivas**, es decir, implementadas como respuesta a un caso o casos de malaria. También llamada administración reactiva de medicamentos (ARM). En el actual protocolo de vigilancia de malaria se indica suministrar tratamiento completo a convivientes de caso confirmado y otras personas con riesgo según nexo epidemiológico, debido al riesgo de formaciones de conglomerados de casos de malaria. Con respecto a los convivientes o contactos de casos confirmados con malaria resistente a cloroquina, se les debe dar el seguimiento adecuado acorde a las pautas establecidas para la búsqueda reactiva y se administrará el tratamiento solamente a los casos confirmados por laboratorio.

Ante la detección de un caso positivo por *Plasmodium vivax* o *Plasmodium falciparum* no resistente a la cloroquina sea detectado en los servicios de salud o en comunidad, el ATAP en visita domiciliaria registra el número de personas contactos o convivientes en SIIF a las que será necesario suministrar tratamiento e informa al médico para que realice la receta de los convivientes e inicien generalmente al siguiente día de iniciado el tratamiento del caso positivo, el tratamiento de los convivientes y contactos más cercanos. El ATAP que administra el tratamiento debe registrar la dosis administrada diariamente en el instrumento **Control de Tratamiento Supervisado de Malaria** (Anexo 5 del protocolo de vigilancia de malaria) y **Tarjeta de Control de Tratamiento Supervisado** (Anexo 6 del protocolo de vigilancia de malaria), el cual debe entregar a la persona tratada. Al finalizar, esta información es entregada a la jefatura de los ATAP para su consolidación y envío al responsable de la COLOVE, quien a su vez proporciona esta información a la CILOVIS.

- b. **Estrategias selectivas**, denominadas Administración Selectiva de Medicamentos (ASM), diseñadas para proteger a grupos específicos con mayor exposición al vector o la enfermedad, como los trabajadores agrícolas o mineros en zonas endémicas. El proceso de esta estrategia está implícito en la estrategia masiva.
- c. **Estrategias masivas**: son dirigidas a toda la población de una localidad o grupo de localidades acorde a contexto epidemiológico, también llamada Administración Masiva de Medicamentos (AMM), en este caso únicamente cloroquina. Ante la selección de esta intervención valorada previamente por el equipo central, regional y local del Ministerio de Salud conformado por enlaces de vigilancia de la salud, planificación e inspectores de salud), este elabora un protocolo de intervención que incluye los siguientes elementos: título, diseño, selección del sitio de implementación, población clave, duración, objetivo principal, objetivos secundarios, criterios de inclusión y exclusión, tamaño de muestra, tipo de población, y resultados esperados.

Para garantizar una alta cobertura de la intervención, se lleva a cabo un proceso de sensibilización en las comunidades seleccionadas. Este proceso se basa en el uso de croquis previamente elaborados que identifican el total de viviendas, centros de salud, centros educativos, comercios y otros puntos de referencia clave en cada localidad. Estos croquis son generados por el equipo local de control de vectores y vigilancia de la salud.

Durante la sensibilización, se utiliza un registro físico para recopilar información clave, incluyendo la fecha, el nombre de la localidad, el encargado del Ministerio de Salud en la zona, el nombre del jefe del hogar y la cantidad de personas clasificadas por rangos de edad (menores de 5 años, de 5 a 17 años y mayores de 18 años). Este registro inicial, completado en papel durante la sensibilización, es posteriormente transcrito a un archivo en Excel, tarea que actualmente se realiza mediante la contratación de un digitador externo.

Durante la intervención, se emplean instrumentos físicos, entre ellos:

- **Registro de participantes de la AMM:** este registro incluye variables como el nombre de la localidad, número de casa, nombres y apellidos, teléfono, edad, sexo, y datos específicos para los ciclos 1 y 2, como la fecha de la primera dosis, cantidad de tabletas administradas en los días 1, 2 y 3, y reporte de efectos adversos (náuseas, mareos, entre otros). Al finalizar el ciclo, estos registros se digitalizan en un archivo Excel que contempla las mismas variables y se utiliza para el análisis de la intervención. Hasta el momento, esta digitación ha dependido de la contratación externa de un digitador, ya que no ha sido asumida por el personal del Ministerio de Salud.
- **Registro de cierre diario:** este instrumento, de uso físico, es completado por el coordinador del equipo en cada localidad y no se transcribe a ningún formato digital. Incluye variables como el responsable de la intervención, el ciclo, el número de casas visitadas diariamente, casas cerradas, personas tratadas, personas excluidas, personas renuentes, tabletas administradas, y un consolidado que detalla el número de personas con tratamiento completo e incompleto.

6.2. Gobernanza y aspectos normativos

La gobernanza del proceso de quimioprevención involucra a múltiples actores y niveles de coordinación:

- **Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS):** la CCSS actúa como la principal proveedora de servicios de salud, siendo responsable de la ejecución operativa de la administración de tratamiento de los casos confirmados y de los contactos - convivientes de los casos positivos de malaria, es decir de una de las estrategias de quimioprevención (Administración Reactiva de Medicamentos ARM). Para esto se emplea medicamento adquirido por la CCSS.
- **Ministerio de Salud:** aunque el Ministerio no presta servicios de salud directamente, tiene bajo su cargo a los inspectores, enlaces de vigilancia de la salud y de planificación quienes desempeñan un papel clave en la operativización de las estrategias de quimioprevención principalmente administración masiva de medicamentos y administración selectiva de medicamentos, para la cual se emplea medicamento adquirido por el Ministerio de Salud.

En relación con la normativa vigente para la implementación de las estrategias de quimioprevención, se encuentran como documentos:

- Protocolo de Vigilancia y Estrategia nacional para la eliminación y prevención del reestablecimiento de la malaria en Costa Rica. V2 (Sólo para acciones de quimioprevención de ARM (Administración Reactiva de Medicamentos), no existe normativa para acciones de AMM, ni ASM.
- Reglamento del Asistente Técnico de Atención Primaria en Salud (ATAPS), Instrumento que regula el quehacer de estas personas que desarrollan sus actividades en el primer nivel de atención. 2013.
(http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=74842&nValor3=92537&strTipM=TC).

Adicionalmente, se ha informado sobre una instrucción interna en la CCSS (**DFE-AMTC-2023-2024, 12 de noviembre de 2024**), la cual contempla los siguientes puntos:

- *“El Área de Medicamentos y Terapéutica Clínica, en conjunto con el Dr. Gabriel Ugalde Rojas, representante de la Coordinación Nacional de Enfermería, ha propuesto una modificación a la Normativa LOM para la entrega de medicamentos por el Técnico de Atención Primaria (ATAP) según programas específicos. Por ello, las instancias técnicas consideran y recomiendan establecer los siguientes pasos para el inicio de tratamiento en este contexto, autorizando al ATAP a entregar la primera dosis:*
 - **1. Detección y confirmación de casos por el ATAP:** *Realización de la prueba in situ de malaria. Ante un resultado positivo de malaria no complicada por *P. vivax* o *P. falciparum*, el ATAP debe realizar una interconsulta al médico responsable a través de plataformas informáticas establecidas y solicitar “Teleorientación” sobre el caso detectado y el resultado obtenido.*
 - **2. Prescripción y autorización:** *El médico responsable, bajo el binomio diagnóstico-tratamiento, podrá prescribir el tratamiento antimalárico y autorizar al ATAP para entregar la primera dosis del tratamiento según el esquema establecido en el protocolo de vigilancia para malaria y la estrategia nacional para la eliminación y prevención del restablecimiento de la transmisión de malaria en Costa Rica, versión 2, 2023. Esto debe quedar consignado en el expediente clínico del paciente”*

6.3. Tareas fundamentales y necesidades detectadas

En el proceso de quimioprevención, diversos actores son responsables de ejecutar tareas específicas que garantizan su implementación. A continuación, se presentan las tareas fundamentales que deben realizar estos actores.

Tareas fundamentales por actor en la implementación de estrategia de quimioprevención.

Actor	Tareas fundamentales
Personal Médico de Consultorio	- Registrar en EDUS los datos de convivientes y contactos para formular el tratamiento - Emitir las órdenes de tratamiento para dispensación en farmacia
Farmacia	- Preparar tratamiento para convivientes y contactos y entregar a jefatura de enfermería.
Jefatura de enfermería	- Hace entrega de medicamento al ATAP - Consolida información de anexo 5 entregada por ATAP - Transfiere información al responsable de la COLOVE.
ATAPs	- Informar a médico de EBAIS número de contactos y convivientes del caso positivo de malaria - Realizar visitas domiciliarias para administrar tratamiento completo (Cloroquina + Primaquina) a casos positivos de malaria y contactos o convivientes. - Registro de datos en el Anexo 5 y Anexo 6. - Registro de datos de acciones de visita domiciliaria en SIIF (notas)
Responsable de la COLOVE	- Comparte la información de la ARM a la CILOVIS
CILOVIS	- Analizan la información epidemiológica del foco de malaria, por localidad, hipótesis de mantenimiento de transmisión, acciones realizadas y pertinencia de acciones de quimioprevención (AMM y ASM).
Responsable de vigilancia de la salud y planificación	- Elaboración de protocolo de AMM o ASM - Sensibilización a comunidad para la AMM y/o ASM - Educar a la comunidad sobre la malaria y su prevención. - Planificar y coordinar la operativización de la estrategia de AMM o ASM. - Entrega de medicamento a la comunidad.

Actor	Tareas fundamentales
	- Registro de datos en proceso de sensibilización y administración de medicamentos en formatos en físico. - Análisis de información de la intervención de AMM o ASM
Inspectores de salud	- Entrega de medicamento a la comunidad (AMM- ASM) - Registro de datos en proceso de sensibilización y administración de medicamentos en formatos en físico. - Entrega de Anexo 6 (tarjeta de tratamiento supervisado a la comunidad)

6.4. Cuellos de botella

- **Registro en SIFF sólo para hogares registrados:** una dificultad global del SIFF es que solo pueden registrarse acciones realizadas en pacientes que están registrados en EDUS y que además están asignados a un hogar registrado. Esto es un problema para cualquier acción que lleve adelante en fincas y otros lugares de trabajo, por ejemplo.
- **Dificultad en el acceso a la información de tratamiento:** los profesionales médicos no acceden a la información sobre si el paciente, así como los convivientes completaron su tratamiento ya que esta queda registrada en la ficha física de tratamiento y en el SIFF, pero en formato no estructurado. A su vez, los ATAPs, al no tener acceso a la información de tratamientos en curso, se ven obligados a llevar registros paralelos de dosis supervisadas a casos positivos y convivientes.
- **Procesos manuales de transcripción:** la carga de instrumentos desarrollados para la AMM y ASM no está institucionalizada, por lo cual se depende de la contratación de terceros para su digitación y los instrumentos diseñados en los protocolos no han sido oficializados.
- **Falta de rutinas de análisis de las acciones de quimioprevención para los niveles locales.**

7. Vigilancia entomológica y control vectorial

7.1. Descripción del proceso, actores y sistema de registro.

Control vectorial: las intervenciones de control vectorial se pueden dividir en dos grupos: (a) como respuesta a un caso y (b) como actividades rutinarias.

Las intervenciones de control vectorial como respuesta a un caso, asegurando el acceso a medidas de control vectorial a las poblaciones en riesgo es una medida adicional a la prioritaria que corresponde a la búsqueda de más casos en torno a un caso. Estas acciones están enfocadas en la disminución de la receptividad de la zona y son complementarias a las acciones de vigilancia e investigación epidemiológicas. Las intervenciones de control vectorial rutinarias como el Rociado Residual Intradomiciliario (RRI) ó Mosquiteros Tratados de Larga Duración (MTILD) se realizarán de manera proactiva en las localidades de mayor riesgo de malaria.

Respecto al registro de la información, los inspectores 1 y 2, emplean el **Anexo 7 en físico:** Registro de rociados intradomiciliarios del Protocolo de Vigilancia, ante acciones de RRI programadas de manera anual (2 veces al año usualmente) o de manera reactiva frente a la detección de un caso positivo en zona receptiva para malaria. Adicionalmente, en casos necesarios también llenan el **Anexo 8** del protocolo (Registro de mosquiteros entregados).

La información de Anexo 7 y 8 es registrada en digital en las hojas en excel denominadas RRI y MTILD, que acompañan el registro de casos y es enviada semanalmente al responsable de Vigilancia de la Salud del Área Rectora quien a su vez envía semanalmente al responsable de Vigilancia del nivel regional. Este, consolida los registros de las áreas rectoras y lo envía a la Coordinación del Programa de Manejo Integrado de Vectores del nivel central mensualmente, el último jueves de cada mes.

Vigilancia entomológica: La vigilancia entomológica consiste en la recopilación, el análisis y la interpretación regular y sistemática de datos entomológicos con el objetivo de apoyar la investigación, caracterización, el monitoreo y seguimiento de los focos a través de actividades como el seguimiento de la densidad relativa de especies portadoras de la malaria en el tiempo, la evaluación y seguimiento de su resistencia a los insecticidas y el monitoreo de la cobertura y la calidad de las intervenciones de control vectorial implementadas.

En cuanto a la vigilancia entomológica de *Anopheles albimanus*, dada la situación epidemiológica de la malaria en el país, las actividades y recursos planificados son complementarios en última instancia, asegurando como medida primordial la detección y diagnóstico de casos en las búsquedas reactivas realizadas por los inspectores de salud.

Como actividades de vigilancia entomológica se realiza la caracterización de criaderos, la recolección de estados inmaduros y ocasionalmente actividad de picadura durante capacitaciones puntuales para medición de receptividad de los focos maláricos.

Los instrumentos de vigilancia entomológica de *Anopheles*, se encuentran pendientes de oficialización por parte del Ministerio de Salud, así como el registro digital de información. Estos instrumentos incluyen: formulario caracterización de criaderos, formulario actividad de picadura, formulario actividad de reposo, formulario evaluación de superficies impregnadas (RRI y MTILD) y formulario de evaluación de resistencia a insecticidas.

7.2. Gobernanza y aspectos normativos

La gobernanza del proceso de vigilancia entomológica y control vectorial involucra a:

- **Ministerio de Salud:** el Ministerio tiene bajo su cargo a los inspectores 1 y 2 y enlaces de vigilancia de la salud quienes desempeñan un papel clave en la operativización y planificación respectivamente, de las acciones de control vectorial y vigilancia entomológica.

En relación con la normativa vigente para la vigilancia entomológica y control vectorial, se encuentran como documentos:

1. Plan Nacional de acción para la vigilancia entomológica y control vectorial Costa Rica 2022-2024.
2. Plan nacional de vigilancia de la resistencia a los insecticidas.
3. Protocolo de Vigilancia y Estrategia nacional para la eliminación y prevención del restablecimiento de la malaria en Costa Rica. V2

4. Manual de procedimientos operativos estandarizados (incluye ensayo de campo que desarrollan la UBE, ensayos de laboratorio, transporte y mantenimiento de ejemplares a las UBE, envío de muestras al CNRE-INCIENSA, control de calidad y formularios estandarizados). Por socializar, producto de apoyo de entomología.
5. Manual de Procedimientos, Instrucciones y Rutinas: Investigación epidemiológica y entomológica de campo de las enfermedades de transmisión vectorial. Ministerio de Salud.
6. Manual de Procedimientos, Instrucciones y Rutinas: Planificación de intervenciones de Control Vectorial. Ministerio de Salud.
7. Manual de Procedimientos, Instrucciones y Rutinas: control biológico de poblaciones de vectores transmisores de enfermedades.

7.3. Tareas fundamentales y necesidades detectadas

En el proceso de vigilancia entomológica y control vectorial diversos actores son responsables de ejecutar tareas específicas que garantizan su implementación. A continuación, se presentan las tareas fundamentales que deben realizar estos actores.

Tareas fundamentales por actor en la vigilancia entomológica y control vectorial

Actor	Tareas fundamentales
Inspectores de salud 1	Acciones de control vectorial: -Realizan acciones de Rociamiento Residual Intradomiciliario (RRI) con insecticida de acción residual, según planificación e indicación de inspector de salud 2. - Entrega de MTILD - Llenan registro en físico y traspasan información a hojas en excel: anexo 7 y 8 del protocolo de vigilancia.

Actor	Tareas fundamentales
	Acciones de vigilancia entomológica: - Caracterización de criaderos para medición de receptividad. - Participación en actividades de picadura para medición de receptividad. - Llenan registros desarrollados localmente para recolectar la información de criaderos.
Inspector de salud 2	- Acciones de control vectorial: Coordinan acciones de control vectorial sea con Rociamiento Residual Intradomiciliario (RRI) ó Mosquiteros Tratados de Larga Duración (MTILD), de manera reactiva o planificada. - Realizan acciones de Rociamiento Residual Intradomiciliario (RRI) con insecticida de acción residual, según planificación e indicación de inspector de salud 2. - Entrega de MTILD Acciones de vigilancia entomológica: - Caracterización de criaderos para medición de receptividad. - Participación en actividades de picadura para medición de receptividad. - Identificación macroscópica de larvas y adultos de <i>Anopheles</i>. - Responsables de coordinar las Unidades Básicas de Entomología (Muelle San Carlos, Limón, Esparza, Sarapiquí y Pérez Zeledón). - Envío a nivel central de ejemplares de mosquitos para confirmación de especie por parte del nivel central.

Actor	Tareas fundamentales
Responsable de vigilancia de la salud nivel local	-Envía semanalmente a nivel regional los registros de RRI y MTILD en las hojas de excel.
Responsable de vigilancia de la salud nivel regional	-Envía mensualmente a nivel central los registros de RRI y MTILD en las hojas de excel.

7.4. Cuellos de botella

- **Procesos manuales de transcripción y doble esfuerzo de registro:** existen múltiples registros en papel que deben posteriormente digitar en registros en excel lo cual afecta la calidad del dato, en diferentes procesos.
- **Falta de tableros de visualización para análisis de indicadores:** en el tiempo tanto de vigilancia entomológica como de control vectorial, a nivel local, regional y central.
- **Falta definición de funciones de las Unidades básica de entomología, así como normativa para asignación de funciones de inspectores responsables de las UBE.** Coordinación MS e INCIENSA para definición de funciones, registro y flujos de información, producto de la vigilancia entomológica.