DATA.FI INFORME TÉCNICO

Documentación y propuestas técnicas de sistemas informáticos

Documento de especificación del sistema de información sobre el VIH

SEPTIEMBRE 2022

USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE

Data.FI Data for Implementation

Autores

Alejandro De León, MSc, Data.FI/Palladium

Septiembre 2022

Cita sugerida: Data.FI. (2021). Guatemala, El Salvador, Honduras y Panamá (Región centroamericana) Plan de trabajo: VIH, MNCH, FP y nutrición. Washington, DC, USA: Data.FI, Palladium

Este documento fue elaborado para su revisión por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Fue preparado por el Proyecto de Datos para la Implementación (Data.FI). La información proporcionada en este documento no es una información oficial del Gobierno de los Estados Unidos y no refleja necesariamente los puntos de vista ni las posiciones de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del Gobierno de los Estados Unidos.

Agradecimientos

La documentación de sistemas informáticos es parte del plan de trabajo en Guatemala que describe las actividades para desarrollar una hoja de ruta para el fortalecimiento de los sistemas de información en salud para el programa de VIH, en el cual se identifican áreas de oportunidad y se proponen recomendaciones técnicas diseñadas para mejorar las capacidades informáticas que permitan la disponibilidad de información oportuna y de calidad para la toma de decisiones en las estrategias contra el HIV.

Agradecemos a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), a la Misión USAID/Guatemala, a la Organización Panamericana de Mercadeo Social (PASMO), al Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y a la organización Intrahealth en Guatemala por su apoyo para la realización de este documento.

Agradecemos al liderazgo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y a los integrantes de los equipos técnicos de trabajo quienes nos dieron acompañamiento y facilitaron la consulta a las herramientas informáticas utilizadas en la actualidad.

Tabla de Contenidos

Agradecimientos 3
Abreviaturas 10
Introducción 12
Metodología 13
Documentación de sistemas informáticos 14
SISTEMA SIMO (Sistema Integrado de Monitoreo) 15
Descripción general del sistema 15
Objetivos generales 15
Procesos priorizados que apoya el sistema 15
Gobernanza 16
Tecnologías utilizadas 16
Coberturas 17
Fuente de datos para los indicadores priorizados 17
SISTEMA DHIS2 (District Health Information Software) 17
Descripción general del sistema 17
Objetivos generales 18
Procesos priorizados que apoya el sistema 18
Gobernanza 19
Tecnologías utilizadas 19
Coberturas 20
Fuente de datos para los indicadores priorizados 20
SISTEMA ALERTAR 20
Descripción general del sistema 20
Objetivos generales 21
Procesos priorizados que apoya el sistema 21
Gobernanza 21
Tecnologías utilizadas 22
Coberturas 22
Fuente de datos para los indicadores priorizados 22
SISTEMA VIGILAB 23
Descripción general del sistema 23
Objetivos generales 24
Procesos priorizados que apoya el sistema 24
Gobernanza 24

Tecnologías utilizadas 25
Coberturas 25
Fuente de datos para los indicadores priorizados 25
SISTEMA EPIWEB 25
Descripción general del sistema 25
Objetivos generales 26
Procesos priorizados que apoya el sistema 26
Gobernanza 26
Tecnologías utilizadas 27
Coberturas 27
Fuente de datos para los indicadores priorizados 27
Oportunidades y Recomendaciones 27
SISTEMA SIGSA SIDA 1.2 31
Descripción general del sistema 31
Objetivos generales 32
Procesos priorizados que apoya el sistema 32
Gobernanza 32
Tecnologías utilizadas 32
Coberturas 33
Fuente de datos para los indicadores priorizados 33
Oportunidades y Recomendaciones 33
SISTEMA MANGUA (Manejo De Antirretrovirales en Guatemala) 37
Descripción general del sistema de información 37
Objetivos generales 37
Procesos priorizados que apoya el sistema 37
Gobernanza 37
Tecnologías utilizadas 38
Cobertura 38
Fuente de datos para los indicadores priorizados 38
Oportunidades y Recomendaciones 38
Sistema BRES (Reporte de Balance, Requisición y Envío de Suministros) 39
Objetivos generales 40
Procesos priorizados que apoya el sistema 40
Gobernanza 40
Tecnologías utilizadas 40
Cobertura 40
Fuente de datos para los indicadores priorizados 41

Oportunidades y Recomendaciones 41
ANEXOS 44
Anexo 1: Sistema SIMO 44
Descripción general de los procesos realizados 44
1. Evaluación de la persona 44
2. Realización de las pruebas y seguimiento (Diagnóstico y notificación, Tamizaje no Institucional) 44
3. Vinculación 44
Resultado negativo 45
Resultado positivo 45
Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud 45
Identificación de la persona 45
Referencia técnica de los datos 45
Clientes 45
1. Persona 46
1.1. Ficha de las personas 46
2. Actividades 47
2.1. Alta de personas en el sistema 47
2.2. Actividades de seguimiento 47
2.3. Emisión de cupón para solicitud de servicios de laboratorio 49
2.4. Prueba de VIH 51
2.5. Confirmación y Vinculación 53
2.6. Otras intervenciones 54
3. Relaciones 55
Anexo 2: Sistema DHIS2 56
Descripción general de los procesos realizados 56
1. Registro y evaluación de la persona 56
2. Pruebas y seguimiento (Diagnóstico y notificación, Tamizaje no Institucional) 56
3. Vinculación 56
Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud 57
Identificación de la persona 57
Referencia técnica de los datos 57
Captura del rastreador 57
Indicadores 59
Vinculación 59
Registro de nueva intervención 60
Prevención y pruebas 60

Anexo 3: Sistema ALERTAR 64
Descripción general de los procesos realizados 64
1. Registro de la persona 65
2. Pruebas y seguimiento 66
Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud 67
Identificación de la persona 67
Referencia técnica de los datos 67
Registro de la persona vinculada 67
Cita de control 69
Seguimiento 71
Registro de carga viral alta (CIA) 73
Anexo 4: Sistema VIGILAB 75
Descripción general de los procesos realizados 75
Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud 75
Identificación de la persona 75
Referencia técnica de los datos 75
Ingreso de muestras y registro de resultado final 75
Asignación de muestras y registro de pruebas 78
Anexo 5: Sistema EPIWEB 82
Descripción general de los procesos realizados 82
Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud 82
Identificación de la persona 82
Referencia técnica de los datos 82
Ficha epidemiológica 82
Anexo 6: Sistema SIGSA SIDA 1.2 89
Descripción general de los procesos realizados 89
Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud 89
Matrices (Anexos) del Programa Nacional de Salud 89
Matriz de carga viral 89
Identificación de la persona 90
Referencia técnica de los datos 90
Anexos D Y F de la matriz 90
Matriz de carga viral 90
Formulario SIGSA SIDA 1.2 91
Anexo 7: Sistema MANGUA 98
Descripción general de los procesos realizados 98
Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud 98

Identificación de la persona 98
Referencia técnica de los datos 98
Registro de datos 98
Anexo 8: BRES 100
Descripción general de los procesos realizados 100
Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud 100
Identificación del insumo 100
Referencia técnica de los datos 100
Registro de datos 100
Anexo 9: Código de 16 dígitos 102
Construcción del código del paciente de 16 dígitos 102
Anexo 10: Resumen de Oportunidades y Recomendaciones 104
Bibliografía 107

RECUADROS

Recuadro 1. Modelo para el Desarrollo de la propuesta 13

GRÁFICAS

Gráfica 1. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema SIMO 44
Gráfica 2. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema DHIS2 56
Gráfica 3. Diagrama que describe el algoritmo que corresponde al flujo de atención de los pacientes por parte de Intrahealth 64
Gráfica 4. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema ALERTAR 65
Gráfica 5. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema VIGILAB 75
Gráfica 6. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema EPIWEB 82
Gráfica 7. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema SIGSA SIDA 1.2 89
Gráfica 8. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema MANGUA 98
Gráfica 9. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el BRES 100

PANTALLAS

Pantalla 1. Pantalla de ingreso de la versión de escritorio SIMO 15
Pantalla 2. Pantalla de ingreso de la versión de escritorio DHIS2 18
Pantalla 3. Pantalla de ingreso de la aplicación ALERTAR 20
Pantalla 4. Pantalla de ingreso a la versión de escritorio VIGILAB 23
Pantalla 5. Pantalla de ingreso a la versión de escritorio de EPIWEB 26
Pantalla 6. Pantalla de ingreso a la versión web de SIGSA SIDA 1.2 32
Pantalla 7. Listado del registro de actividades para los pacientes en SIMO 49
Pantalla 8. Registro del resultado de la prueba VIH en DHIS2 63
Pantalla 9. Menú correspondiente a la opción “Comenzar formulario” del sistema ALERTAR 65
Pantalla 10. Registro de prueba de carga viral (CV) en ALERTAR 67
Pantalla 11. Consulta de muestras de HIV+HEPA en VIGILAB 79
Pantalla 12. Reporte de los resultados de carga viral en VIGILAB 80
Pantalla 13. Registro del resultado de la prueba en VIGILAB 81
Pantalla 14. Listado de casos en EPIWEB 88
Pantalla 15. Registro de datos en ITS y HIV SIGSA SIDA 1.2 97

Abreviaturas

APEVIHS	Prevención y Atención de VIH e ITS[1]
ARV	Antirretrovirales
ASP	Agentes de Servicios de Prevención (Personal de campo)
ASPL	Agentes de Servicios de Prevención en Línea
BRES	Balances de Requisiciones
COEX	Consulta Externa
CUI	Código Único de Identificación (Oficial)
CUIC	Código Único de Identificación (Control interno de 13 dígitos utilizado por PASMO)
DAS	Dirección del Área de Salud
Data.FI	Proyecto de Datos para la Implementación (Data for Implementation Project)
INCAP	Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá
IP	Socio Implementador (por sus siglas en inglés)
LNS	Laboratorio Nacional de Salud
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
NIST	Instituto Nacional de Estándares y Tecnología
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PCI	prevención y control de infecciones
PASMO	Organización Panamericana de Mercadeo Social (por sus siglas en inglés) es una organización centroamericana conformada por profesionales en mercadeo social, apasionados por contribuir de manera sostenible a la salud de poblaciones en contextos de vulnerabilidad.[2]
PEPFAR	Plan de Emergencia del Presidente de los Estados Unidos para el Alivio del SIDA
PSI	Servicios Internacionales Poblacionales (por sus siglas en inglés) es una organización de salud global sin fines de lucro que respalda programas dirigidos a la malaria, supervivencia infantil, VIH y salud reproductiva.[3]
RENAP	Registro Nacional de las Personas

[1] https://apevihs.org/
[2] https://www.asociacionpasmo.org/
[3] https://www.psi.org/

UAI	Unidad de Atención Integral
SDK	Kit de Desarrollo de Software
SIAS	Sistema Integral en Salud
SIGSA	Sistema de Información Gerencial de Salud
SIMO	Sistemas Integrado de Monitoreo: es un sistema informático desarrollado en código abierto por la organización PSI en apoyo a la organización PASMO
TAR	Terapia Antirretroviral
WSQ	Algoritmo de cuantificación escalar de ondículas (Wavelet Scalar Quantization)

Introducción

La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) ha solicitado el apoyo del Proyecto Data for Implementation (Data.FI) para fortalecer los sistemas de información en salud y el uso de los datos contenidos en ellos para el VIH/SIDA, la salud y nutrición en Guatemala, El Salvador, Honduras y Panamá.

De noviembre de 2021 a agosto de 2022, Data.FI realizó una serie de sesiones de recopilación de información y talleres con personal técnico designado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la Organización Panamericana de Mercadeo Social, el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, la organización Intrahealth de Guatemala y otras partes interesadas clave para evaluar el estado de los sistemas de información en salud utilizados en Guatemala. Con base en estas reuniones, concluimos que, con el apoyo financiero y técnico de las agencias de desarrollo y las inversiones nacionales, Guatemala ha avanzado en el diseño y despliegue de una variedad de sistemas de información en salud para monitorear los indicadores nacionales de salud. Sin embargo, algunos de estos sistemas y subsistemas operan en forma paralela con secuencias y conexiones limitadas. Además, Guatemala carece de estructuras de gobernanza para que el sistema de información en salud establezca directrices, procedimientos operativos estándar (POE) y las funciones y responsabilidades de las agencias gubernamentales y los IP.

Además, como sucede en la mayoría de los Ministerios de Salud en Centroamérica, en Guatemala no están implementadas estrategias formales para la gestión, calidad, análisis y uso de datos. En el mejor de los casos, los Ministerios de Salud en la región utilizan bases de datos en Microsoft Excel con datos nominales para vigilar, analizar e informar acerca del VIH/SIDA y otras prioridades de salud. Los registros duplicados en los subsistemas de mantenimiento complican aún más el panorama de los datos, lo que impide la gestión integral de registros de los clientes dispersos por los subsistemas.

Al reconocer estas brechas como áreas de oportunidad, el programa Data.FI propondrá recomendaciones técnicas que podrán ser de utilidad para la implementación futura de soluciones informáticas relacionadas a la gestión de casos de VIH/SIDA, en coordinación con las diferentes iniciativas que aportan información al Programa Nacional de Salud.

La presente documentación describe de forma general los sistemas informáticos utilizados para el tamizaje, seguimiento, registro de pruebas de VIH, carga viral y acompañamiento de pacientes de VIH/SIDA que fueron identificados por los Grupos Técnicos de Trabajo (GTT) en los talleres en donde se describieron los principales procesos relacionados a los indicadores priorizados.

Al final del documento se presenta un anexo para cada sistema informático basado en las presentaciones de los usuarios que se utilizará como referencia técnica para el diseño de una arquitectura que permita integrar los datos de las diferentes soluciones informáticas utilizadas para el VIH/SIDA.

Objetivos

Documentar los principales procesos y funciones de los sistemas informáticos relacionados al tamizaje, seguimiento, registro de pruebas de VIH, carga viral y acompañamiento de pacientes de VIH/SIDA.

Identificar áreas de oportunidad en los sistemas informáticos SIGSA 1.2, EPIWEB y BRES y proponer recomendaciones que permitan apoyar las diferentes iniciativas que se estén llevando a cabo para su mejora.

Proveer una referencia técnica de los datos utilizados en cada sistema basado en las presentaciones realizadas por los usuarios para facilitar el diseño de una arquitectura que permita integrar los datos de las diferentes soluciones informáticas utilizadas para el VIH/SIDA.

Metodología

Recuadro 1. Modelo para el Desarrollo de la propuesta

La metodología inicia con la identificación de indicadores priorizados a través de los equipos de análisis de datos durante el ejercicio del marco lógico. Posteriormente se organizan grupos de trabajo para la revisión de los flujos de trabajo relacionados a cada indicador definido. Estos flujos son diagramados y validados para identificar brechas o áreas de oportunidad que contribuyan a mejorar los actuales sistemas de información.

El modelo para el desarrollo de la propuesta fue creado por el equipo de Data.FI para describir la secuencia de actividades para la consecución de los objetivos específicos en cada etapa del flujo de trabajo.

El presente trabajo corresponde a la documentación de funcionalidad de sistemas y la presentación de propuestas técnicas, el cual será insumo para el desarrollo futuro de proyectos relacionados al fortalecimiento de sistemas de información y una arquitectura para la integración de datos.

Documentación de sistemas informáticos

Los sistemas informáticos documentados se refieren a los utilizados por las organizaciones que apoyan al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en apoyo al tema VIH/SIDA y los administrados por SIGSA.

Los sistemas VIGILAB y MANGUA ya no reciben soporte técnico de SIGSA, sin embargo, se incluyeron en la revisión debido a que fueron incluidos en el mapeo desarrollado inicialmente con los Grupos Técnicos de Trabajo, y forman parte del ciclo de la información descrita en los procesos validados.

Nombre del sistema	Descripción	Administrado por	En uso actualmente	Comentarios
SIMO	Sistema Integrado de Monitoreo	PASMO	Si	Utilizado para el tamizaje no institucional
DHIS2	District Health Information Software	INCAP	Si	Utilizado para el tamizaje no institucional
ALERTAR	Sistema para el registro de pacientes VIH y Tratamientos Antirretrovirales	INTRAHEALTH	Si	En desarrollo la versión 2 del sistema. Utilizado para el seguimiento a los tratamientos de los pacientes de VIH
VIGILAB	Sistema para recepción de muestras y resultados	Unidad Central para la Vigilancia Epidemiológica del LNS	Si	Utilizado para la recepción, análisis y el registro de los resultados de las pruebas
EPIWEB	Sistema para el registro de casos de Epidemiología	Centro Nacional de Epidemiología - SIGSA	Si	La última versión contiene información actualizada a partir del año 2022. Utilizado para el registro del diagnóstico y notificación de pacientes de VIH al igual que su vinculación
SIGSA SIDA 1.2	Registro de la ficha de pacientes de VIH	SIGSA	Si	Utilizado para el registro del tamizaje institucional y vinculación del paciente de VIH
MANGUA	Manejo de Antirretrovirales de Guatemala	Unidades de Atención Integral	Parcialmente	Ya no dispone del soporte técnico de SIGSA, sin embargo, algunas UAI lo siguen utilizando. Utilizado para el seguimiento de tratamientos del paciente de VIH

BRES	Reporte de Balance, Requisición y Envío de Suministros	Unidad de Gestión Logística	Si	Consiste en una hoja electrónica para llevar el control logístico de las pruebas para VIH

SISTEMA SIMO (SISTEMA INTEGRADO DE MONITOREO)

Descripción general del sistema

El sistema informático SIMO forma parte de los apoyos técnicos de PSI al Programa para el registro y seguimiento de actividades relacionadas al tema VIH/SIDA. El nombre de la aplicación se llama PSI – Workforce App y se puede utilizar en un dispositivo móvil, teléfono celular, tableta o en una computadora de escritorio.

Pantalla 1. Pantalla de ingreso de la versión de escritorio SIMO

Objetivos generales

- Registrar el seguimiento a las actividades de conserjería y calificación de las personas en riesgo
- Emitir y registrar cupones para la realización de las pruebas (tamizaje no institucional)
- Registrar las actividades de asistencia y seguimiento en el proceso de vinculación de la persona a la UAI

Procesos priorizados que apoya el sistema[4]

- Diagnóstico y notificación
- Tamizaje No Institucional
- Vinculación

[4] Para más información consultar el documento de análisis de procesos y sistemas realizado como parte de la actividad 2 del plan de trabajo realizado en Guatemala. Referencia: Data.FI. (2021). Guatemala, El Salvador, Honduras y Panamá (Región centroamericana): Plan de Trabajo: VIH, MNCH, FP y nutrición. Washington, DC, USA: Data.FI, Palladium

Gobernanza

Administrado por	Soporte técnico realizado por	Disponibilidad de manuales o documentación técnica	Actividades de capacitación y tipos de usuario
PASMO/PSI	PSI	Disponen de documentación técnica y de usuario	PASMO capacita al personal que se designe para el uso de la aplicación. Actualmente trabajan con 4 categorías de usuarios: Cibereducadores, ASP's, Laboratorios y el super usuario.

Tecnologías utilizadas

Componente	Plataforma / Servicio	Descripción
Interfaz para el manejo de clientes y casos	**WFA**, PSI's WorkForce Application	Gestión de todos los eventos y clientes, incluyendo la generación de cupones para la prestación de servicios. Vista de trabajo definibles. Estadísticas locales para personal.
Procesamiento de los datos, servicios de recordatorio	**DWS**[5]	Gestión de backend[6] para los procesos de búsqueda de pacientes, captura de datos, manejo de duplicados, y almacenamiento en general, incluyendo la retransmisión a una base secundaria. Adicionalmente DWS es responsable por los servicios de recordatorio.
Análisis de datos	**Power BI, DHIS2**	Generación de reportería asociada a los principales indicadores del programa, esto incluye diferentes visualizaciones y tableros de control que muestren avances y resultados del programa. El equipo de KKT[7] utilizará DHIS2 y Power BI para la creación de lo anterior y posteriormente será transferido a PSI Guatemala/PASMO una vez esté completado.
Almacenamiento de datos	**Mongo**, DHIS2	PSI's Mongo actuará como repositorio principal de datos. Adicionalmente se hace un broadcasting[8] a DHIS2 para los datos críticos, generando una base de datos espejo[9].

[5] Data Warehouse Striping (DWS) es una técnica enfoque de particionamiento especialmente diseñado para entornos de almacenamiento de datos distribuidos.
[6] El backend es la parte del desarrollo web que se encarga de que toda la lógica de una página web funcione. Se trata del conjunto de acciones que pasan en una web pero que no vemos como, por ejemplo, la comunicación con el servidor (Arjonilla, 2022)
[7] Se refiere a las condiciones de Karush-Kuhn-Tucker (KKT) los cuales son requerimientos necesarios y suficientes para que la solución de un problema de programación matemática sea óptima (Teoría de Programación No Lineal). Es una generalización del método de los multiplicadores de Lagrange. Para más información consultar https://es.wikipedia.org/wiki/Condiciones_de_Karush-Kuhn-Tucker
[8] Se refiere a la difusión masiva de información o paquetes de datos a través de redes informáticas generalmente de un nodo emisor a múltiples nodos receptores
[9] Se refiere a una configuración informática en donde al menos un servidor de base de datos independiente coopera para mantener una copia idéntica de una base de datos y el archivo de registro de transacciones (bitácora de seguridad).

		La aplicación tiene capacidad para almacenar datos en el dispositivo móvil y sincronizarse posteriormente a la base de datos centralizada.

Coberturas

La cobertura es a nivel nacional, las unidades organizativas están definidas en cada municipio. SIMO es utilizado por los promotores de PASMO para registrar eventos en los municipios que cuentan con cobertura priorizada.

Actualmente la aplicación SIMO también se utiliza en los siguientes países:

- Guatemala
- El Salvador
- Honduras
- Nicaragua
- Panamá

Fuente de datos para los indicadores priorizados

Indicador priorizado	Vínculo para fuente de datos
Número de personas tamizadas / % de personas que conocen su estatus	Prueba VIH (Anexo 1)
Número de personas tamizadas / % de personas tamizados positivas	Prueba VIH (Anexo 1)

SISTEMA DHIS2 (DISTRICT HEALTH INFORMATION SOFTWARE)

Descripción general del sistema

El sistema DHIS2 es utilizado por el INCAP y constituye su fuente de información a partir de la cual se orientan los protocolos para el registro, verificación y seguimiento de los datos y actividades relacionadas a las poblaciones priorizadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el tema de VIH/SIDA.

Para los tamizajes se utiliza un formato físico que constituye su fuente primaria[10] donde se registran los datos de las personas abordadas y utilizan el sistema DHIS2 donde se ingresan los datos a través de la aplicación móvil.

En un plazo máximo de 24 horas, los promotores deben registrar la información de los formularios en el sistema DHIS2 a través de la aplicación móvil.

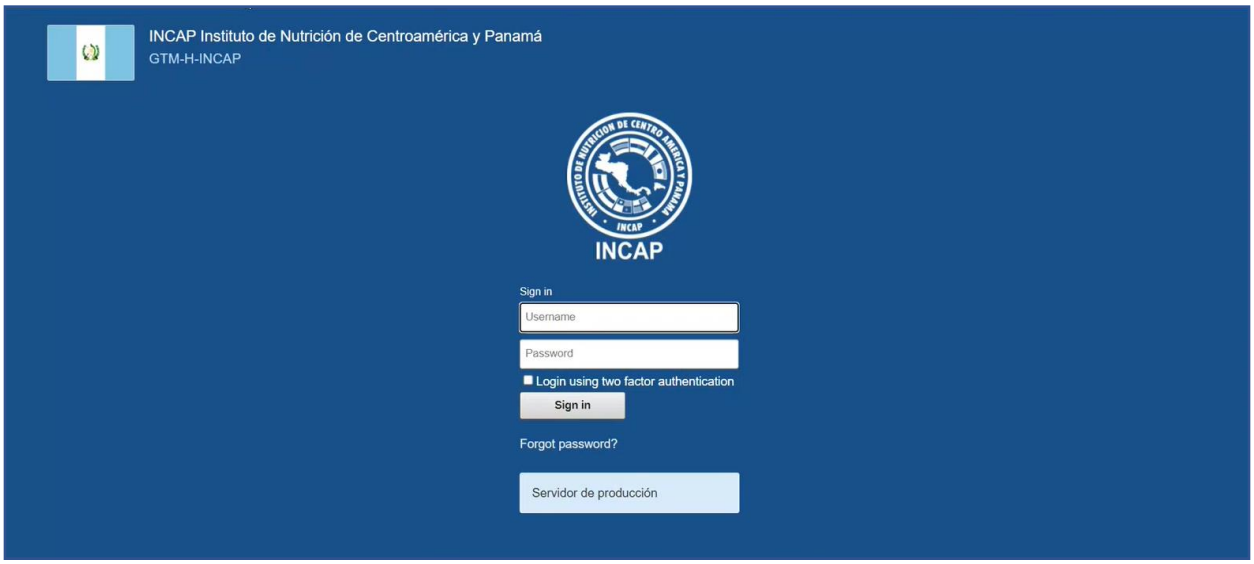
[10] En algunas Unidades de Atención Integral (UAI) las fuentes primarias se refieren a otras maneras de llevar el control de los registros digitales ante la ausencia de un sistema informático integrado. Usualmente son datos en hojas electrónicas los cuales son procesados para obtener información para la toma de decisiones o para compartir.

El INCAP utiliza un protocolo de calidad al finalizar cada mes para verificar que la información ingresada por cada receptor en el DHIS2 sea válida.

Existe documentación y procedimientos para detectar y mitigar situaciones de duplicación en el sistema, relacionadas a personas que intentan tamizarse nuevamente por diversas razones, que permite justificar el uso o no de los reactivos. El sistema DHIS2 establece un tiempo de 120 días para realizar actividades de seguimiento (intervención) para apoyar a las personas que están registradas en el sistema.

Actualmente está vigente una consultoría con el apoyo de la Universidad de Oslo para el mantenimiento y soporte técnico del sistema.

Pantalla 2. Pantalla de ingreso de la versión de escritorio DHIS2



Objetivos generales

- Registro de los datos de las personas de las poblaciones clave que están en riesgo
- Registro de las pruebas realizadas y su resultado respectivo
- Registro de las actividades de intervención en donde se podrá ingresar el resultado de una nueva prueba
- Registro de la vinculación respectiva en caso la persona resultará reactivo

Procesos priorizados que apoya el sistema[11]

- Diagnóstico y notificación
- Tamizaje No Institucional
- Vinculación

[11] Para más información consultar el documento de análisis de procesos y sistemas realizado como parte de la actividad 2 del plan de trabajo realizado en Guatemala. Referencia: Data.FI. (2021). Guatemala, El Salvador, Honduras y Panamá (Región centroamericana): Plan de Trabajo: VIH, MNCH, FP y nutrición. Washington, DC, USA: Data.FI, Palladium

Gobernanza

Administrado por	Soporte técnico realizado por	Disponibilidad de manuales o documentación técnica	Actividades de capacitación y tipos de usuarios

RP-INCAP	El soporte técnico a los subreceptores es ofrecido por el Área de Información estratégica de la subvención de VIH y por la Universidad de Oslo	Aunque DHIS tiene una documentación diversa para el uso de los programas, en la implementación de la Subvención de VIH, no se cuenta con manuales de usuario.
		
		Los manuales se están preparando y estarán disponibles a finales de octubre.
			RP-INCAP
			Categoría de usuarios
			• Usuarios del RP-INCAP
			  • Administrador
			  • Monitoreo y Evaluación del RP-INCAP
			  • Logística del RP-INCAP
			• Usuarios de Subreceptores
			  • Promotor
			  • Supervisor – Asignado a supervisores y coordinadores de M&E
			Roles de usuario
			• Capturador de datos
			• Administración de datos: categorías, set de datos, indicadores, unidades organizativas
			• Analítica de datos: visualizador de datos, visualizador de tablas analíticas, generación de informes de eventos, SQL views

Tecnologías utilizadas

Componente	Plataforma / Servicio	Descripción
Herramientas de desarrollo	Aplicaciones en HTML, Javascript y React, Kotlin[12]	La versión web de DHIS 2 es un programa de código abierto. La versión móvil es una aplicación construida para Android[13]. DHIS puede ser útil para georreferenciación de casos.
Almacenamiento de datos	**PostgreSQL** (Central), **SQLite** (Dispositivos)	Aunque la base de datos utilizada es centralizada, la aplicación móvil es capaz de almacenar datos en los dispositivos para luego sincronizar en lote.
Sistema operativo en móviles	**Android,** SDK API, SDK Library	La aplicación móvil solo funciona en dispositivos con sistema operativo Android
Otras librerías	RxJava, Dagger, Jackson, Retrofit OkHttpClient, SQLBrite	• Dagger para inyección de dependencia • Jackson para análisis JSON[14] • Retrofit y OkHttpClient para comunicación API • SQLBrite para migraciones de base de datos

[12] Para más información consultar https://kotlinlang.org/
[13] Para más información consultar https://developers.dhis2.org/docs
[14] JSON (acrónimo de JavaScript Object Notation, 'notación de objeto de JavaScript') es un formato de texto sencillo para el intercambio de datos

Coberturas

La cobertura es a nivel nacional, las unidades organizativas están definidas en cada municipio. DHIS es utilizado por los promotores de los Subreceptores de la Subvención de VIH para registrar eventos en los municipios que cuentan con cobertura priorizada.

Fuente de datos para los indicadores priorizados

Indicador priorizado	Vínculo para fuente de datos
Número de personas tamizadas / % de personas que conocen su estatus	Prevención y pruebas (Anexo 2)
Número de personas tamizadas / % de personas tamizados positivas	Prevención y pruebas (Anexo 2)

SISTEMA ALERTAR

Descripción general del sistema

El sistema ALERTAR es una aplicación desarrollada por Dimagi a través de su plataforma móvil Commcare[15] utilizada para mantener a los clientes con VIH abastecidos de los medicamentos que necesitan; por medio de este sistema notifican a los clientes cuándo, dónde y cómo pueden seguir obteniendo sus terapias antirretrovirales, incluso cuando estén interrumpidos los servicios de transporte público y servicios para pacientes ambulatorios de poblaciones clave.

Pantalla 3. Pantalla de ingreso de la aplicación ALERTAR

El sistema permite diseñar los formularios que se necesiten para llevar el registro de los datos que corresponden a los tratamientos realizados a los pacientes.

[15] https://www.dimagi.com/commcare/

El sistema ofrece las siguientes opciones generales:

- Comenzar formulario: En esta sección se encuentran los formularios de captura de datos.
- Guardar: Bitácora de los registros grabados en el dispositivo.
- Sincronizar con el servidor: Envía los registros grabados en el dispositivo a la base de datos en la nube. Donde se centralizan todos los registros.
- Incompleto: Formularios ingresados incompletos, no serán sincronizados hasta que sean completados.
- Finalizar Sesión: Cierra la sesión actual.

ALERTAR se ejecuta como una aplicación móvil en dos tipos de dispositivos:

- Teléfonos inteligentes Android
- Teléfonos con funciones básicas[16]

Objetivos generales

- Registro de los datos de las personas vinculadas a las UAI
- Registrar las actividades de seguimiento a la persona vinculada en la UAI relacionadas a los diagnósticos y tratamientos
- Registro de Carga Viral Alta (CIA)

Procesos priorizados que apoya el sistema[17]

- Atención Integral del Paciente (Supresión Viral)

Gobernanza

Administrado por	Soporte técnico realizado por	Disponibilidad de manuales o documentación técnica	Actividades de capacitación
Intrahealth	Commcare/Dimagi	Disponen de documentación técnica y de usuario	Las actividades de capacitación son realizadas localmente por parte de Intrahealth Guatemala

[16] Consultar https://help.commcarehq.org/display/commcarepublic/Recommended+Phones+and+Choosing+a+Phone
[17] Para más información consultar el documento de análisis de procesos y sistemas realizado como parte de la actividad 2 del plan de trabajo realizado en Guatemala. Referencia: Data.FI. (2021). Guatemala, El Salvador, Honduras y Panamá (Región centroamericana): Plan de Trabajo: VIH, MNCH, FP y nutrición. Washington, DC, USA: Data.FI, Palladium

Tecnologías utilizadas

Componente	Versión	Plataforma / Servicio	Descripción
Herramientas de desarrollo[18]	**Servidor**	**Python,** OpenJDK	OpenJDK es preferible sobre la versión de ORACLE de Java.
	Cliente	**Android Studio**	Android Studio es la plataforma que se utiliza para configurar y hacer funcionar el código. El código es accesible desde: https://github.com/dimagi/commcare-android.git https://github.com/dimagi/commcare-core.git
Sistemas operativos y utilitarios	**Servidor**	**Linux, MacOS**	La plataforma de Dimagi ofrece servicios en la nube para el almacenamiento centralizado de los datos
	Cliente	**Android,** Android SDK, Google API, Robolectric	Robolectric es un utilitario que proporciona simulacros, lo que le permite ejecutar código específico de Android en la máquina local
Almacenamiento de datos	**Servidor**	**PostgreSQL** (Central), CouchDB	CouchDB es un sistema gestor de bases de datos no relacional, orientado a documentos, que son expresados mediante el lenguaje JSON
	Cliente	**SQLite** (Dispositivos)	La aplicación tiene capacidad para almacenar datos en el dispositivo móvil y sincronizarse posteriormente a la base de datos centralizada

Coberturas

La cobertura es a nivel nacional, las unidades organizativas están definidas en cada Unidad de Atención Integral y a nivel central. El aplicativo también es utilizado en otros países de Centroamérica.

Fuente de datos para los indicadores priorizados

Indicador priorizado	Vínculo para fuente de datos
Promedio de días entre el diagnóstico y vinculación	Registro de la persona vinculada (Anexo 3)
Porcentaje de personas con VIH de nuevo ingreso a terapia antirretroviral vinculación	Cita de control (Anexo 3)
Porcentaje de personas con VIH en tratamiento antirretroviral	Seguimiento (Anexo 3)
Cantidad de pacientes con TAR con 180 días	Seguimiento (Anexo 3)

[18] Ver https://github.com/dimagi/commcare-android#setup para las instrucciones de instalación y configuración en la versión de cliente

Número de PV en terapia antirretroviral con una prueba de CV	Seguimiento (Anexo 3)
Cantidad / % de pacientes con TAR con un resultado de carga viral suprimida	Seguimiento (Anexo 3)

SISTEMA VIGILAB

Descripción general del sistema

El sistema VIGILAB está dirigido a la Unidad Central para la Vigilancia Epidemiológica del LNS. Esta unidad tiene la responsabilidad de confirmar brotes y epidemias de enfermedades emergentes y reemergentes controlados por el Ministerio de Salud Pública.

El sistema VIGILAB consta de tres componentes:

- Recepción de muestras
- Procesamiento de muestras
- Reporte de resultados

El componente de recepción de muestras permite registrar cada muestra clínica junto con sus datos de procedencia y los datos personales del paciente.

El componente de procesamiento de muestras permite definir los eventos, las pruebas de diagnóstico necesarias y los correspondientes resultados para cada muestra clínica.

El último componente permite elaborar los reportes de resultados necesarios para tanto las unidades locales como para el Centro Nacional de Epidemiología, programas y autoridades correspondientes del Ministerio de Salud.

Pantalla 4. Pantalla de ingreso a la versión de escritorio VIGILAB

El propósito de la herramienta es simplificar y automatizar el proceso de registro, manejo, procesamiento y reporte de resultados de nuestras clínicas en el LNS. Lo anterior facilitará la función de vigilancia epidemiológica que cumple el LNS, permitiéndole detectar e identificar brotes y epidemias de forma temprana. Además, debido a la naturaleza del sistema, se fomentará un mejor flujo de información entre el LNS y los diferentes usuarios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.

Objetivos generales

- Registro de los datos de la persona y las muestras
- Aplicación de criterios para aceptar o rechazar muestras
- Registro de las pruebas realizadas y su resultado
- Reporte de resultados

Procesos priorizados que apoya el sistema[19]

- Atención Integral del Paciente (Supresión Viral)

Gobernanza

Administrado por	Soporte técnico realizado por	Disponibilidad de manuales o documentación técnica	Actividades de capacitación y tipos de usuarios
Laboratorio Nacional de Salud	No disponible. El sistema ya no tiene soporte técnico de SIGSA.	No disponible	Las actividades de capacitación se realizan en el Laboratorio Nacional de Salud. Algunos usuarios del sistema se clasifican de la siguiente manera: • **Ventanilla:** Llevan el registro de los datos de las personas y las muestras • **Análisis:** Registran las pruebas a aplicar, los resultados de cada prueba y el resultado final. Envían el reporte a la unidad de salud que solicitó el análisis. • **Administradores:** Llevan el control de los usuarios y los accesos al sistema.

[19] Para más información consultar el documento de análisis de procesos y sistemas realizado como parte de la actividad 2 del plan de trabajo realizado en Guatemala. Referencia: Data.FI. (2021). Guatemala, El Salvador, Honduras y Panamá (Región centroamericana): Plan de Trabajo: VIH, MNCH, FP y nutrición. Washington, DC, USA: Data.FI, Palladium

Tecnologías utilizadas

Componente	Plataforma / Servicio	Descripción
Herramientas de desarrollo	**PHP**, Apache	El código fuente se encuentra instalado en una máquina virtual y el personal del LNS no tiene acceso.
Almacenamiento de datos	**MySQL**	La base de datos se utiliza en la red de manera local

Coberturas

Actualmente el sistema solo es para uso del Laboratorio Nacional de Salud en Guatemala.

Fuente de datos para los indicadores priorizados

No aplica

SISTEMA EPIWEB

Descripción general del sistema

El sistema EPIWEB como parte de los esfuerzos de SIGSA para ofrecer un medio que facilite el registro epidemiológico de los pacientes que son atendidos en cada una de las Unidades de Atención Integral atendidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

En el caso de la ficha que corresponde a casos de VIH/SIDA se utiliza un formato que incluye la información del paciente, las pruebas realizadas y el resultado final que en el caso de ser positivo facilite su vinculación a la UAI.

El sistema presenta la ficha epidemiológica la cual consta de siete componentes:

- Identificación del paciente
- Información institucional
- Información demográfica
- Información de poblaciones clave
- Menores de 18 meses
- Resultados de laboratorio
- Clasificación para la vinculación del paciente

Pantalla 5. Pantalla de ingreso a la versión de escritorio de EPIWEB

Objetivos generales

- Registro de las personas que reciben consultas que incluye información demográfica, población clave y si es menor de edad
- Registro de información institucional de la unidad notificadora
- Registro de las pruebas y resultados
- Registro de confirmación de vinculación a la UAI

Procesos priorizados que apoya el sistema[20]

- Diagnóstico y notificación
- Vinculación
- Atención integral del paciente (Supresión de Carga Viral)

Gobernanza

Administrado por	Soporte técnico realizado por	Disponibilidad de manuales o documentación técnica	Actividades de capacitación
Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	SIGSA	No disponible. La versión actual de EPIWEB está aún implementándose.	El Departamento de Epidemiología proporciona la orientación técnica para su utilización y administra los usuarios y accesos al sistema

[20] Para más información consultar el documento de análisis de procesos y sistemas realizado como parte de la actividad 2 del plan de trabajo realizado en Guatemala. Referencia: Data.FI. (2021). Guatemala, El Salvador, Honduras y Panamá (Región centroamericana): Plan de Trabajo: VIH, MNCH, FP y nutrición. Washington, DC, USA: Data.FI, Palladium

Tecnologías utilizadas

Componente	Plataforma / Servicio	Descripción
Herramientas de desarrollo	**PHP**, Apache, Javascript, JQuery, Bootstrap Javascript Library, HTML5	La aplicación está diseñada para su uso en la Web
Sistema operativo	**CentOS**	
Almacenamiento de datos	**MySQL**	La base de datos es centralizada y utilizada por la aplicación a través de la Web

Coberturas

Actualmente la aplicación EPIWEB es utilizada a nivel nacional en las distintas Unidades de Atención Integral.

Fuente de datos para los indicadores priorizados

Indicador priorizado	Vínculo para fuente de datos
Número de personas tamizadas / % de personas que conocen su estatus	Fecha epidemiológica (Anexo 5) Resultados del laboratorio Clasificación para la vinculación
Número de personas tamizadas / % de personas tamizados positivas	Fecha epidemiológica (Anexo 5) Resultados del laboratorio Clasificación para la vinculación
Promedio de días entre el diagnóstico y vinculación	Fecha epidemiológica (Anexo 5) Clasificación para la vinculación
Porcentaje de personas con VIH en tratamiento antirretroviral	Fecha epidemiológica (Anexo 5) Clasificación para la vinculación (Primera prueba)
Cantidad de pacientes con TAR con 180 días	Fecha epidemiológica (Anexo 5) Clasificación para la vinculación (Primera prueba)
Número de PV en terapia antirretroviral con una prueba de CV	Fecha epidemiológica (Anexo 5) Resultados del laboratorio Clasificación para la vinculación

Oportunidades y Recomendaciones

Oportunidad	Descripción	Razón de impacto	Recomendaciones
Uso de varios formularios físicos y registro manual	EPIWEB depende de la digitación de los datos tabulados en la forma impresa el cual incluye información del paciente y	El uso de formas preimpresas para varios sistemas distintos puede implicar que el trabajo	Diseñar una sola forma para el registro de pacientes de VIH. Por ejemplo:

	del tamizaje que se registra en la forma utilizada para el registro ITS e VIH para el sistema SIGSA 1.2.	de registro de la misma información del paciente se realice varias veces. El cuadre de los dos sistemas es realizado de forma manual por lo que es posible tener resultados inexactos y/o no actualizados	**Sección 1:** Información del paciente (Unificar formas ITS e VIH y EPIWEB) **Sección 2:** Información UAI **Sección 3:** Datos del responsable del llenado de la ficha **Sección 4:** Prueba VIH **Sección 5:** ADN Proviral **Sección 6:** Prueba basal y Carga Viral **Sección 7:** Pruebas oportunistas **Sección 8:** Clasificación para vinculación
Limitaciones en el seguimiento de tratamientos TAR	En el formulario solo es posible registrar el resultado de la primera prueba basal y carga viral que da lugar a su clasificación y su posible vinculación, pero no el seguimiento a los tratamientos	No hay un formato para el registro de las siguientes pruebas antirretrovirales y seguimiento a la persona vinculada a la UAI. La información depende de otras fuentes primarias incluyendo la información que provee el sistema ALERTAR.	Elaborar una forma complementaria y numerada para el registro de los tratamientos TAR y pruebas a los pacientes vinculados por VIH: Por ejemplo: **Sección 1**: Información del paciente **Sección 2**: Registro de cita **Sección 3**: Registro del tratamiento TAR **Sección 4**: Prueba basal y Carga Viral **Sección 5**: Pruebas oportunistas **Sección 6**: Medicamentos suministrados **Sección 7**: Control de seguimiento de citas
Duplicación de registros y uso de varios códigos para la identificación de las personas	El paciente puede ser identificado por CUI, CUI de la madre (caso de menores de 18 meses) o por el código de 16 dígitos. El sistema puede permitir el ingreso de intervenciones iguales de la misma persona, aunque con identificaciones diferentes.	Los pacientes pueden dar información inexacta o falsa por diversas razones personales o psicológicas	Utilizar tecnologías biométricas robustas: Fortalecer el uso del código de 16 dígitos o del CUI podría mitigar el problema de la duplicación de registros. No obstante, es importante considerar el uso de nuevas tecnologías que podrían ser mucho más efectivas como la biometría dactilar basada en NIST[21] que utiliza algoritmos más completos para la identificación de las personas.

[21] NIST se refiere al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología, llamada entre 1901 y 1988 Oficina Nacional de Normas, es una agencia de la Administración de Tecnología del Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

			Se sugiere incluir la impresión de la huella dactilar (dedo pulgar e índice) en las formas utilizadas para el registro de pacientes de VIH y la que se recomienda para el registro del seguimiento. La impresión de la huella en las hojas impresas deberá seguir un protocolo estándar para lograr una imagen clara y de buena calidad. De esta manera es posible utilizar en cada UAI una aplicación para el reconocimiento de la huella con un motor biométrico compatible con NIST durante el proceso de tabulación de los datos de la forma y vincularla a los datos del registro del paciente, evitando su duplicación en la base de datos.
Datos distribuidos en varios sistemas y controles independientes	La versión actual está en proceso de implementación y contiene la información de las fichas epidemiológicas únicamente del año 2022	Los registros de las fichas epidemiológicas anteriores al año 2022 se encuentran en el sistema EPIFICHAS y no hay aún iniciativas para trasladarlos a la nueva versión	Integración de una arquitectura de base de datos: • Diseñar una arquitectura de datos (repositorio) que contribuya a la homologación[22] de los registros que facilite la integración, migración y consulta futura de la información de los pacientes[23] • Realizar mapa de correspondencia entre las distintas bases de datos o fuentes primarias • Dar acompañamiento técnico a SIGSA para el diseño de una política de datos si no lo hubiera • Elaborar y ejecutar programas para la lectura de las fuentes de datos • Elaborar actividades de revisión o programas para el análisis de calidad de los

[22] Se refiere a equiparar los valores de los datos según su naturaleza o utilización. Por ejemplo, todas las fechas deben estar en un formato específico para su almacenamiento en la base de datos: el año en cuatro dígitos seguido del mes en dos dígitos y el día en dos dígitos.
[23] Referirse a los cuadros de datos en los anexos del presente documento

			datos leídos en apego a la política de datos aprobada • Elaborar y ejecutar programas para actualizar el repositorio de datos con los datos aprobados
Numeración de formularios	Las formas impresas emitidas por imprenta o medios electrónicos deben estar numeradas para facilitar la institucionalización de los sistemas informáticos y los controles de auditoría. Actualmente no se cumple completamente.	La falta de controles que faciliten la transparencia en la gestión administrativa y financiera puede dar como resultado la aplicación de sanciones por parte de la Contraloría General de Cuentas	Diseñar Guía Metodológica para implementar los procesos validados para pacientes de VIH llevando el registro de la numeración respectiva de las formas respectivas en el sistema: Con el afán de promover la institucionalización de los sistemas se sugiere dar seguimiento a lo dispuesto por el Sistema Nacional de Control Interno Gubernamental - SINACIG- en su numeral 4.4.4 Control y Uso de Formularios establece que cada entidad pública debe aplicar procedimientos internos o regulados por los entes rectores para el control y uso de formularios numerados, independientemente del medio que se utilice para su generación, sea por imprenta o por medios informáticos. (Contraloría General de Cuentas, 2022)
Accesos independientes y descentralizados	Cada sistema administra su propio módulo de accesos lo cual hace posible que un usuario pueda tener varios usuarios y contraseñas	No existe un sistema de roles unificado y administrado por SIGSA	Guía para la gestión de autorizaciones por transacción: Con el afán de dar cumplimiento al numeral 4.3.1. Selección y Desarrollo de Actividades de Control correspondiente al Sistema Nacional de Control Interno Gubernamental - SINACIG-, en su inciso “c” establece los lineamientos para cumplir con las relaciones entre actividades de control y las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en las que se menciona la necesidad de implementar controles de

			transacciones. (Contraloría General de Cuentas, 2022) En tal sentido, a continuación, se listan algunas actividades para lograr ese objetivo: • Analizar las tareas que realiza cada usuario o grupo de usuarios • Agrupar usuarios y/o grupos según tareas comunes • Definir roles que se ajusten a cada tarea específica • Asociar las autorizaciones específicas a cada rol • Asignar a cada usuario y/o grupo los roles según las tareas establecidas • Dentro de cada usuario hacer un análisis de incompatibilidades de transacciones • Establecer criterios para solicitar cambio de contraseñas a los usuarios de forma automática • Establecer criterios para la emisión de un número de autorización en caso se conceda un permiso y un procedimiento para su registro y consulta con el objeto de facilitar la auditoría y seguimiento de una transacción o solicitud

SISTEMA SIGSA SIDA 1.2

Descripción general del sistema

El módulo de ITS Y VIH nace de la necesidad de contar con un sistema que brinde información en tiempo óptimo y con facilidad para el acopio del dato, por lo que fue necesario impulsar acciones para la actualización del módulo de ITS Y VIH y desarrollarlo en ambiente WEB, contiene una interfaz más agradable para el usuario y así poder aprovechar mayor el tiempo de ingreso de cada campo con su respectivo valor de cada paciente tamizado.[24]

Para ingresar al módulo de ITS Y VIH puede hacerlo a través del enlace:

http://sidaweb.mspas.gob.gt/Login.aspx

[24] Fuente: https://sigsa.mspas.gob.gt/component/jdownloads/send/39-sigsa-sida-1-2-v3-2020/115-manual-de-llenado

El ingreso de la información en módulo de ITS Y VIH tiene carácter obligatorio y la notificación debe realizarse diariamente.

Pantalla 6. Pantalla de ingreso a la versión web de SIGSA SIDA 1.2

Objetivos generales

Fortalecer al personal encargado de ingresar la información al módulo de ITS Y VIH del Ministerio de Salud Pública, y disponer de información confiable, oportuna y unificada.

Procesos priorizados que apoya el sistema[25]

- Tamizaje institucional
- Diagnóstico y notificación

Gobernanza

Administrado por	Soporte técnico realizado por	Disponibilidad de manuales o documentación técnica	Actividades de capacitación
SIGSA	SIGSA	El módulo de ITS y VIH posee manual de usuario el cual puede descargarse del siguiente sitio: Manual de ITS y VIH	Actualmente es responsabilidad del Área de Implementación, Capacitación y Asistencia Técnica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Tecnologías utilizadas

Componente	Plataforma / Servicio	Descripción
Herramientas de desarrollo	**Microsoft ASP.NET,** Javascript, jQuery, XHTML	La aplicación fue diseñada para su uso en la Web.

[25] Para más información consultar el documento de análisis de procesos y sistemas realizado como parte de la actividad 2 del plan de trabajo realizado en Guatemala. Referencia: Data.FI. (2021). Guatemala, El Salvador, Honduras y Panamá (Región centroamericana): Plan de Trabajo: VIH, MNCH, FP y nutrición. Washington, DC, USA: Data.FI, Palladium

Sistemas operativos y utilitarios	**Microsoft-IIS/10.0**	
Almacenamiento de datos	**MySQL**	Las bases de datos se utilizan de forma distribuida en las Unidades de Atención Integral y se consolidan a un repositorio central.

Coberturas

Actualmente la aplicación SIGSA 1.2 es utilizada a nivel nacional por:

- Personal de enfermería (profesionales y auxiliares)
- Encargadas/os del programa de VIH de las DAS o servicios de salud
- Personal digitador encargado de ingresar los datos al Módulo ITS Y VIH
- Estadígrafo del distrito y Dirección de área de salud
- Epidemiólogos de las DAS
- Directores de área de salud
- Personal de Hospitales
- Personal de monitoreo del Programa Nacional de Prevención y Control de ITS, VIH/Sida

Fuente de datos para los indicadores priorizados

Indicador priorizado	Vínculo para fuente de datos
Número de personas tamizadas / % de personas tamizados positivas	Formulario SIGSA SIDA 1.2 (Anexo 6)
Porcentaje de personas con VIH de nuevo ingreso a terapia antirretroviral vinculación	Anexo D Personas recibiendo terapia antirretroviral (Anexo 6)
Porcentaje de personas con VIH en tratamiento antirretroviral	Anexo D Personas recibiendo terapia antirretroviral (Anexo 6)
Número de PV en terapia antirretroviral con una prueba de CV	Matriz de carga viral (Anexo 6)
Cantidad / % de pacientes con TAR con un resultado de carga viral suprimida	Matriz de carga viral (Anexo 6)

Oportunidades y Recomendaciones

Oportunidad	Descripción	Razón de impacto	Recomendaciones
Uso de varios formularios físicos y registro manual	SIGSA 1.2 depende de la digitación de los datos tabulados en la forma impresa el cual incluye información del paciente y del tamizaje que se registra en la forma utilizada para el registro	El uso de formas preimpresas para varios sistemas distintos puede implicar que el trabajo de registro de la misma información del	Diseñar una sola forma para el registro de pacientes de VIH. Por ejemplo: **Sección 1:** Información del paciente (Unificar formas ITS e VIH y EPIWEB) **Sección 2:** Información UAI

	epidemiológica para el sistema EPIWEB	paciente se realice varias veces. El cuadre de los dos sistemas es realizado de forma manual por lo que es posible tener resultados inexactos y/o no actualizados	**Sección 3:** Datos del responsable del llenado de la ficha **Sección 4:** Prueba VIH **Sección 5:** ADN Proviral **Sección 6:** Prueba basal y Carga Viral **Sección 7:** Pruebas oportunistas **Sección 8:** Clasificación para vinculación
Limitaciones en el seguimiento de tratamientos TAR	El formulario puede registrar todas las pruebas de diagnóstico (tamizaje institucional) y resultados de los pacientes, pero no su vinculación a la UAI	No hay un formato para el registro de las siguientes pruebas antirretrovirales y seguimiento a la persona vinculada a la UAI. La información depende de otras fuentes primarias incluyendo la información que provee el sistema ALERTAR.	Elaborar una forma complementaria y numerada para el registro de los tratamientos TAR y pruebas a los pacientes vinculados por VIH: Por ejemplo: **Sección 1**: Información del paciente **Sección 2**: Registro de cita **Sección 3**: Registro del tratamiento TAR **Sección 4**: Prueba basal y Carga Viral **Sección 5**: Pruebas oportunistas **Sección 6**: Medicamentos suministrados **Sección 7**: Control de seguimiento de citas
Duplicación de registros y uso de varios códigos para la identificación de las personas	Los pacientes son identificados solo por CUI y puede aceptar varias intervenciones iguales de la misma persona	Los pacientes no siempre proporcionan su DPI. Las personas pueden optar por realizarse las pruebas en diferentes UAI o servicios de apoyo[26].	Utilizar tecnologías biométricas robustas: Fortalecer el uso del código de 16 dígitos o del CUI podría mitigar el problema de la duplicación de registros. No obstante, es importante considerar el uso de nuevas tecnologías que podrían ser mucho más efectivas como la biometría dactilar basada en NIST[27] que utiliza algoritmos más completos para la identificación de las personas. Se sugiere incluir la impresión de la huella dactilar (dedo pulgar e índice)

[26] Los servicios de apoyo se refieren a organizaciones como PASMO o INTRAHEALTH que brindan servicios de conserjería, acompañamiento a la vinculación en la UAI, pruebas rápidas (tamizaje no institucional) y atención al paciente en tratamientos (TAR)
[27] NIST se refiere al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología, llamada entre 1901 y 1988 Oficina Nacional de Normas, es una agencia de la Administración de Tecnología del Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

			en las formas utilizadas para el registro de pacientes de VIH y la que se recomienda para el registro del seguimiento. La impresión de la huella en las hojas impresas deberá seguir un protocolo estándar para lograr una imagen clara y de buena calidad. De esta manera es posible a futuro utilizar en cada UAI una aplicación para el reconocimiento de la huella con un motor biométrico compatible con NIST durante el proceso de tabulación de los datos de la forma y vincularla a los datos del registro del paciente evitando su duplicación en la base de datos.
Numeración de formularios	Las formas impresas emitidas por imprenta o medios electrónicos deben estar numeradas para facilitar la institucionalización de los sistemas informáticos y los controles de auditoría. Actualmente no se cumple completamente.	La falta de controles que faciliten la transparencia en la gestión administrativa y financiera puede dar como resultado la aplicación de sanciones por parte de la Contraloría General de Cuentas	Diseñar Guía Metodológica para implementar los procesos validados para pacientes de VIH llevando el registro de la numeración respectiva de las formas respectivas en el sistema: Con el afán de promover la institucionalización de los sistemas se sugiere dar seguimiento a lo dispuesto por el Sistema Nacional de Control Interno Gubernamental -SINACIG- en su numeral 4.4.4 Control y Uso de Formularios establece que cada entidad pública debe aplicar procedimientos internos o regulados por los entes rectores para el control y uso de formularios numerados, independientemente del medio que se utilice para su generación, sea por imprenta o por medios informáticos. (Contraloría General de Cuentas, 2022)
Accesos independientes y descentralizados	Cada sistema administra su propio módulo de accesos lo cual hace posible que un usuario pueda tener varios usuarios y contraseñas	No existe un sistema de roles unificado y administrado por SIGSA	Guía para la gestión de autorizaciones por transacción: Con el afán de dar cumplimiento al numeral 4.3.1. Selección y Desarrollo de Actividades de Control

			correspondiente al Sistema Nacional de Control Interno Gubernamental -SINACIG-, en su inciso “c” establece los lineamientos para cumplir con las relaciones entre actividades de control y las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en las que se menciona la necesidad de implementar controles de transacciones. (Contraloría General de Cuentas, 2022) En tal sentido, a continuación, se listan algunas actividades para lograr ese objetivo: • Analizar las tareas que realiza cada usuario o grupo de usuarios • Agrupar usuarios y/o grupos según tareas comunes • Definir roles que se ajusten a cada tarea específica • Asociar las autorizaciones específicas a cada rol • Asignar a cada usuario y/o grupo los roles según las tareas establecidas • Dentro de cada usuario hacer un análisis de incompatibilidades de transacciones • Establecer criterios para solicitar cambio de contraseñas a los usuarios de forma automática • Establecer criterios para la emisión de un número de autorización en caso se conceda un permiso y un procedimiento para su registro y consulta con el objeto de facilitar la auditoría y seguimiento de una transacción o solicitud

SISTEMA MANGUA (MANEJO DE ANTIRRETROVIRALES EN GUATEMALA)

Descripción general del sistema de información

Es un registro médico electrónico que se utiliza para capturar datos demográficos, información de comportamiento, clínica y de laboratorio para personas VIH positivas inscritas en el servicio de salud en la UAI. (Juan Ignacio García, 2015)

Se administra de forma electrónica la ficha clínica de los pacientes afectados por el VIH y se monitorea su tratamiento anti retroviral (TARV).

Objetivos generales

- Generar indicadores estandarizados internacionales para monitorizar y evaluar la epidemia de VIH/SIDA en Guatemala. Entre los cuales se pueden nombrar los siguientes:
  - Caracterización de casos (área de salud, UAI, VIH, VIH avanzado, edad, vía de transmisión, preferencia sexual, morbilidad, mortalidad)
  - Generación de reportes para el cumplimiento de la estrategia 90-90-90
- Obtener datos proyectados a utilizar en la elaboración del POA
- Monitoreo del cumplimiento de los objetivos del plan estratégico nacional del VIH

Procesos priorizados que apoya el sistema[28]

- Diagnóstico y notificación
- Vinculación
- Atención integral del paciente (Tratamiento)
- Atención integral del paciente (Carga viral)

Gobernanza

Administrado por	Soporte técnico realizado por	Disponibilidad de manuales o documentación técnica	Actividades de capacitación
Las Unidades de Atención Integral	No disponible. El sistema ya no tiene soporte técnico de SIGSA.	No disponible	Las Unidades de Atención Integral que lo utilizan son responsables de las actividades de capacitación y la administración de los usuarios.

[28] Para más información consultar el documento de análisis de procesos y sistemas realizado como parte de la actividad 2 del plan de trabajo realizado en Guatemala. Referencia: Data.FI. (2021). Guatemala, El Salvador, Honduras y Panamá (Región centroamericana): Plan de Trabajo: VIH, MNCH, FP y nutrición. Washington, DC, USA: Data.FI, Palladium

Tecnologías utilizadas

Componente	Plataforma / Servicio	Descripción
Herramientas de desarrollo	**PHP**, Apache	La aplicación está diseñada para su uso local. En algunas Unidades de Atención Integral ha sido posible el desarrollo de nuevas funciones.
Almacenamiento de datos	**MySQL**	Las bases de datos se utilizan de forma local y centralizada.

Cobertura

El sistema es utilizado por algunas Unidades de Atención Integral en el país.

Fuente de datos para los indicadores priorizados

Indicador priorizado	Vínculo para fuente de datos
Número de personas tamizadas / % de personas tamizados positivas	Registro de datos (Anexo 7)
Porcentaje de personas con VIH de nuevo ingreso a terapia antirretroviral vinculación	Registro de datos (Anexo 7)
Porcentaje de personas con VIH en tratamiento antirretroviral	Registro de datos (Anexo 7)

Oportunidades y Recomendaciones

Oportunidad	Descripción	Razón de impacto	Recomendaciones
Limitaciones en el seguimiento de tratamientos TAR	El registro permite llevar el registro de los tratamientos incluyendo algunas pruebas oportunistas de los pacientes vinculados, pero sin ingresar alguna forma de identificación	El sistema no es utilizado en todas las UAI y ya no es administrado por SIGSA. La versión de MANGUA evaluada lleva registro del número de expediente como la única manera de relacionar al paciente.	Elaborar una forma complementaria y numerada para el registro de los tratamientos TAR y pruebas a los pacientes vinculados por VIH: Por ejemplo: **Sección 1**: Información del paciente **Sección 2**: Registro de cita **Sección 3**: Registro del tratamiento TAR **Sección 4**: Prueba basal y Carga Viral **Sección 5**: Pruebas oportunistas **Sección 6**: Medicamentos suministrados **Sección 7**: Control de seguimiento de citas

Datos distribuidos en varios sistemas y controles independientes	Existen algunas UAI que aún utilizan el sistema, por lo que es posible que contenga información importante de los pacientes vinculados sobre todo en relación con los tratamientos	Aparte del BRES, en algunas UAI este sistema puede ser una fuente primaria para el reporte de pacientes con tratamientos y contenga información histórica en forma detallada	Integración de una arquitectura de base de datos: • Diseñar una arquitectura de datos (repositorio) que contribuya a la homologación[29] de los registros que facilite la integración, migración y consulta futura de la información de los pacientes[30] • Realizar mapa de correspondencia entre las distintas bases de datos o fuentes primarias • Dar acompañamiento técnico a SIGSA para el diseño de una política de datos si no lo hubiera • Elaborar y ejecutar programas para la lectura de las fuentes de datos • Elaborar actividades de revisión o programas para el análisis de calidad de los datos leídos en apego a la política de datos aprobada • Elaborar y ejecutar programas para actualizar el repositorio de datos con los datos aprobados

SISTEMA BRES (REPORTE DE BALANCE, REQUISICIÓN Y ENVÍO DE SUMINISTROS)

Los BRES son instrumentos (Hojas en MS Excel) que se utilizan en las 29 área de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para reportar de manera consolidada la información logística disponible de medicamentos para el tratamiento de HIV.

Los controles que se llevan actualmente son los siguientes:

Clasificación	Lugar donde se utiliza
BRES de Insumos	Se utilizan en los distritos y son consolidados en las respectivas DAS.
BRES de Tratamientos	Se utilizan en las Unidades de Atención Integral, donde se ofrecen tratamientos antirretrovirales

[29] Se refiere a equiparar los valores de los datos según su naturaleza o utilización. Por ejemplo, todas las fechas deben estar en un formato específico para su almacenamiento en la base de datos: el año en cuatro dígitos seguido del mes en dos dígitos y el día en dos dígitos.
[30] Referirse a los cuadros de datos en los anexos del presente documento

BRES de Carga Viral	Se utilizan en las DAS y las Unidades de Atención Integral

Objetivos generales

- Llevar control de abastecimientos de medicamentos y reactivos en las distintas áreas de salud
- Realizar análisis para el control de las entregas de los insumos médicos y reactivos en función de la demanda real
- Identificar situaciones y proponer acciones para evitar el desabastecimiento de insumos médicos y reactivos en las áreas de salud

Procesos priorizados que apoya el sistema[31]

- Recolección y consolidación del BRES (Insumos)
- Recolección y consolidación del BRES (Tratamientos)
- Recolección y consolidación del BRES (Carga Viral)

Gobernanza

Administrado por	Soporte técnico realizado por	Disponibilidad de manuales o documentación técnica	Actividades de capacitación
La Unidad de Gestión Logística	No disponible. Los controles están realizados en hojas electrónicas en MS Excel.	Existe un instructivo de llenado: BRES	No disponible. Los monitores del Programa Nacional de Salud apoyan a los usuarios en el uso de la herramienta.

Tecnologías utilizadas

Componente	Plataforma / Servicio	Descripción
Almacenamiento de datos	**Microsoft Excel**	La información es registrada localmente y consolidada en otra hoja electrónica

Cobertura

El sistema es utilizado a nivel nacional donde exista cobertura para pacientes de VIH.

[31] Para más información consultar el documento de análisis de procesos y sistemas realizado como parte de la actividad 2 del plan de trabajo realizado en Guatemala. Referencia: Data.FI. (2021). Guatemala, El Salvador, Honduras y Panamá (Región centroamericana): Plan de Trabajo: VIH, MNCH, FP y nutrición. Washington, DC, USA: Data.FI, Palladium

Fuente de datos para los indicadores priorizados

Indicador priorizado	Vínculo para fuente de datos
Porcentaje de centros de tratamiento que se quedan sin existencias de uno o más medicamentos antirretrovirales durante un período definido	Registro de datos (Anexo 8)

Oportunidades y Recomendaciones

Oportunidad	Descripción	Razón de impacto	Recomendaciones
Numeración de formularios	Las formas impresas emitidas por imprenta o medios electrónicos deben estar numeradas para facilitar la institucionalización de los sistemas informáticos y los controles de auditoría. Actualmente no se cumple completamente.	La falta de controles que faciliten la transparencia en la gestión administrativa y financiera puede dar como resultado la aplicación de sanciones por parte de la Contraloría General de Cuentas	Diseñar Guía Metodológica para implementar los procesos validados para pacientes de VIH llevando el registro de la numeración respectiva de las formas respectivas en el sistema: Con el afán de promover la institucionalización de los sistemas se sugiere dar seguimiento a lo dispuesto por el Sistema Nacional de Control Interno Gubernamental -SINACIG- en su numeral 4.4.4 Control y Uso de Formularios establece que cada entidad pública debe aplicar procedimientos internos o regulados por los entes rectores para el control y uso de formularios numerados, independientemente del medio que se utilice para su generación, sea por imprenta o por medios informáticos. (Contraloría General de Cuentas, 2022)
Consolidación de información manual	En el caso de los anexos para el registro consolidado de pacientes de VIH el proceso puede llevar un tiempo considerable tomando en cuenta que solo está asignado una persona para digitar toda la información de las UAI.	El proceso para la integración del BRES puede llevar varias semanas y resultar en información inexacta debido a su proceso de llenado, validación y consolidación. Los análisis y las acciones de	Diseñar Guía Metodológica para implementar los procesos validados en cuanto al control de calidad de los datos, contenidos de capacitación y el uso del BRES

	El caso del BRES es más complejo debido a los siguientes puntos: 1. Algunos de estos instrumentos no se completan correctamente 2. Algunos BRES no se completan en el tiempo solicitado 3. Algunas personas que lo utilizan no recibe la capacitación para su uso 4. Algunas DAS no envían el desglose de los distritos correspondientes 5. La información para completar el BRES puede provenir de varias fuentes primarias y externas como ALERTAR 6. No se registra en SIGSA 1.2 los medicamentos que no fueron suministrados a los pacientes por desabastecimiento o por no reportarse, lo cual no permite establecer la demanda real 7. No existen lineamientos que expliquen claramente los perfiles del personal que debe responsabilizarse del llenado del BRES 8. Ausencia de la codificación de los medicamentos. Se usa la descripción como referencia a los insumos 9. Utilizan un formato de llenado el cual está desactualizado y en algunos casos no es el mismo 10. En el consolidado impreso no se ingresan las descripciones completas ni las unidades de medida de los medicamentos	abastecimiento pueden no reflejar la demanda real debido a que la información no se reporta a tiempo.	
		Sistema informático para el control logístico de BRES	Se recomienda el desarrollo e implementación de un sistema web con la capacidad de llevar el registro del BRES que facilite la trazabilidad de los insumos, antirretrovirales y carga viral.

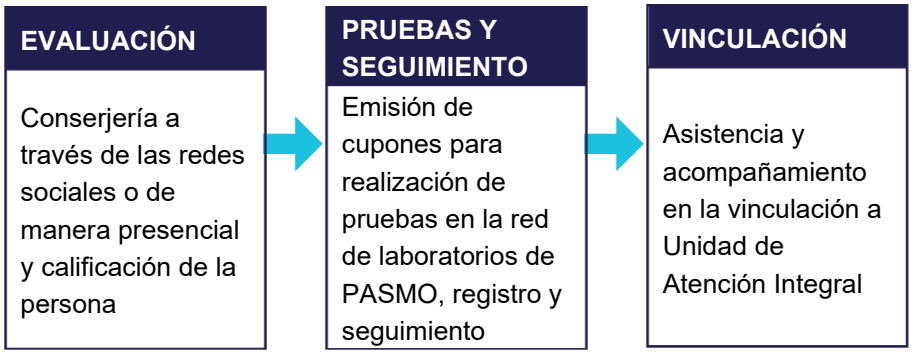
	11. Falta de acompañamiento o asistencia técnica que facilite el llenado de la forma y el control de la calidad de los datos.		

ANEXOS

ANEXO 1: SISTEMA SIMO

Descripción general de los procesos realizados

Gráfica 1. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema SIMO



1. Evaluación de la persona

Los promotores de campo hacen preguntas de riesgo (Conserjería) y se evalúa si es una persona candidata para hacerse la prueba.

2. Realización de las pruebas y seguimiento (Diagnóstico y notificación, Tamizaje no Institucional)

Si es una persona candidata el sistema emite un número de cupón (PASMO utiliza un código de 13 dígitos como CUIC, pero es posible generar el de 16 dígitos que se utiliza en el MSPAS) que le permite a la persona ir a un laboratorio a realizarse la prueba sin ningún costo. El número de cupón llega al usuario por medio de un mensaje de texto y también es posible entregárselo impreso lo cual le sirve como comprobante al momento de llegar al laboratorio.

Por protocolo se solicita la realización de 2 pruebas rápidas, la cual es realizada por PASMO. Si sale al menos 1 positiva se refiere a la clínica para confirmar el resultado y así vincularlo. Para ello, el sistema permite llevar el registro de un número de cupón para habilitar el registro de la prueba de VIH y que permite a la persona realizarse la prueba. Los resultados de las pruebas se realizan a través del registro en el sistema por parte de los laboratorios que forman parte de la red.

3. Vinculación

En el caso de que el paciente fue personalmente a la UAI y les informa sobre su vinculación se hace una comprobación a través de Intrahealth o de algún contacto en la UAI para corroborar la información por escrito (es decir donde se comprueba que en efecto el paciente forma parte de la cohorte del hospital).

En el caso de que el paciente requiere acompañamiento, PASMO le brinda el apoyo y se envía la nota donde se hace la solicitud de inscripción en la UAI.

Resultado negativo

Si la prueba sale negativa se le brinda un frasco de PrEP (Profilaxis por Exposición) para un tratamiento por 30 días y se ofrece seguimiento.

PASMO tiene el proyecto para el próximo año de brindar tratamiento contra la sífilis. Se realizará una prueba dura, la que si sale positiva el laboratorio hará una prueba confirmatoria, si es positiva entonces se le dará su tratamiento antibiótico.

Resultado positivo

Si la prueba confirmatoria realizada en el Laboratorio es positiva, se procede a aplicar los servicios de conserjería para el protocolo de vinculación a la UAI que le corresponda. La vinculación es realizada por PASMO quien envía personalmente el resultado a la UAI para su vinculación, siempre y cuando la persona lo desee.

Nota: Tras dos pruebas rápidas confirmatorias se inicia el protocolo de vinculación, sin embargo, en la UAI se vuelven a realizar otra vez dos pruebas confirmatorias para oficializar la vinculación.

Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud

PASMO envía cada seis meses a USAID un reporte con información agregada (Datos duros no nominales) con el detalle del número de pruebas realizadas y el número de casos positivo por población, la cual es solicitada por el Programa Nacional de la Salud.

Identificación de la persona

Se utilizan dos códigos para identificar a la persona:

1. DPI
2. Código de 13 dígitos (CUIC)

Referencia técnica de los datos

Clientes

Los clientes se refieren a las personas que están interesadas o que representan riesgo de contagio. Pueden ser alcanzadas por diferentes medios a través de los ASP y lograr su registro en el sistema para su seguimiento. El registro de los datos de la persona es el primer paso, el cual puede ser realizado en línea o no. La actualización a la base de datos está disponible para ser sincronizada automáticamente o por demanda a través de la aplicación o del sistema.

En el sistema SIMO aparece un listado de personas (Clientes) que puede ser filtrada por:

- Mostrar todo
- Cupones pendientes
- Interés por seguimiento
- Personas pendientes de vincular
- Pacientes positivos sin oferta Index/Discreto
- Pacientes en seguimiento oferta index
- Parejas index para contactar
- Pacientes PrEP
- Sífilis positiva para seguimiento

Se pueden realizar búsquedas por:

- Por detalles de la persona (Ej. Nombre, Apellido, Género, Fecha de nacimiento)
- Por número telefónico
- Por número de cupón
- Por CUIC (Código interno que utilizan en PASMO: Código de 13 dígitos)
- Por identificación personal (DPI)
- Por inscripción comodín (Código interno)

Para cada persona seleccionada (Detalle de clientes) se presentan tres pestañas:

- Persona
- Actividades
- Relaciones

1. Persona

El sistema muestra la pantalla para la consulta, ingreso y mantenimiento de los siguientes datos relacionados a las personas registradas o pendientes de registrar en el sistema:

1.1. Ficha de las personas

Descripción del campo	Valores	Observaciones
CUI de la persona	Número emitido por el RENAP	
CUIC de la persona	Código interno de 13 dígitos (PASMO)	
Nombre		
Apellido		
Pseudónimo		
Género		
Tipo de población	HSH	
	Trans	
	HR (Hombre en riesgo)	
	PG (Población general)	
	TSF	
Tipo de subpoblación	Si el valor de Tipo de población es HSH:	
	HSH – H(G)	Gay
	HSH – HM(B)	Bisexual
Nivel de educación		
Ocupación/Actividad económica	Estudiante	
	Estudia y trabaja	
	Trabajo formal	
	Trabajo formal	
	Trabajo/Comercio informal	
	Sin ocupación	
¿Ciudadano?	Si	
	No	
Código del país de origen		
Departamento de nacimiento		

Grupo étnico	Mestizo	
	Lenca	
	Kakawira (Cacaopera)	
	Nahual Pipil	
	Otro	
¿Usuario ejerce trabajo sexual?	Si	
	No	
	Desconocido	
Contacto localizado		
Dueño del teléfono		¿Posee teléfono celular?
Número activo de SMS/voz		Contiene el número telefónico de la persona
Número de Whatsapp		
Consentimiento a ser contactado	SI-PASMO	
	SI-PASMO y socio	
	NO	
Modo de contacto preferido	Whatsapp	
	SMS	

2. Actividades

Luego de dar alta a las personas es posible acceder a cada una para consultar las actividades correspondientes que se le van asignando. Aparece el listado de los registros de cada actividad realizada y es ordenada de forma descendente por fecha.

Ejemplo:

- Prestación de servicios de PrEP
- Evaluación PrEP
- Prueba de VIH
- Emitir cupón
- Registro de cliente

2.1. Alta de personas en el sistema

Al momento de dar de alta a la persona en el sistema se emite automáticamente un registro de “Intervención” el cual indica que la persona ha sido creada en el sistema. A partir de ese momento, el usuario tiene disponible las siguientes opciones:

- Intervención
- Resultado Auto-prueba
- Seguimiento

2.2. Actividades de seguimiento

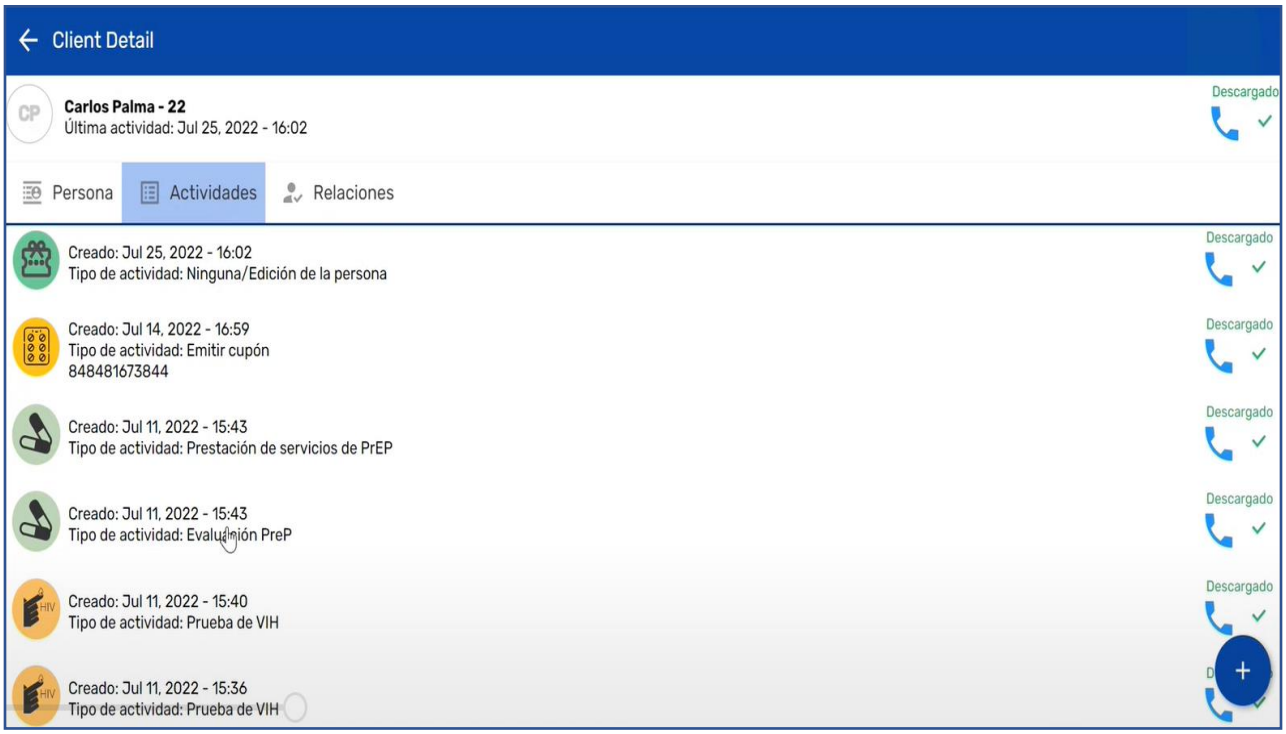
Los ASP pueden realizar y registrar actividades de seguimiento para intentar contactar a las personas alcanzadas con el objetivo de proveerles asistencia. Dichas acciones son registradas en el sistema a través de los siguientes campos:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Fecha de servicio (¿Hoy?)	Si	
	No	
Fecha de servicio		Si la fecha de servicio (¿Hoy?) es Si
Departamento		
Municipio		
Tipo de seguimiento	Cupón emitido	
	Contacto para vinculación	
	Oferta Discreto	
	Servicios estructurales	
	Vinculación cuidado ITS	
	PrEP	
Vía de contacto		
¿Contacto fue efectivo?	Si	
	No	
Apoyo emocional	Campo lógico	Si el contacto fue efectivo
Conserjería vinculación a cuidado y tratamiento VIH	Campo lógico	
Orientación sobre requisitos para vinculación	Campo lógico	
¿Se hizo pago por transporte?	Campo lógico	
¿Se brindó refrigerio?	Campo lógico	
Placa tórax, otros servicios de laboratorio	Campo lógico	
Servicios estructurales	Campo lógico	
Oferta Discreto (Index Testing[32])	Campo lógico	
Aceptación Index Testing	Si	
	No	
	En proceso	
Razones por las que no acepta vinculación	En proceso de admisión (labs/docs)	
	Etapa de negación/asimilación	
	Motivos económicos	
	Falta de tiempo	
	Falta de permiso laboral	
	Posibles conocidos en CAI/UAI/SAI/TARV	
	Temor por discriminación	
	Ya estaba vinculado y en tratamiento	
	Horarios reducidos en Clínica de Atención Integral	
	Pérdida de cita	
	Cultura de autocuidado	

[32] Las pruebas índice (Index Testing), también denominadas pruebas de pareja/servicios de notificación a la pareja, son un enfoque mediante el cual los contactos expuestos (es decir, parejas sexuales, hijos biológicos y cualquier persona con quien se compartió una aguja) de una persona VIH positiva (es decir, cliente índice) , son obtenidos y ofrecidos servicios de pruebas de VIH

	Se vinculará solo/por su cuenta	
	Migrante/Desplazamiento interno	
Pérdida de persona	Pérdida de contacto	
	Migración (Interna/Externa)	
	Solicitud del usuario	

Pantalla 7. Listado del registro de actividades para los pacientes en SIMO



2.3. Emisión de cupón para solicitud de servicios de laboratorio

El registro del cupón es realizado a través de la opción “Intervención”, el cual permite registrar en el sistema la referencia que facilita la emisión del número respectivo y la visita de la persona al laboratorio. Los campos ingresados por el usuario son:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Fecha de servicio (¿Hoy?)	Si	
	No	
Fecha de servicio		Si la fecha de servicio (¿Hoy?) es Si
Departamento		
Municipio		
Línea de intervención	Presencial	
	Index Testing	
	Semilla	

	En línea	
Tipo de intervención	Si la línea de intervención es presencial, las opciones de selección son:	
	Abordaje uno a uno	
	Jornada	
	Oferta de prueba	
	Si la línea de intervención es en línea, las opciones de selección son:	
	Solicitud Directa	
	Consulta Online	
	Abordaje Virtual	
	Oferta de prueba	
Origen de contacto	Si la línea de intervención es presencial, las opciones de selección son:	
	Abordaje cara a cara	
	Reclutadores	
	Tarjeta de invitación	
	Referido por pareja	
	Referido por amigos	
	Alcance regular	
	Afiches/Tarjetas QR	
	Kit de Autoprueba	
	Si la línea de intervención es en línea, las opciones de selección son:	
	Pauta MiZonaH	
	Pauta Entre Mariposas	
	FP Orgánico Versátil	
	FP Orgánico MiZonaH	
	FP Orgánico Entre Mariposas	
	Perfil FB	FaceBook
	Perfil IG	InstaGram
	Grindr	
	Telegram	
	Tinder	
	Twitter	
	Grupo FB	
	Grupo Whatsapp	
	Whatsapp	
	Referido por pareja	
	TikTok	
Medio de las coordinadas de ubicación	In Situ	
	Por Google	
	No provisto	
Campo de coordenadas		Si el medio de las coordinadas de ubicación es In Situ
Conducta saludable promovida	Autoprueba	

	Prueba VIH	
	PrEP	
Evaluación realizada	Si	
	No	
Nivel de riesgo	Alto	
	Medio	
	Bajo	
Resultado	Referencia	
	No interés	
	Intentar después	
	Conversación rápida	
Tipo de referencia	Si el valor del campo “Resultado” es referencia, las opciones de selección son:	
	Prueba de VIH	
	Autoprueba	
	Prueba VIH para PrEP	
	Prueba VIH para PrEP + Creatinina	
	Prueba de Creatinina	
	Evaluación médica PrEP	
	Reabastecimiento PrEP	
	Prueba VIH + Sífilis	
Fecha de visita		Indica cuándo la persona irá al laboratorio
Referido a		Nombre del laboratorio donde se realizará la prueba
Número de cupón		Generado automáticamente por el sistema

2.4. Prueba de VIH

Luego de crear una intervención que refiere a la persona a un laboratorio para realizarse una prueba de VIH a través de un cupón. El usuario podrá registrar el resultado correspondiente a través de la opción “Prueba de VIH”, la cual aparecerá automáticamente en las actividades junto con las que se muestran a continuación:

- Prueba de VIH
- Entrega de kit Auto-prueba
- Intervención
- Resultado Auto-prueba
- Seguimiento

Al momento de seleccionar “Prueba de VIH” el sistema mostrará los siguientes campos:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
¿Cuenta con documento de identidad?	Si	*Es para actualizar la ficha de la persona en el caso de que estos datos estuvieran pendientes*
	No	
Documento Único de Identidad		
Tipo de población		
Tipo de subpoblación		
Ocupación/Actividad económica		
¿Usuario ejerce trabajo sexual?		
Número de cupón		Aparece automáticamente el último número registrado para la persona
Fecha de servicio (¿Hoy?)	Si	
	No	
Fecha de servicio		Si la fecha de servicio (¿Hoy?) es Si
Departamento		
Municipio		
Condición de conocimiento de estatus	No conoce su estatus	
	Conoce y abandonó	
	Conoce y está en tratamiento	
	Conoce y nunca fue vinculado	
¿Dónde se realizó la prueba?	Móvil	Si el valor de la condición de conocimiento de estatus es “No conoce su estatus”
	En laboratorio	
Resultado – prueba 1	Positivo	
	Negativo	
	Indeterminado	
Nombre de la prueba 1		
Lote 1		
Fecha de expiración 1		
¿Se le hizo segunda prueba?	Si	
	No	
Resultado – prueba 2	Positivo	
	Negativo	
	Indeterminado	
Nombre de la prueba 2		
Lote 2		
Fecha de expiración 2		
Resultado final	Positivo	
	Negativo	
Entrega de resultado	Si	
	No	
¿Quién entrega el resultado?	ASP	

	Laboratorio	
	Cybereducador	
Apoyo emocional	Campo lógico	
Conserjería vinculación a cuidado y tratamiento VIH	Campo lógico	
¿Se hizo referencia a algún servicio VIH?	Campo lógico	
Servicios estructurales	Campo lógico	Si se hizo referencia a algún servicio VIH
Salud mental	Campo lógico	Si se aplican servicios estructurales
Cuidados adicción	Campo lógico	
Apoyo en caso de violencia	Campo lógico	
Apoyo legal	Campo lógico	
Material educativo VIH+	Si	
	No	
¿Se hizo pago de transporte?	Si	
	No	
¿Se brindó refrigerio?	Si	
	No	
Oferta discreto	Si	Index testing
	No	
Aceptación cliente index	Si	Si se acepta oferta discreto
	No	
	En proceso	
Oferta de Discreto Web	Si	
	No	
¿Se realizó prueba de sífilis?	Si	
	No	

2.5. Confirmación y Vinculación

Posterior al resultado positivo de las pruebas de VIH, se puede llevar el registro de la confirmación y eventual vinculación a la UAI respectiva, a través de los siguientes campos:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Fecha de servicio (¿Hoy?)	Si	
	No	
Fecha de servicio		Si la fecha de servicio (¿Hoy?) es Si
Departamento		
Municipio		
Tipo de vinculación	Primera vinculación	
	Re-vinculación	
Resultado final	Positivo	
	Negativo	
Lugar de vinculación	Hospital Roosevelt	
	Hospital Regional de Zacapa	

	Hospital Regional de Cobán	
	Hospital Nacional Regional de Escuintla	
	Hospital Rodolfo Robles	
	Hospital Regional de Occidente	
	Hospital Regional de Retalhuleu	
	Hospital Nacional de Malacatán	
	Hospital Nacional de Coatepeque	
	Hospital Nacional de la Amistad Japón de Puesto Barrios	
	Hospital San Juan de Dios	
	Unidad Consulta Externa – Autonomía IGSS	
	Hospital de Antigua Guatemala	
	Hospital Regional de Cuilapa	
	Hospital Regional de San Benito Petén	

2.6. Otras intervenciones

El sistema permite llevar registro de más cupones si la persona lo requiere. De similar manera, se hace con los seguimientos relacionados a las actividades aplicadas a las personas. Los campos disponibles son los siguientes:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Fecha de servicio (¿Hoy?)	Si	
	No	
Fecha de servicio		Si la fecha de servicio (¿Hoy?) es Si
Departamento	Varios valores	
Municipio	Varios valores	
Línea de intervención	En línea	
	Presencial	
	Index Testing	
	Semilla	
Tipo de intervención	Oferta de prueba	
	Solicitud directa	
	Consulta online	
	Abordaje virtual	
Origen de contacto		
Medio de las coordinadas de ubicación		
Conducta saludable promovida		
Evaluación realizada	Si	

	No	
Resultado	Positivo	
	Negativo	

3. Relaciones

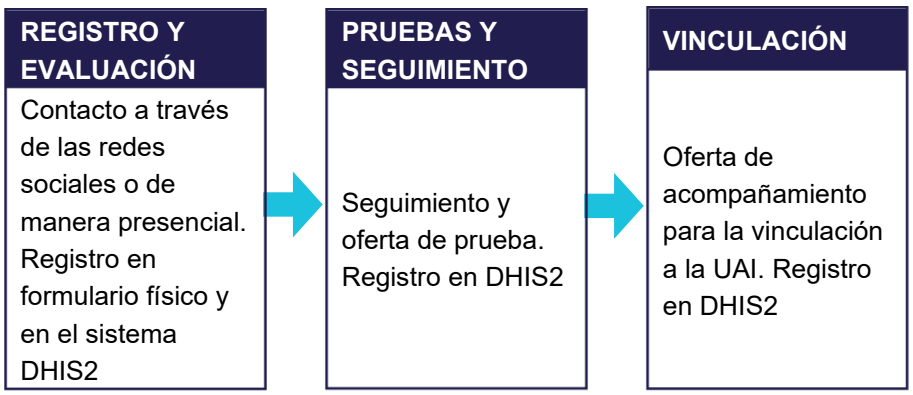
En la pestaña de Relaciones se definen las personas que están relacionadas con el paciente (Contactos que pueden estar o no en el sistema).

ANEXO 2: SISTEMA DHIS2

Descripción general de los procesos realizados

El proceso de registro para el tamizaje no institucional se muestra a continuación:

Gráfica 2. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema DHIS2



1. Registro y evaluación de la persona

Las personas correspondientes a las poblaciones clave son contactadas por redes sociales o por referencia personal. El primer paso es el levantado y registro de la información de la persona en la fuente primaria que consiste en un formulario físico (papel). Cada uno de los receptores utiliza su propio formulario, sin embargo, cada documento está foliado por INCAP para identificar el receptor y a la persona que resulte intervenida por el promotor.

Las preguntas se relacionan a aspectos demográficos (edad, lugar de nacimiento, idioma, población, etc.), luego se abordan los niveles de riesgo, tipos de comportamiento y se les hace la oferta de la prueba.

2. Pruebas y seguimiento (Diagnóstico y notificación, Tamizaje no Institucional)

Si el usuario acepta la oferta de la prueba firma el formulario de registro utilizado por el promotor. Una vez se tiene conocimiento del resultado de la prueba se actualiza el formulario perteneciente a la persona. Los promotores tienen asignados tres pruebas por cada persona.

En el sistema DHIS2 se debe reportar el número de pruebas utilizadas para cuadrar la información que corresponde a las existencias físicas.

3. Vinculación

En el momento que una prueba sale positiva, el programa le ofrece a la persona el acompañamiento a la UAI que le corresponda para obtener los medicamentos y la atención que necesite. El programa solo hace una prueba, no realiza confirmación del diagnóstico.

Estando vinculada la persona, la UAI aplica el protocolo respectivo establecido por el MSPAS en cuanto a la aplicación de nuevas pruebas (primera prueba y la confirmatoria). En el sistema se registra si la persona fue vinculada o no, ya sea que haya resultado reactivo o falso reactivo.

Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud

La información registrada en el DHIS2 se traslada a SIGSA mensualmente a través de un archivo de texto en un formato establecido. El Programa Nacional de Salud les solicita periódicamente datos a través de un archivo de Excel el cual difiere del contenido enviado a SIGSA.

El contenido de este archivo es utilizado para generar los reportes nacionales.

El reporte de personas reactivas solo se puede obtener a través de la información reportada a SIGSA por medio de la UAI o a través del sistema EPIWEB utilizado por el Departamento de Epidemiología.

Identificación de la persona

Se utilizan dos códigos para identificar a la persona:

1. DPI (no obligatorio)
2. Código de 16 dígitos (obligatorio)

Referencia técnica de los datos

Captura del rastreador

En este módulo se hace el registro de los datos de las personas. Se inicia definiendo el municipio que identifica la ubicación donde se realizó el levantado de información de la persona. Posteriormente se realiza la búsqueda de la persona por CUI o por medio del código de 16 dígitos, para comprobar si existe en el sistema.

Si no existe en el sistema, aparece un mensaje indicando si desea registrarlo. Si el usuario desea llevar a cabo el registro deberá ingresar los siguientes campos:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Sección de Inscripción		
Unidad organizativa	Código del municipio	*Aparece automáticamente y no se modifica*
Fecha de registro	Fecha del sistema	
Sección de Perfil		
Tipo de CUI	DPI	
	CUI No disponible	
Código Único de Identificación (CUI)	Número emitido por el RENAP	Si el tipo de CUI es DPI se debe ingresar
Código construido		Código de 16 dígitos el cual debe construirse manualmente

Nacionalidad	Beliceño	
	Salvadoreño	
	Panameño	
	Otra	
	Nicaragüense	
	Mexicano	
	Hondureño	
	Guatemalteco	
	Costarricense	
Fecha de nacimiento		Se ingreso día, mes y año (separados)
Sexo al nacer		
País de nacimiento		
País de residencia		
Pueblo	Ladino/Mestizo	
	Maya	
	Xinca	
	Garífuna	
	Otro	
	No responde	
Idioma	Achi’	
	Akateka	
	Ch’orti’	
	Chalchiteka	
	Chuj	
	Itza’	
	Ixil	
	Jakalteka	
	K’iche	
	Kaqchikel	
	Mam	
	Mopan	
	Poqomam	
	Poqomchi’	
	Q’anjob’al	
	Q’eqchi’	
	Xinca	
	Sakapulteca	
	Sipakapensa	
	Tektiteka	
	Tz’utijil	

	Uspanteka	
	Garífuna	
	Español	
	No responde	
Escolaridad	Analfabeto	
	Alfabeto	
	Primaria	
	Básicos	
	Diversificado	
	Universidad	
Estado civil	Soltero	
	Casado	
	Unión libre	
	Divorciado	
	Viudo	

Posterior al ingreso de los datos de inscripción y el perfil, es posible vincular al registro la información relacionada a lo siguiente:

- Indicadores
- Retroalimentación
- Entrada de datos tabulares
  - Pruebas
  - Vinculación
  - Prevención y pruebas

Indicadores

En la ficha de la persona aparecen los valores de los indicadores que fueron configurados en el sistema. Se calculan en base a la información proporcionada por la persona en el formulario. Por ejemplo, la edad de la persona al momento del servicio y la actual (en años).

Vinculación

Si la última prueba realizada en el laboratorio resulta positiva, es posible registrar la vinculación o la re-vinculación de la persona a alguna UAI. Para ello, es necesario definir el promotor a cargo y la fecha en que la persona fue vinculada.

Los campos para ingresar son los siguientes:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Promotor		
Fecha de vinculación	Fecha	
Fecha de seguimiento	Fecha	
Resultado de la prueba de confirmación de VIH	Positivo/Reactivo	

	Negativo/No reactivo	
UAI a la que se vinculó	Hospital Roosevelt	
	Hospital Regional de Zacapa	
	Hospital Regional de Cobán	
	Hospital Nacional Regional de Escuintla	
	Hospital Rodolfo Robles	
	Hospital Regional de Occidente	
	Hospital Regional de Retalhuleu	
	Hospital Nacional de Malacatán	
	Hospital Nacional de Coatepeque	
	Hospital Nacional de la Amistad Japón de Puesto Barrios	
	Hospital San Juan de Dios	
	Unidad Consulta Externa – Autonomía IGSS	
	Hospital de Antigua Guatemala	
	Hospital Regional de Cuilapa	
	Hospital Regional de San Benito Petén	
Observaciones		

Registro de nueva intervención

Luego de ingresar los datos de la persona, es posible llevar registro de las actividades de intervención en donde se podrá ingresar el resultado de una nueva prueba y su vinculación respectiva en caso resultará reactivo. Para lo anterior, es necesario realizar la búsqueda de la persona y luego agregar una nueva inscripción.

Si la persona es atendida por un nuevo promotor, los datos de la persona que se agregaron en el registro de inscripción y perfil aparecerán automáticamente y estarán asignados al municipio del promotor que lo está atendiendo. Dichos datos son editables, por lo que el usuario del sistema podrá modificarlos si fuera necesario.

Prevención y pruebas

Posterior al registro de una intervención, es posible registrar la información de las pruebas que se realizaron a la persona y el resultado respectivo. Es necesario seleccionar nuevamente al promotor e ingresar la fecha en que se realizó la prueba.

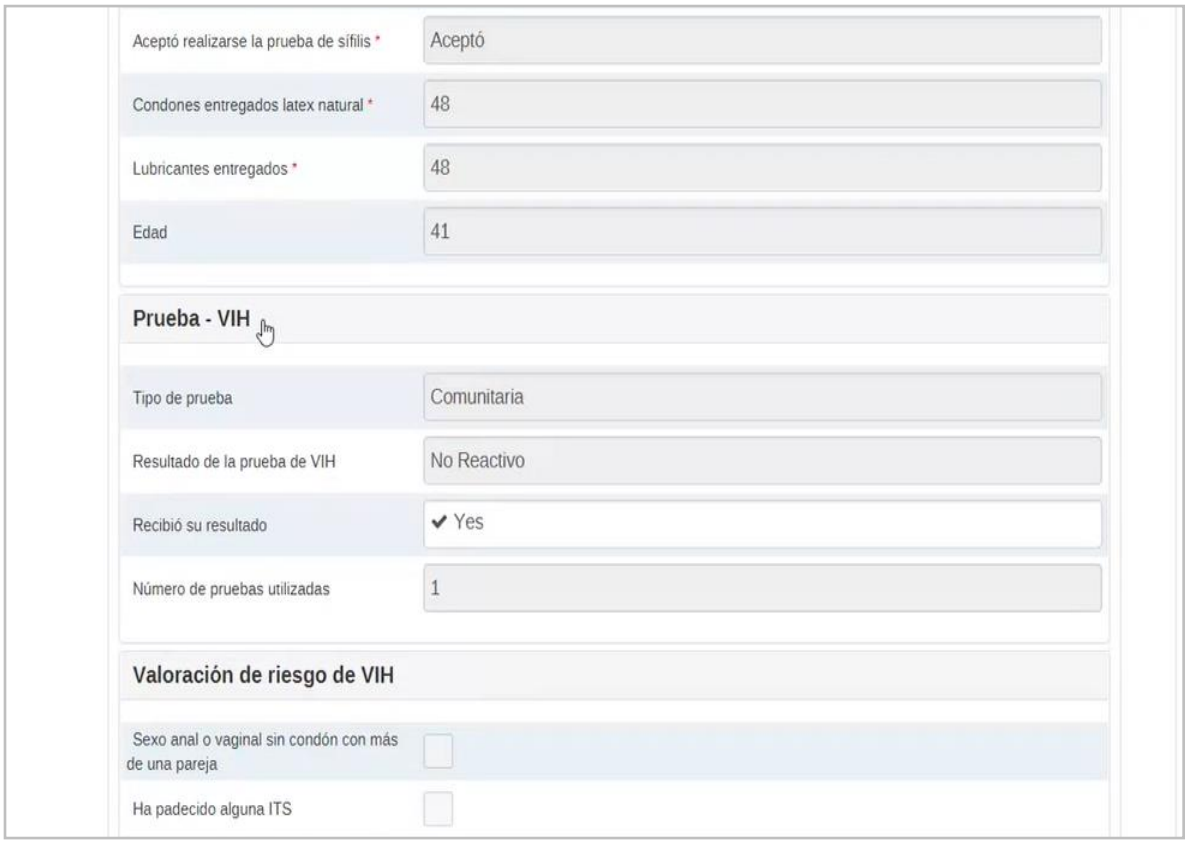
Luego es necesario ingresar los siguientes campos:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Promotor		
Fecha de la prueba	Fecha	
Prevención		
Número de folio		
Población a intervenir	HSH	
	Trans	
Tipo de intervención	Comunitaria	
	Unidad móvil	
Lugar de la actividad		
Orientación sexual	Gay/Homosexual	
	Heterosexual	
	Bisexual	
Prácticas sexuales		
Anal activo	Si	
	No	
Anal pasivo	Si	
	No	
Versátil	Si	
	No	
Oral-Ano	Si	
	No	
Oral-Pene	Si	
	No	
Oral-Vaginal	Si	
	No	
Vaginal	Si	
	No	
Identidad de género	Mujer Trans	
	Cisgénero	
	No binario	
Trabajador(a) sexual	Si	
	No	
En los últimos 12 meses ha tenido relaciones sexuales a cambio de bienes	Si	
	No	
Es usuario de drogas intravenosas (uso de jeringas)	Si	
	No	
Se dio información verbal	Si	
	No	
Se le hizo la prueba de VIH anteriormente	Si	

	No	
Resultado de esa prueba	Positivo/reactivo	
	Negativo/No reactivo	
Si fue positivo, ¿Fue vinculado a una UAI?	Si	
	No	
Aceptó realizarse la prueba de VIH	Aceptó	
	No Aceptó	
	No se ofreció	
Aceptó realizarse la prueba de sífilis	Aceptó	
	No Aceptó	
	No se ofreció	
Condones entregados latex natural		
Lubricantes entregados		
Edad		
Referencia/Vinculación		
Aceptó la referencia	Si	
	No	
Prueba VIH		Aparece si aceptó la prueba de VIH
Tipo de prueba	Comunitaria	
	Auto prueba	
Resultado de la prueba de VIH	Reactivo	
	No reactivo	
Recibió su resultado	Si	
	No	
Motivo por la que no recibió el resultado de la prueba		
Número de pruebas utilizadas		
Valoración del riesgo de VIH		Aparece si recibió su resultado y el resultado de la prueba no es reactivo
Sexo anal o vaginal sin condón con más de una pareja	Campo lógico	
Ha padecido alguna ITS	Campo lógico	
Uso previo de Profilaxis Post Exposición (PEP)	Campo lógico	
Ha compartido jeringuillas (uso de drogas)	Campo lógico	
Su pareja sexual tiene factor riesgo VIH o VIH+ (excluyendo CV indetectable)	Campo lógico	
Prueba de ITS		Aparece si aceptó la prueba de sífilis
Resultado de la prueba de sífilis	Reactivo	
	No reactivo	

Recibió su resultado	Si	
	No	
Motivo por la que no recibió el resultado de la prueba		
Número de pruebas utilizadas		

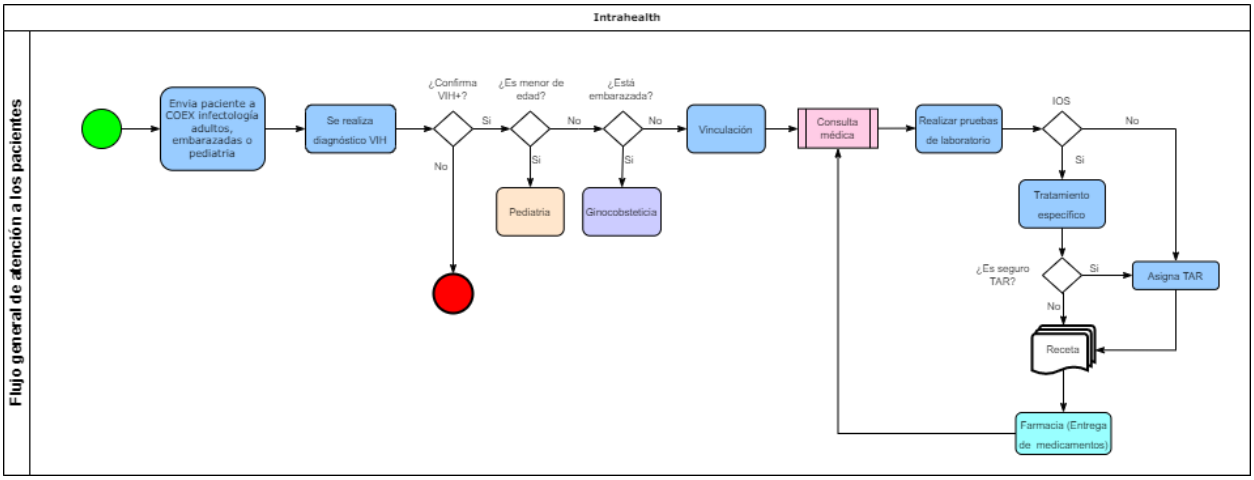
Pantalla 8. Registro del resultado de la prueba VIH en DHIS2



ANEXO 3: SISTEMA ALERTAR

Descripción general de los procesos realizados

Gráfica 3. Diagrama que describe el algoritmo que corresponde al flujo de atención de los pacientes por parte de Intrahealth[33]



Los servicios o intervenciones que ofrecen son:

Diagnóstico:

- Autopruebas
- Pruebas iniciadas por el usuario
- Rastreo y asistencia para vinculación
- Notificación asistida de contactos (Conserjería) que implica actividades de rastreo y tamizaje

Inicio/Continuidad de tratamientos:

- Inicio rápido
- Optimización de tratamientos
- Modelos diferenciados de atención
- Retorno al tratamiento
- Servicios complementarios
- Infecciones oportunistas

Supresión viral:

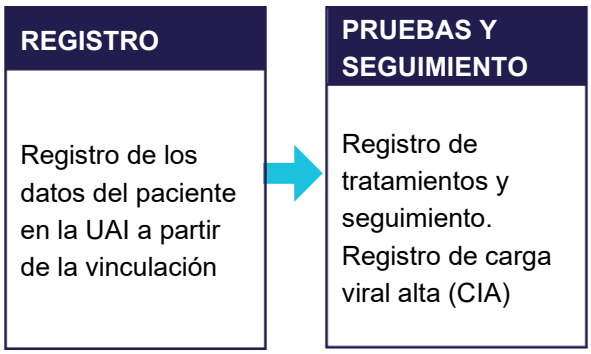
- Conserjería rutinaria e intensificada en adherencia
- Manejo de fallo virológico
- Optimización de servicios para la carga viral

El proceso de registro para el tamizaje no institucional se muestra a continuación:

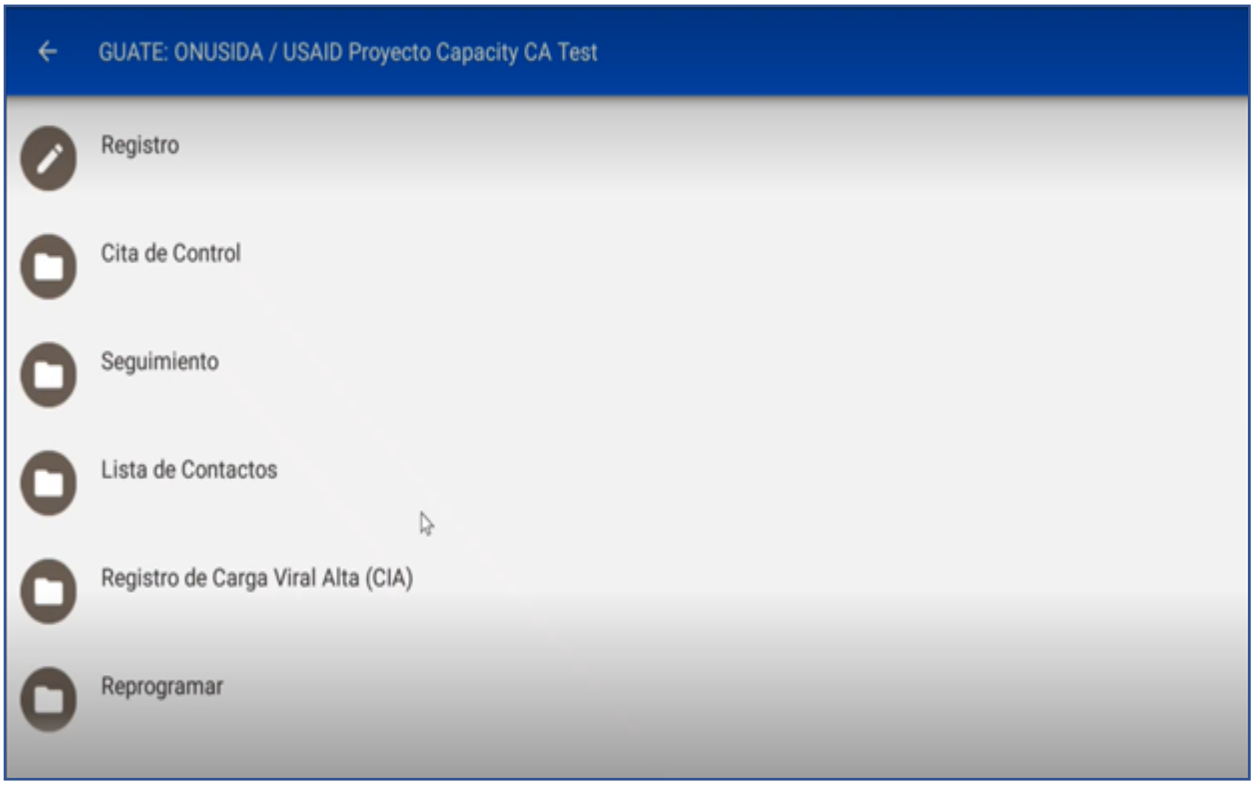
---

[33] Elaboración propia copiada a partir de la presentación de Intrahealth

Gráfica 4. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema ALERTAR



Pantalla 9. Menú correspondiente a la opción "Comenzar formulario" del sistema ALERTAR



1. Registro de la persona

El digitador de Intrahealth asignado a la UAI es el único encargado de llevar los registros en el sistema ALERTAR. En la actualidad tienen 7 clínicas digitalizadas:

- Antigua Guatemala
- Consulta externa autonomía IGSS zona 9
- Cuilapa
- Izabal
- Malacatán
- Regional occidente
- Retalhuleu

Solo se registran las personas que fueron vinculados (PV) a la UAI. Durante el proceso de registro el digitador ingresa los datos básicos de la persona y posteriormente se pueden

2. Pruebas y seguimiento

Una vez los datos de la persona existen en el sistema, se pueden registrar las citas. Debido a que las citas son llevadas a cabo en una UAI estas pueden ser una combinación de:

- Tratamiento (TX)
- Consulta médica
- Adherencia

Los pacientes pueden ser clasificados en el sistema como:

- Paciente nuevo
- Paciente activo (solo los que tienen seguimiento)
- Paciente recuperado en riesgo (antes de los 28 días posterior al inicio de tratamiento)
- Paciente recuperado en abandono (después de los 28 días posterior al inicio de tratamiento)
- Paciente referido o trasladado de otra UAI (a Intrahealth)

Es posible registrar:

- El esquema para el tratamiento anti retroviral (cuando aplique) que puede ser de primera, segunda o tercera línea, al igual que la fecha en que inicia el tratamiento para calcular los días a partir de la fecha de diagnóstico.
- El cambio de esquema de tratamiento a la persona que por diferentes razones puede requerirse debido a aspectos logísticos, serológicos o por efectos secundarios. La entrega de los antirretrovirales (ARV) generalmente puede ser en la clínica VIH, en un punto estratégico o a domicilio.
- El tiempo en meses para la próxima entrega de medicamentos. Es posible que un paciente puede recibir medicamentos más de una vez al mes (multi mes) cuando las entregas son mayores o iguales a 3 meses.
- Por norma a los seis meses de iniciado el TAR se le debe realizar la prueba de carga viral (CV). El sistema realiza recomendaciones en base a la información registrada.

Pantalla 10. Registro de prueba de carga viral (CV) en ALERTAR

Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud

La información se consulta en el sistema localmente y se llena en las matrices del SIGSA/SIDA 1.2 los cuales con utilizadas por los monitores[34] para completar la información consolidada que posteriormente verifican en cada UAI para reportar finalmente los reportes al Programa Nacional de Salud.

Identificación de la persona

Se utiliza únicamente el número de documento único oficial para identificar a la persona o DPI

Referencia técnica de los datos

Registro de la persona vinculada

La persona vinculada es registrada en el sistema a partir de los datos recolectados del expediente y de los sistemas que utiliza la UAI. La información para ingresar es:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Nombres		
Apellidos		
Nombre de expediente		
Fecha de diagnóstico	Fecha	
Resultado de prueba de infección reciente	Reciente	

[34] Se refiere a las personas del Programa Nacional de Salud que se encargan de recolectar, verificar y validar la información en las UAI.

	Largo término	
	No realizada	
PV vinculado al servicio	Si	
	No	
Fecha de vinculación	Fecha	
Viene referido de otra clínica TAR	Si	
	No	
	No sabe	
¿Por qué se vinculó? (PV vinculado al servicio		Aparece si aceptó PV vinculado al servicio
Departamento correspondiente al lugar de nacimiento	Varios valores	
Municipio correspondiente al lugar de nacimiento	Varios valores dependiendo del valor del departamento	
País correspondiente al lugar de nacimiento	Belice	
	Costa Rica	
	Guatemala	
	El Salvador	
	Nicaragua	
	Panamá	
	Otro	
Otro país		
Fecha de nacimiento	Fecha	
Dirección actual		
Departamento de la dirección actual	Varios valores	
Municipio de la dirección actual	Varios valores dependiendo del valor del departamento	
Número de teléfono celular		
Género	Femenino	
	Masculino	
¿Está embarazada?	Si	
	No	
Correo electrónico		
Red social		
Orientación sexual	Heterosexual	
	Bisexual	
	Homosexual	
	Trans	
	No dato	
Acepta mensajes de texto con recordatorios para su cita	Si	
	No	
	Si	

Acepta mensajes de texto con recordatorios para su tratamiento	No	

Cita de control

Una vez la persona vinculada existe en el sistema, se puede registrar la primera cita. Para ello, el usuario debe localizar a la persona por número oficial de identidad, nombres o apellidos. Los resultados de la búsqueda son presentados ordenados por número de identidad. Si no existe, se deberá hacer el registro de la persona previamente. En caso existe la persona se selecciona y se elige la opción de primera cita. Los datos para ingresar son los siguientes:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Fecha de la cita (primera cita)	Fecha	
Tipo de cita	Tratamiento (TX)	
	Consulta médica	
	Adherencia	
Esquema de tratamiento	Primera línea	
	Segunda línea	
	Tercera línea	
	No inicia TAR	
Fecha de inicio TAR	Fecha	
Esquema	TDF+FTC/3TC+DTG TDF+FTC+BIC	Los valores dependerán del esquema de tratamiento (aquí aparecen los que corresponden a la primera línea
	TDF+FTC+EFV	
	NO DATO	
	OTRO	
¿Cambio de esquema de tratamiento?	Si	
	No	
Fecha de cambio de esquema de tratamiento	Fecha	
Cambio de esquema	Primera línea	
	Segunda línea	
	Tercera línea	
	No inicia TAR	
Fecha de inicio TAR (Cambio)	Fecha	
Seleccionar esquema primera línea (Cambio)	Primera línea	
	Segunda línea	
	Tercera línea	
	No inicia TAR	
Esquema (Cambio)	TDF+FTC/3TC+DTG	Los valores dependerán del cambio de esquema de tratamiento (aquí aparecen los que
	TDF+FTC+BIC	
	TDF+FTC+EFV	
	NO DATO	
	OTRO	

		corresponden a la primera línea
Entrega de ARV	Clínica VIH	
	Punto estratégico	
	Domicilio	
	Otro	
Otro lugar ARV		
Próxima entrega de medicamentos	1 mes	
	2 meses	
	3 meses	
	4 meses	
	5 meses	
	6 meses	
Tratamiento profiláctico infecciones oportunistas	INH	
	TMP/SMX	
	FLUCONAZOL	
	NINGUNO	
Fecha inicio tratamiento profiláctico INH	Fecha	
Fecha término tratamiento profiláctico INH	Fecha	
Fecha inicio tratamiento profiláctico FLUCONAZOL	Fecha	
Fecha término tratamiento profiláctico FLUCONAZOL	Fecha	
Tamizaje para TB[35] (clínica o Lab)	Positivo	
	Negativo	
	No realizado	
Presencia de coinfección	Tuberculosis	
	Histoplasma	
	Criptococosis	
	Otro	
	Ninguna	
Otra infección oportunista		
Fecha inicio Histoplasma	Fecha	
Fecha término Histoplasma	Fecha	
Fecha inicio Criptococosis	Fecha	
Fecha término Criptococosis	Fecha	
Forma de diagnóstico	GenExpert MTB/RIF	
	Baciloscopia (BK)	
	PCR	
	Clínico	

[35] Tamizaje para Tuberculosis (TB)

	TB LAM	
	NO DATO	
Fecha inicio tratamiento Tuberculosis	Fecha	
Fecha término tratamiento Tuberculosis	Fecha	
¿Se realizó CD4?	Si	
	Si (pendiente resultado)	
	No	
	No le toca examen CD4	
Fecha de control CD4	Fecha	
¿Se realizó CV?	Si	
	Si (Indetectable)	
	No	
	No le toca examen CV	
Próxima cita de control	Fecha	

Seguimiento

Posterior a la primera cita, es posible registrar las actividades de seguimiento a la persona vinculada en la UAI relacionadas a los tratamientos. Para ello, el usuario debe localizar a la persona por número oficial de identidad, nombres o apellidos. Los resultados de la búsqueda son presentados ordenados por número de identidad. En caso existe la persona se selecciona y se elige la opción de seguimiento. Los datos para ingresar son los siguientes:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Fecha de la cita (seguimiento)	Fecha	
Tipo de cita	Tratamiento (TX)	
	Consulta médica	
	Adherencia	
Esquema de tratamiento	Primera línea	
	Segunda línea	
	Tercera línea	
	No inicia TAR	
¿Por qué no inicia TAR?		
Fecha de inicio TAR	Fecha	
Esquema	TDF+FTC/3TC+DTG TDF+FTC+BIC	Los valores dependerán del esquema de tratamiento (aquí aparecen los que corresponden a la primera línea
	TDF+FTC+EFV	
	NO DATO	
	OTRO	
¿Cambio de esquema de tratamiento?	Si	
	No	
Fecha de cambio de esquema de tratamiento	Fecha	

Cambio de esquema	Primera línea	
	Segunda línea	
	Tercera línea	
	No inicia TAR	
Fecha de inicio TAR (Cambio)	Fecha	
Seleccionar esquema primera línea (Cambio)	Primera línea	
	Segunda línea	
	Tercera línea	
	No inicia TAR	
¿Por qué no inicia TAR? (Cambio)		
Esquema (Cambio)	TDF+FTC/3TC+DTG	Los valores dependerán del cambio de esquema de tratamiento (aquí aparecen los que corresponden a la primera línea
	TDF+FTC+BIC	
	TDF+FTC+EFV	
	NO DATO	
	OTRO	
Entrega de ARV	Clínica VIH	
	Punto estratégico	
	Domicilio	
	Otro	
Otro lugar ARV		
Próxima entrega de medicamentos	Menos de 1 mes	
	1 mes	
	2 meses	
	3 meses	
	4 meses	
	5 meses	
	6 meses	
	Mayor a 7 meses	
	No dato	
Tratamiento profiláctico infecciones oportunistas	INH	
	TMP/SMX	
	FLUCONAZOL	
	NINGUNO	
Fecha inicio tratamiento profiláctico INH	Fecha	
Fecha término tratamiento profiláctico INH	Fecha	
Fecha inicio tratamiento profiláctico FLUCONAZOL	Fecha	
Fecha término tratamiento profiláctico FLUCONAZOL	Fecha	
Tamizaje para TB (clínica o Lab)	Positivo	

	Negativo	
	No realizado	
Presencia de coinfección	Tuberculosis	
	Histoplasma	
	Criptococosis	
	Otro	
	Ninguna	
Otra infección oportunista		
Fecha inicio Histoplasma	Fecha	
Fecha término Histoplasma	Fecha	
Fecha inicio Criptococosis	Fecha	
Fecha término Criptococosis	Fecha	
Forma de diagnóstico	GenExpert MTB/RIF	
	Baciloscopia (BK)	
	PCR	
	Clínico	
	TB LAM	
	NO DATO	
Fecha inicio tratamiento Tuberculosis	Fecha	
Fecha término tratamiento Tuberculosis		
¿Se realizó CD4?	Si	
	Si (pendiente resultado)	
	No	
	No le toca examen CD4	
Control CD4	Valor del resultado	
Fecha de control CD4	Fecha	
¿Se realizó CV?	Si	
	Si (Indetectable)	
	No	
	No le toca examen CV	
Control CV	Valor del resultado	
Fecha control CV	Fecha	
Próxima cita de control	Fecha	

Registro de carga viral alta (CIA)

El formulario de Registro de Carga Viral Alta (CIA) se utiliza para registrar las citas no concretadas de las Personas con VIH. Para ello, el usuario debe localizar a la persona por número oficial de identidad, nombres o apellidos. Los resultados de la búsqueda son presentados ordenados por número de identidad. Se despliegan los pacientes vinculados que registran carga viral con valores sobre 1000 para el seguimiento. En caso existe la persona se selecciona y se elige la opción de registro de carga viral alta. Los datos para ingresar son los siguientes:

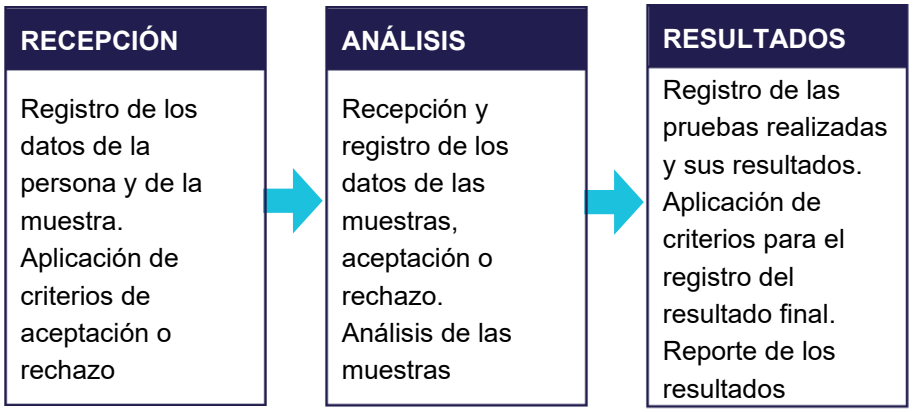
Descripción del campo	Valores	Observaciones
¿Inicia con tratamiento de carga viral alta (CIA)?	Si	
	No	
Embarazada o lactancia materna	Embarazada	Si la persona tiene género femenino
	Lactancia materna	
	No está embarazada ni dando lactancia materna	
¿Registra primera sesión para dar inicio a CIA?	Si	
	No	
Fecha primera sesión	Fecha	
¿Registra segunda sesión?	Si	
	No	
Fecha segunda sesión	Fecha	
¿Registra tercera sesión?	Si	
	No	
Fecha tercera sesión	Fecha	
¿Registra sesión extra?	Si	
	No	
Fecha sesión extra	Fecha	
Registra intervención después de CIA	Si	
	No	
Resultado CIA	Re-supresión viral, mantiene el esquema	
	Fallo confirmado, cambio de esquema	
	Otro (referencia a otra clínica, fallecido, etc)	
Nuevo esquema de TAR		Aparece si la opción seleccionada en “Resultado CIA” es “Fallo confirmado, cambio de esquema”
Fecha de cambio de esquema	Fecha	
Registra seguimiento al cambio de esquema	Si	Aparece si la opción seleccionada en “Registra seguimiento al cambio de esquema” es Si
	No	
Fecha de toma de muestra	Fecha	
Resultado (cp./ml)		
Resultado (log10):NaN		
Fecha de recepción del resultado	Fecha	
Comentarios		

ANEXO 4: SISTEMA VIGILAB

Descripción general de los procesos realizados

El proceso de registro de la muestra y su análisis se muestra a continuación:

Gráfica 5. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema VIGILAB



Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud

El LNS no reporta a SIGSA. Los resultados son enviados a través de cada UAI.

Identificación de la persona

Se puede utilizar uno de siguientes valores para identificar a la persona:

1. DPI
2. Código de 16 dígitos

Este dato deberá ser digitado en un solo campo (Identificador) obligatorio.

Referencia técnica de los datos

Ingreso de muestras y registro de resultado final

El digitador recibe la información de ventanilla y procede a llenar el registro de la muestra ingresando los datos personales del paciente y los datos de la muestra. Al final, el sistema genera un correlativo único para el evento. Es importante señalar que para los casos de VIH se requieren dos pruebas confirmatorias reactivas para que el resultado sea positivo. Los datos para digitar son los siguientes:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Datos personales		
Individuo		
No es muestra humana	Lógico	
Caso confidencial	Lógico	
Número identificador		
No disponible	Lógico	

Número de historia clínica		
Primer nombre		
Segundo nombre		
Primer apellido		
Segundo apellido		
Apellido de casada		
Edad unidad de medida	Días	
	Meses	
	Años	
Edad		
Fecha de nacimiento	Fecha	
Sexo		
Tipo de caso	Caso clínico	
	No corresponde	
	No disponible	
	Vigilancia activa	
	Vigilancia centinela	
	Vigilancia pasiva	
Procedencia		
Departamento	Varios valores	
Municipio	Varios valores	Dependiendo del valor en Departamento
Localidad	Varios valores	Dependiendo del valor en Municipio
No disponible	Lógico	
Dirección		
Datos de la muestra		
Procedencia de la muestra		
Área de salud	Varios valores	
Distrito	Varios valores	
No disponible	Lógico	
Establecimiento	Varios valores	
No disponible	Lógico	
Otro (Especifique)		
Área de análisis	Bacteriología	
	Enfermedades Zoonóticas	
	FLU	
	Parasitología	
	VIH+HEPA	
	Virología	
Evento	ADN Proviral de VIH	

	Carga viral VIH	En el caso de que el área de análisis sea VIH+HEPA
	Hepatitis A	
	Hepatitis B	
	Hepatitis C	
	Sífilis	
	VIH/SIDA	
	Virus del Papiloma Humano	
Tipo de muestra	Suero	En el caso que el evento sea VIH/SIDA
	Plasma	
Muestra rechazada	Si	
	No	
Fecha de inicio de síntomas	Fecha	
Fecha de toma de muestra	Fecha	
Fecha de recepción	Fecha	
Semana epidemiológica	Entero	Calculado automáticamente
Comentarios adicionales		
Antecedentes de interés		
Resultados externos		
En Laboratorio		
Estado de la muestra (laboratorio)	Adecuada	
	Inadecuada	
Motivo	Hemolizada	
	Mal conservada	
	Escasa cantidad	
	Contaminada	
	No representativa	
	Degradada	
	Medio de transporte inadecuado	
	Ictérica	
	Rechazada	
	Poco crecimiento	
	Derramada	
	Muestra mal tomada	
	Período mayor al óptimo entre inicio de síntomas y la toma de la muestra	
	Hiperlipémica	
	Muestra coagulada	
	No tiene fecha de toma de muestra	

	Prueba de sensibilidad en proceso	
	Prueba de sensibilidad mayor de 35 días	
	Prueba de sensibilidad mayor de 20 días	
Conclusiones		
Resultado final	Positivo	
	Negativo	
	Indeterminado	
	No procesada	
	Reactivo	
	Dudoso	
	Muestra inhibitoria, enviar otra muestra	
	Muestra presuntivamente negativa para ADN de VIH-1	
	No se detectó ADN Proviral de VIH-1	
	Resultado inválido. Muestra indeterminada para ADN VIH-1	
	Se detectó ADN Proviral de VIH-1	
Resultado específico número 1	VIH	En el caso que el evento sea VIH/SIDA
	No aplica	
Resultado específico número 2	VIH	En el caso que el evento sea VIH/SIDA
	No aplica	
Comentarios		

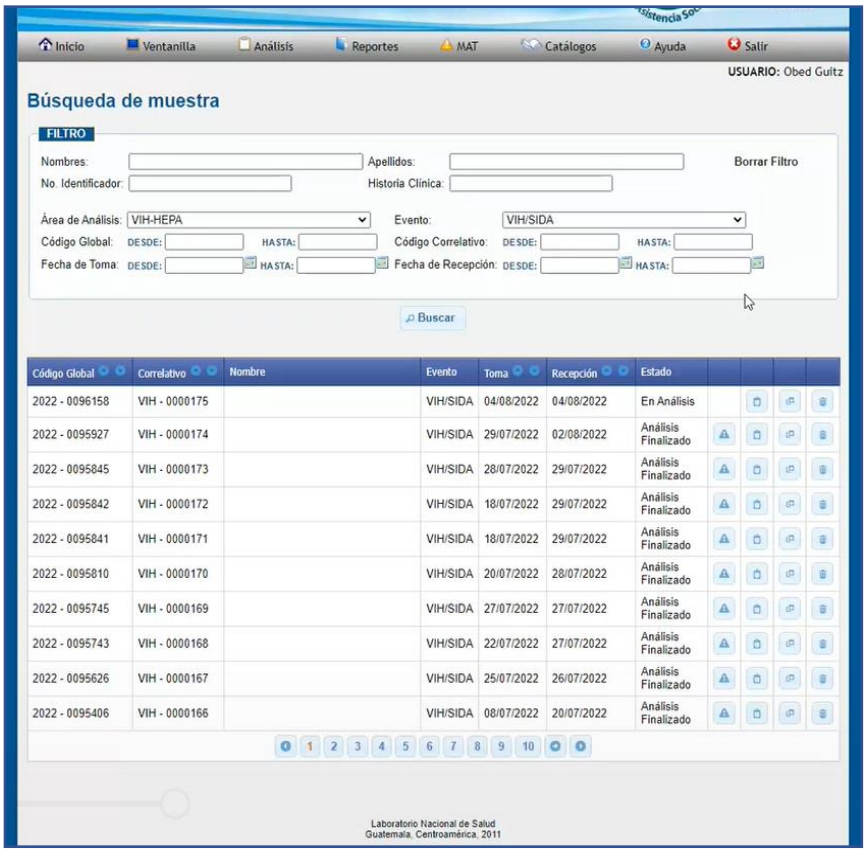
Asignación de muestras y registro de pruebas

Posterior al ingreso de los datos del paciente y la muestra en el área de ventanilla, éstas son trasladadas al laboratorio para su análisis. Las muestras son revisadas para aceptarlas o rechazarlas previo a ser asignadas para su proceso. Si la muestra es aceptada se completan los siguientes datos:

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Prueba	Prueba rápida para determinación de anticuerpos VIH 1 y 2	
	Prueba rápida para determinación de anticuerpos VIH 1 y 2 y antígeno p-24	

	ELISA determinación de anticuerpos VIH 1 y 2	
	ELISA determinación de anticuerpos VIH 1 y 2 y antígeno p-24	
	ELISA determinación de antígeno p-24	
	ECLIA determinación de anticuerpos VIH 1 y 2 y antígeno p-24	
	Western Blot	
	Carga Viral de VIH-1	
	ADN proviral VIH-1	
Resultado	Reactivo	
	No reactivo	
	Zona gris	
	Indeterminado	
	Pendiente	
Fecha	Fecha	Fecha en que se realizó la prueba

Pantalla 11. Consulta de muestras de HIV+HEPA en VIGILAB



Como nota importante, el LNS aún no puede llevar registro de las pruebas de carga viral en el sistema por lo que los registros de recepción y reportes de resultados son llevados a través de otros controles físicos.

Pantalla 12. Reporte de los resultados de carga viral en VIGILAB

LABORATORIO NACIONAL DE SALUD
PBX: 6644-00599 ext. 213/244
UNIDAD CENTRAL DE REFERENCIA PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA
AREA DE VIROLOGIA
SECCION DE VIH y HEPATITIS
BIOLOGIA MOLECULAR

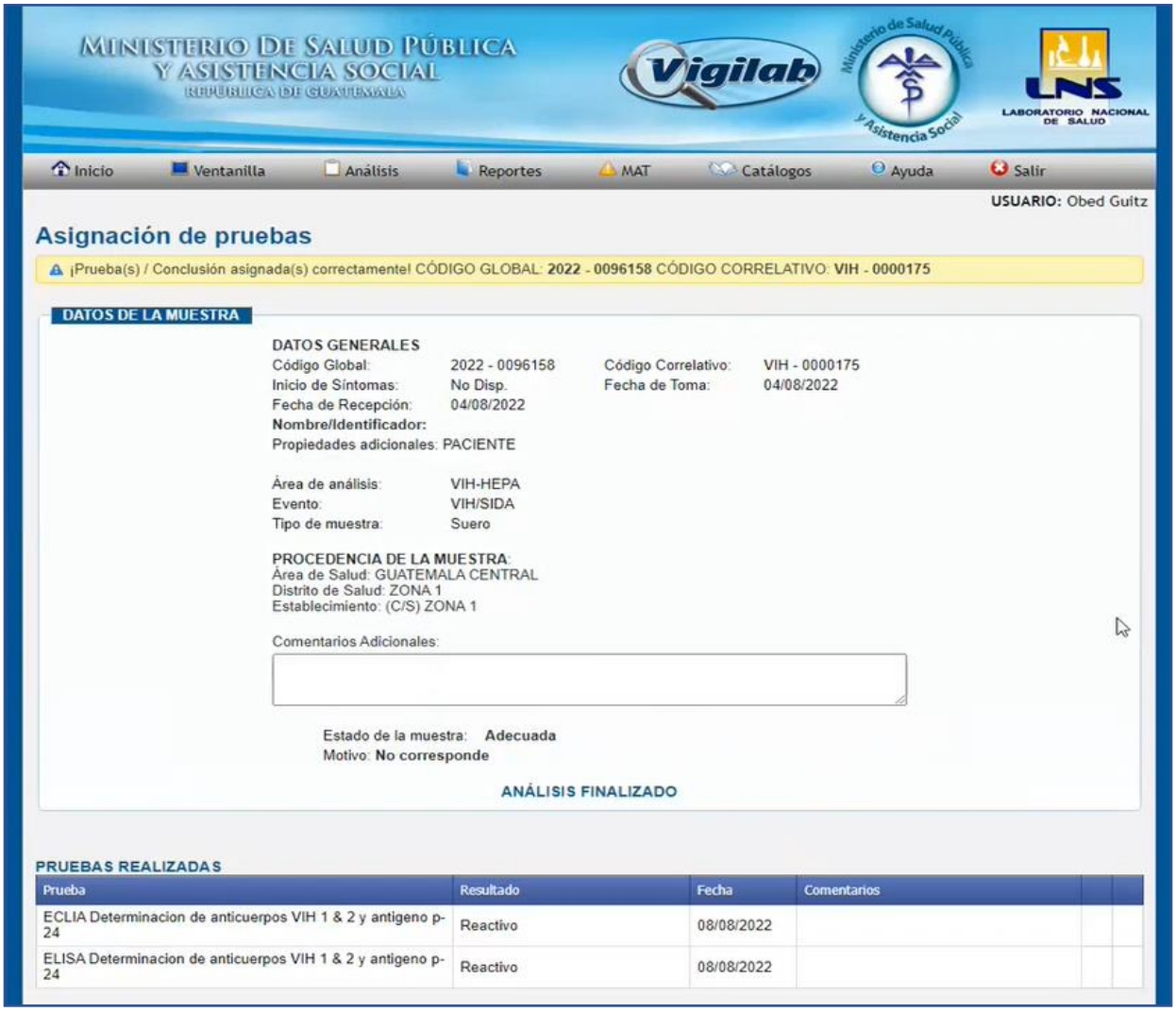
UCRF091
Rev. 1
Pág. 1 de 1

RESULTADOS DE CARGA VIRAL DE VIH

Lugar de Procedencia: "Hospital Nacional de Cuilapa, Santa Rosa"

ID PACIENTE	TEST	ID LNS	CARGA VIRAL (copias/mL)
2013-230057	HI2CAP96	CV-2022-1996	indetectable
2020-200045	HI2CAP96	CV-2022-1997	<20
2019-200067	HI2CAP96	CV-2022-1998	indetectable
2020-20009	HI2CAP96	CV-2022-1999	50.8
2021-200017	HI2CAP96	CV-2022-2000	27.6
2020-200058	HI2CAP96	CV-2022-2001	indetectable
2010-30058	HI2CAP96	CV-2022-2002	306
2020-200026	HI2CAP96	CV-2022-2003	103
2011-30006	HI2CAP96	CV-2022-2004	indetectable
2011-30026	HI2CAP96	CV-2022-2005	indetectable

Pantalla 13. Registro del resultado de la prueba en VIGILAB

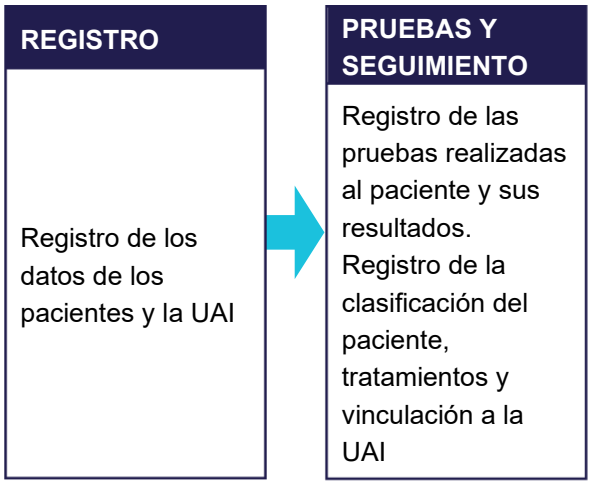


ANEXO 5: SISTEMA EPIWEB

Descripción general de los procesos realizados

El proceso de registro de la muestra y su análisis se muestra a continuación:

Gráfica 6. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema EPIWEB



Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud

Los datos y resultados de los pacientes son enviados a SIGSA a través de cada UAI.

Identificación de la persona

Se pueden utilizar los siguientes valores para identificar a la persona:

1. DPI del paciente
2. DPI de la madre (en el caso de menores de 18 meses)
3. Código de 16 dígitos

Referencia técnica de los datos

Ficha epidemiológica

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Código de identificación		
Persona tiene DPI	Si	
	No	
CUI (DPI) propio		
¿La persona tiene menos de 18 meses?	Si	
	No	
¿Está disponible el número de DPI de la madre?	Si	En el caso de ser un paciente que

		tenga menos de 18 meses de edad
	No	
CUI (DPI) de la madre		
Código construido		
Información institucional – Unidad Notificadora		
Registro		Valor generado por el sistema
Fecha de notificación	Fecha	
Ubicación de la unidad notificadora		
Departamento	Varios valores	
Municipio	Varios valores	
Área de salud	Varios valores	
Distrito de salud	Varios valores	
Nombre de la unidad notificadora		Nombre de la clínica
Tipo de servicio de salud	Varios valores	
Otro tipo de servicio de salud		
Responsable de llenar la ficha		
Nombre completo de la persona		
Cargo de la persona	Varios valores	
Otro cargo de la persona		
Fecha de registro	Fecha	
Digitador		
Información demográfica		
Sexo al nacimiento	Hombre	
	Mujer	
Fecha de nacimiento	Fecha	
Edad		
Años		
Meses		
Días		
Lugar de nacimiento (país)	Varios valores	
Otro lugar de nacimiento		
Departamento	Varios valores	
Municipio	Varios valores	
Localidad	Varios valores	
Lugar de residencia (país)	Varios valores	
Otro país de residencia		
Departamento	Varios valores	
Municipio	Varios valores	
Localidad	Varios valores	

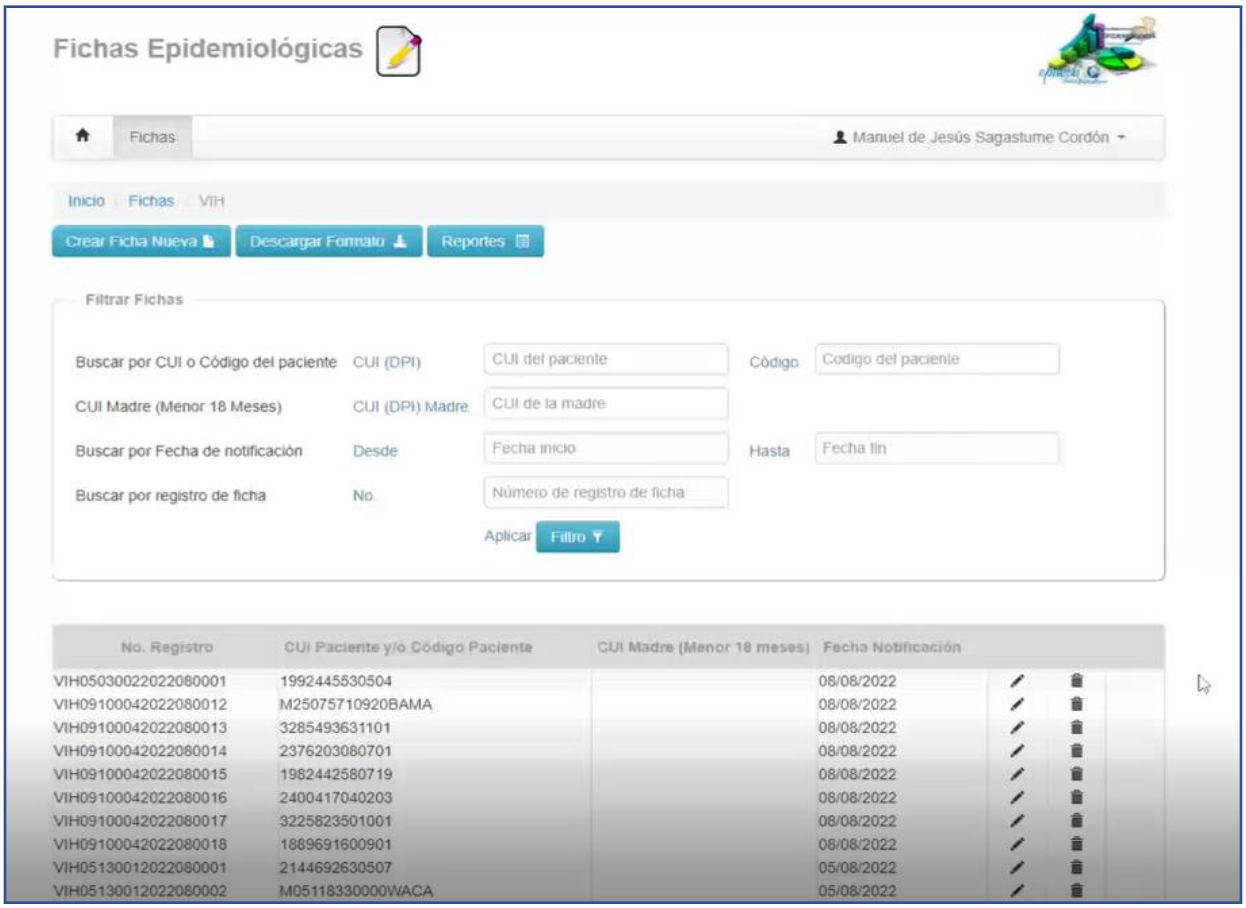
Nacionalidad	Varios valores	
Otra nacionalidad		
Pueblos	Varios valores	Ejemplo: Ladino/Mestizo
Otro pueblo		
Estado civil	Varios valores	Ejemplo: Casado(a)
Escolaridad	Varios valores	Ejemplo: Primaria Completa
Embarazada	Si	
	No	
	No sabe	
¿Conoce la fecha de su última regla?	Si	
	No	
	No sabe	
Fecha de última regla	Fecha	
Edad gestacional por altura uterina		
Condición del paciente en la fecha de notificación	Vivo	
	Muerto	
Fecha de muerte	Fecha	
Usuario de drogas inyectables	Si	
	No	
Transfusiones	Si	
	No	
Accidentes de trabajo	Si	
	No	
Información de población clave		
Se identifica como	Gay/Homosexual	
	Trans	
	Bisexual	
	Heterosexual	
¿Se clasifica como trabajador sexual?	Si	
	No	
¿En los últimos 12 meses ha tenido relaciones sexuales a cambio de dinero o bienes?	Si	
	No	
¿Es privado de libertad?	Si	
	No	
18 meses		
¿La madre tiene diagnóstico de VIH?	Si	
	No	
	No sabe	
Fecha de diagnóstico de la madre	Fecha	

Condición de la madre fecha de notificación	Viva	
	Fallecida	
	No sabe	
¿La madre recibió ARV?	Si	
	No	
	No sabe	
¿La madre recibió ARV antes embarazo?	Si	
	No	
Inició durante el embarazo, antes de cumplir 4 semanas	Si	
	No	
Inició durante el embarazo, durante la 4 semana o después	Si	
	No	
No ha recibido ARV	Si	
	No	
Fecha de tratamiento	Fecha	
Resolución del embarazo	Parto	
	Cesárea	
	No sabe	
La madre recibió ARV postparto	Si	
	No	
	No sabe	
El paciente recibió lactancia	Si	
	No	
	No sabe	
El recién nacido recibió profilaxis post natal	Opción A	
	Opción B	
	No recibió	
	No sabe	
ADN Proviral		
Prueba 1 fecha	Fecha	
Resultado prueba 1	Positivo	
	Negativo	
Unidad donde se realiza la prueba 1		
Tipo de servicio 1		
Prueba 2 fecha	Fecha	
Resultado prueba 2	Positivo	
	Negativo	
Unidad donde se realiza la prueba 2		
Tipo de servicio 2		
Resultados del laboratorio		
Resultado prueba 1	Reactivo	

	No reactivo	
Fecha del resultado	Fecha	
Nombre del servicio de salud donde se realizó la prueba		
Tipo de servicio 1		
Recibió sus resultados 1	Si	
	No	
	No sabe	
Resultado prueba 2	Reactivo	
	No reactivo	
Fecha del resultado 2		
Nombre del servicio de salud donde se realizó la prueba 2		
Tipo de servicio 2		
Recibió sus resultados 2	Si	
	No	
	No sabe	
Resultado prueba 3	Reactivo	
	No reactivo	
Fecha del resultado 3		
Nombre del servicio de salud donde se realizó la prueba 3		
Tipo de servicio 3		
Recibió sus resultados 3	Si	
	No	
	No sabe	
Resultado prueba incidencia	Reciente	
	Largo término	
	Inconclusa	
	Inválida	
	No realizada	
Fecha de resultado prueba incidencia	Fecha	
Nombre del servicio prueba incidencia		
Tipo de servicio prueba incidencia		
Recibió sus resultados prueba incidencia	Si	
	No	
	No sabe	
Resultado CD4 basal		Mm3
Fecha de resultado	Fecha	
Nombre del servicio CD4 basal		
Tipo de servicio CD4 basal		
Recibió sus resultados CD4 basal	Si	

	No	
	No sabe	
Resultado carga viral		Copias/ml
Fecha de resultado CV	Fecha	
Nombre del servicio CV		
Tipo de servicio CV		
Recibió sus resultados CV	Si	
	No	
	No sabe	
Clasificación para la vinculación		
Fecha de diagnóstico	Fecha	
Paciente vinculado a la UAI	Si	
	No	
Fecha de vinculación	Fecha	
Número de Carné		
Nombre de la UAI	Varios valores	Listado de las UAI
Paciente inició tratamiento con antirretrovirales (ARV) en esta UAI	Si	
	No	
Fecha de inicio de tratamiento con antirretrovirales (ARV) en esta UAI	Fecha	
Esquema de inicio de ARV en esta UAI	Varios valores	Ejemplo: AZT + 3TC + EFV
Clasificación total del caso	VIH	
	VIH avanzado	
	Descartado	

Pantalla 14. Listado de casos en EPIWEB



ANEXO 6: SISTEMA SIGSA SIDA 1.2

Descripción general de los procesos realizados

El proceso de registro de la muestra y su análisis se muestra a continuación:

Gráfica 7. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema SIGSA SIDA 1.2

REGISTRO
Registro de los pacientes, la información del tamizaje y prueba confirmatoria

Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud

Matrices (Anexos) del Programa Nacional de Salud

Las Unidades de Atención Integral que vinculan pacientes de VIH deben reportar al Programa Nacional de Salud de manera mensual un informe consolidado que corresponde a las matrices de información sobre el VIH:

Anexo D: Personas recibiendo terapia Antirretroviral (Por rango de edad y clasificación de persona)

- Pacientes con VIH en TAR acumulados al mes anterior
- Pacientes con VIH que reinician TAR en el mes
- Pacientes con VIH de nuevo ingreso a la UAI en TAR en el mes
- Pacientes con VIH referidos de otras UAIS y en TAR en el mes
- Pacientes con VIH de reingreso a la UAI que inician TAR en el mes

Anexo F: Personas vinculadas con diagnóstico básico y seguimiento sin TAR (Por rango de edad y clasificación de persona)

- Pacientes con VIH sin TAR acumulados al mes anterior
- Pacientes con VIH de nuevo ingreso a la UAI sin TAR en el mes
- Pacientes con VIH referidos de otras UAIS sin TAR en el mes
- Pacientes con VIH de reingreso a la UAI sin TAR en el mes

Matriz de carga viral

Las Unidades de Atención Integral que vinculan pacientes de VIH deben reportar al Programa Nacional de Salud de manera mensual un informe consolidado que corresponde al total de pruebas de carga viral que se les hayan realizado (con y sin tratamiento antirretroviral)

Identificación de la persona

Se utiliza únicamente el número de documento único oficial para identificar a la persona o DPI

Referencia técnica de los datos

Anexos D Y F de la matriz

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Mayores de 50 años		
De 25 a 49 años		
De 20 a 24 años		
De 15 a 19 años		
Niños/as de 10 a 14 años		
Niños/as de 5 a 9 años		
Niños/as de 3 a 4 años		
Niños/as de 1 a 2 años		
Niños/as menores de un año		

Matriz de carga viral

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Número de expediente		Es el número de expediente al que corresponde el paciente
Tratamiento	Sin TARV	
	Con TARV	
Fecha de inicio de tratamiento	Fecha	
Edad		
Sexo biológico	Masculino	
	Femenino	
Grupo poblacional	PG	Población General
	TS	Trabajador sexual
	Trans	Transexual
	HSH	Hombre Sexo Hombre
	ME PG	Embarazada Población General
	ME MTS	Embarazada Mujer

		Trabajadora Sexual
	PPL	Persona Privada de Libertad
	MIG	Migrante
Fecha de prueba de carga viral	Fecha	
Resultado de carga viral		
Estado del paciente	Activo	
	Fallecido	
	Trasladado	
	Abandono	

Formulario SIGSA SIDA 1.2

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Código de identificación		
Área de salud		
Distrito de salud		
Municipio		
Mes		
Año		
Hoja		
Responsable de la información		
Cargo	Médico(a)	
	Psicólogo(a)	
	Trabajador(a) social	
	Enfermero(a)	
	Auxiliar de enfermería	
	Educador(a)	
	Facilitador(a)	
	Otro	
Tipo de servicio	Centro comunitario	
	Puesto de salud	
	Centro de salud	
	CAP	
	CAIMI	
	Hospital	
	UAI	
	ONG	
	Otro	
Nombre del servicio de salud		

Número de orden		
Día de la orientación		
CUI/Pasaporte		
Primer nombre		
Segundo nombre		
Primer apellido		
Segundo apellido		
Apellido de casada		
Iniciales		
Departamento nacimiento	Varios valores	
Municipio nacimiento	Varios valores	
Fecha de nacimiento	Fecha	
Edad		
Nacionalidad	Varios valores	
Sexo al nacer	1. Masculino	
	2. Femenino	
Departamento de residencia	Varios valores	
Municipio de residencia	Varios valores	
Dirección de residencia		
Orientación sexual	0. No aplica	
	1. Heterosexual	
	2. Bisexual	
	3. Homosexual	
	99. Sin dato	
Identidad de género	0. No aplica	
	1. Personas Trans	
	99. Sin dato	
Estado civil	0. No aplica	
	1. Casado(a)	
	2. Unido(a)	
	3. Soltero(a)	
	4. Viudo(a)	
	99. Sin dato	
Escolaridad	0. No aplica	
	1. Analfabeta	
	2. Alfabeta	
	3. Primaria incompleta	
	4. Primario completa	
	5. Básico incompleto	
	6. Básico completo	
	7. Diversificado incompleto	

	8. Diversificado completo	
	9. Universidad incompleta	
	10. Universidad completa	
Pueblo	0. No aplica	
	1. Mestizo / Ladino	
	2. Maya	
	3. Garífuna	
	4. Xinca	
	5. Otros	
	6. No indica	
	99. Sin dato	
Comunidad lingüística	Achi’	
	Akateka	
	Awakateka	
	Ch’orti’	
	Chalchiteka	
	Chuj	
	Itza’	
	Ixil	
	Jakalteka	
	Kaqchikel	
	K’iche’	
	Mam	
	Mopan	
	Poqomam	
	Poqomchi	
	Q’anjob’al	
	Q’eqchi’	
	Sakapulteka	
	Sipakapensa	
	Tektiteka	
	Tz’utujil	
	Uspanteka	
	No indica	
Condición de riesgo	1. Privado de libertad	
	2. Adolescentes en riesgo psicosocial	
	3. Migrante interno	
	4. Migrante internacional	
	5. Hombre en riesgo	
	6. Mujer en riesgo	
	7. Uniformado	

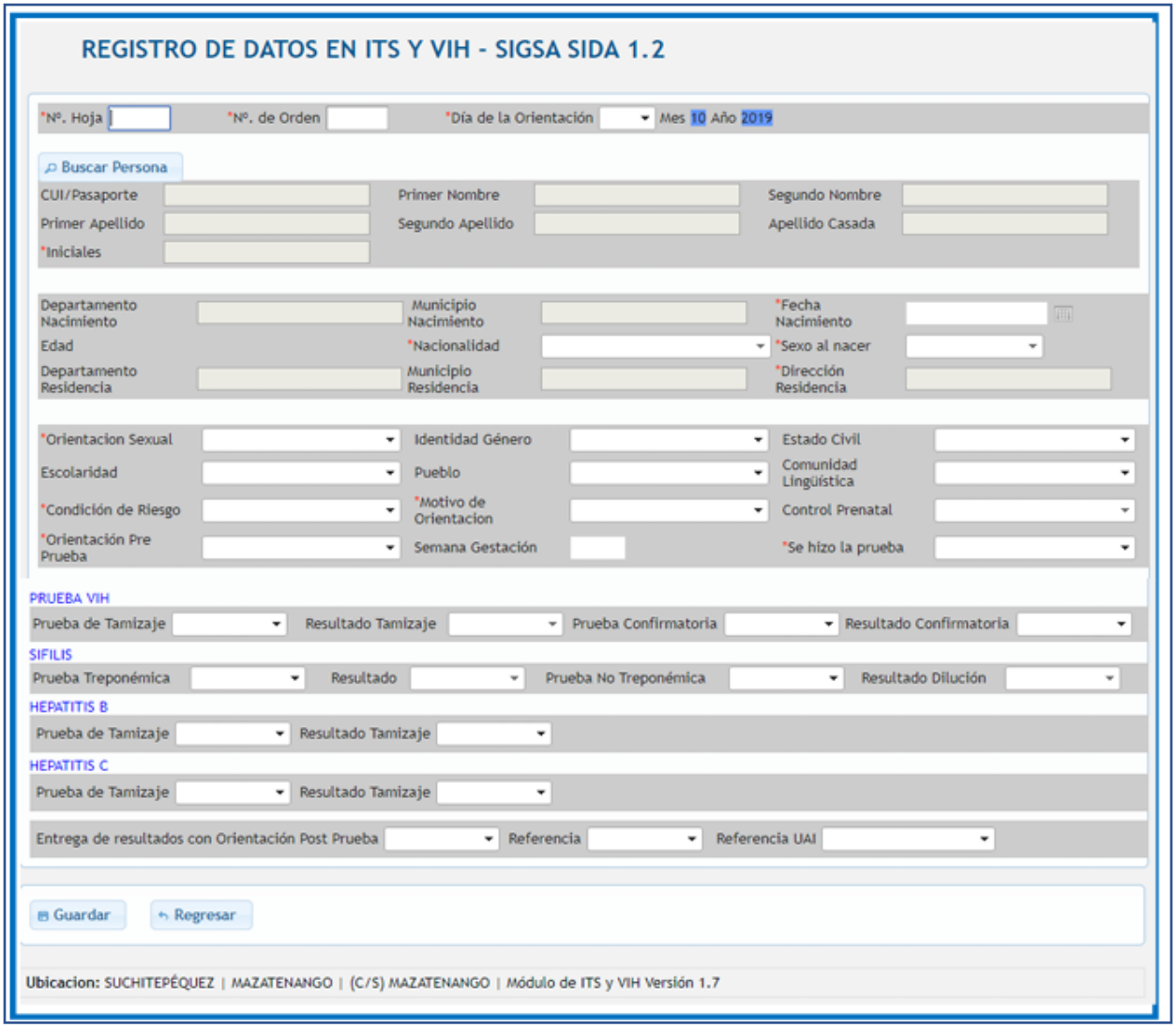
	8. Trabajo sexual	
	9. Clientes de trabajadores(as) sexuales	
	10. Niño(a) en contexto de vulnerabilidad	
Motivo de la orientación	1. Referencia	
	2. Iniciativa propia	
	3. Tuberculosis	
	4. Embarazo	
	5. Infección de transmisión sexual	
	6. Accidente laboral	
	7. Profilaxia sexual	
	8. Pareja con HIV	
	9. Hijo de padre/madre Seropositivo	
	10. Agresión sexual	
	11. Transfusión sanguínea	
	12. Usuario de drogas inyectables	
	13. Otros riesgos sanitarios	
	14. Pareja de embarazada	
	99. Sin dato	
Control prenatal	0. No aplica	
	1. Primero	
	2. Segundo	
	3. Tercero	
	4. Cuarto	
	5. Más de cuatro	
	6. Parto / postparto	
	7. Puerperio temprano	
	99. Sin dato	
Orientación preprueba	0. No aplica	
	1. Si	
	2. No	
	99. Sin dato	
Semana de gestación		
Prueba VIH		
Prueba de tamizaje	0. No aplica	
	1. Si	
	2. No	
	99. Sin dato	
Resultado de tamizaje	0. No aplica	

	1. Reactivo	
	2. No reactivo	
	99. Sin dato	
Prueba confirmatoria	0. No aplica	
	1. Si	
	2. No	
	99. Sin dato	
Resultado de prueba confirmatoria	0. No aplica	
	1. Reactivo	
	2. No reactivo	
	99. Sin dato	
Sífilis		
Prueba Treponémica	1. Prueba rápida	
	2. TPHA	
	3. No	
	99. Sin dato	
Resultado	0. No aplica	
	1. Positivo	
	2. Negativo	
	99. Sin dato	
Prueba No Treponémica	1. RPR	
	2. VDRL	
	3. No	
	99. Sin dato	
Resultado de Dilución	0. No aplica	
	1. No reactivo	
	2. Reactivo 1/1	
	3. Reactivo 1/2	
	4. Reactivo 1/4	
	5. Reactivo 1/8	
	6. Reactivo 1/16	
	7. Reactivo 1/32	
	8. Reactivo 1/64	
	99. Sin dato	
Hepatitis B		
Prueba de Tamizaje	0. No aplica	
	1. Si	
	2. No	
	99. Sin dato	
Resultado Tamizaje	0. No aplica	
	1. Reactivo	

	2. No reactivo	
	99. Sin dato	
Hepatitis C		
Prueba de Tamizaje	0. No aplica	
	1. Si	
	2. No	
	99. Sin dato	
Resultado Tamizaje	0. No aplica	
	1. Reactivo	
	2. No reactivo	
	99. Sin dato	
Entrega de resultados con Orientación Post Prueba	0. No aplica	
	1. Si	
	2. No	
	99. Sin dato	
Referencia	0. No aplica	
	1. UAI	
	2. Hospital	
	3. Centro de salud	
	4. CAIMI	
	5. Maternidad	
	6. IGSS	
	7. Otras	
	99. Sin dato	
Referencia UAI	1. Roosevelt	
	2. San Juan de Dios	
	3. Antigua Guatemala	
	4. Escuintla	
	5. Zacapa	
	6. Coatepeque	
	7. Rodolfo Robles	
	8. Amistad Japón	
	9. Infantil Puerto Barrios	
	10. San Benito Petén	
	11. Huehuetenango	
	12. Cuilapa	
	13. Malacatán	
	14. Retalhuleu	
	15. Cobán	
	16. Regional Quetzaltenango	
	17. Sanidad militar	

	18. IGSS	
	19. Hospicio San José	

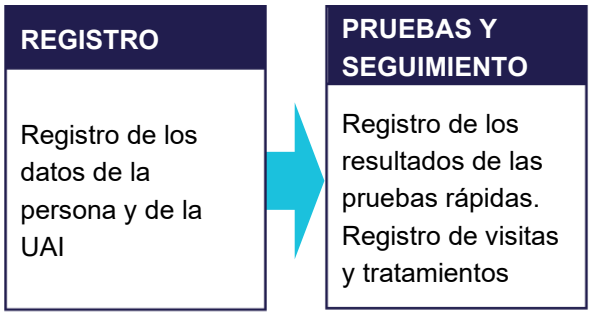
Pantalla 15. Registro de datos en ITS y HIV SIGSA SIDA 1.2



ANEXO 7: SISTEMA MANGUA

Descripción general de los procesos realizados

Gráfica 8. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el sistema MANGUA



Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud

La información del sistema es exportada a una hoja electrónica la cual es complementada con otras fuentes primarias. Estos datos luego son consolidados y revisados para su disposición al Programa Nacional de Salud.

Identificación de la persona

En la versión estándar del sistema se utiliza únicamente el número de registro de la UAI, que es un correlativo interno.

Referencia técnica de los datos

Aunque el sistema MANGUA ya no es utilizado por todas las UAI por diversas razones en las que destacan la falta de soporte técnico por parte de SIGSA y de la organización que la implementó, funciones que no se utilizan, la ausencia del código fuente y capacitación, algunas UAI han podido modificar la base de datos y desarrollar aplicaciones satélites. El registro de datos que se muestra a continuación corresponde a la versión original:

Registro de datos

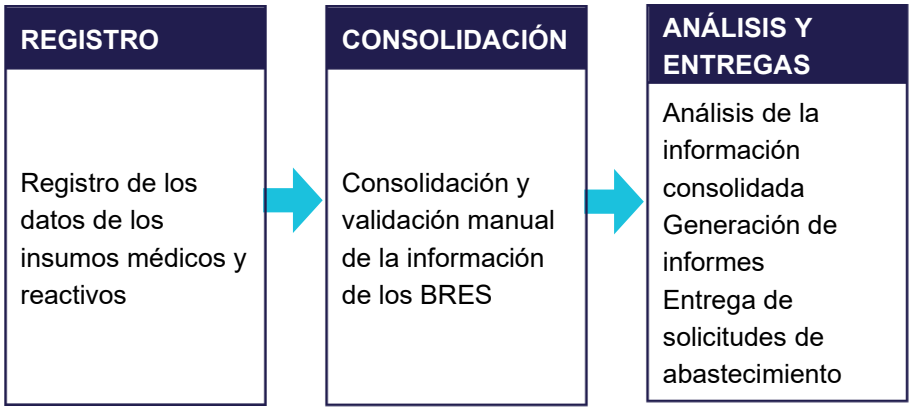
Descripción del campo	Valores	Observaciones
Variables sociodemográficas y ambientales		
Código de estudio (Registro de la UAI)		
Fecha de inscripción del paciente		
Sexo		
Fecha de nacimiento		
País de origen		
Provincia de residencia		
Etnia		
Religión		
Nivel educativo		

Situación laboral		
Nombre de la UAI		
Tratamiento anterior		
Fecha de baja		
Causa de baja		
Causa de muerte		
Consentimiento informado firmado		
Grupo de vulnerabilidad		
Grupo de transmisión		
Año probable de infección		
Orientación sexual		
Uso de condón		
Variables de bioquímica y hematología		
Prueba rápida de VIH		
Prueba ELISA de VIH		
Serologías para toxoplasma		
Citomegalovirus		
Histoplasma		
Criptococo		
VHB		
VHC		
VHS y sífilis		
Microscopia de frotis de esputo para tuberculosis		
Variables de tratamiento		
Tipo de TAR		
Tipo de profilaxis		
Otros tratamientos		
Motivo del cambio de régimen		
Efectos adversos		

ANEXO 8: BRES

Descripción general de los procesos realizados

Gráfica 9. Diagrama que muestra los principales procesos realizados en el BRES



Reporte a SIGSA y al Programa Nacional de Salud

La información de los instrumentos es validada y recolectada de cada unidad de salud. Estos datos luego son consolidados y revisados para su disposición al Programa Nacional de Salud.

Identificación del insumo

En los BRES utilizados por las UAI si se incluye en el BRES la codificación oficial de medicamentos, sin embargo, en otras unidades de salud se basan en la descripción del producto.

Referencia técnica de los datos

Las recetas se registran físicamente y se anexan al expediente del paciente. Los datos de la receta se ingresan en la hoja foliada autorizada por la Contraloría General de Cuentas (Consolidado Diario de Medicamentos) el cual está firmado por la persona responsable y posteriormente estos datos se pasan al BRES.

El formato utilizado se muestra a continuación:

Registro de datos

Descripción del campo	Valores	Observaciones
Correlativo		Este valor es calculado por cada unidad
Código		Corresponde al código del insumo
Suministro		Nombre del insumo
Presentación		Unidad de medida
Saldo anterior (A)		Saldo final del anterior ejercicio

Entradas del nivel superior (B)		Abastecimiento
Entregado al usuario (C)		
No entregado al usuario (D)		
Demanda real (E)	C+D	Entregado al usuario más lo que no se entregó al usuario
Reajustes (F)		
Saldo mes siguiente (G)	A + B - C +/- F	Saldo anterior + Entradas del nivel superior - Entregado al usuario (+/-) Reajustes
Existencia física en bodega (H)		
Promedio mensual (I)		
Meses de existencia disponible	G / I	Saldo mes siguiente / Promedio mensual
Cantidad máxima (J)	I * Nivel máximo	El nivel máximo es una variable general
Cantidad para solicitar	J - G	Cantidad máxima - Saldo mes siguiente
Precio unitario		

ANEXO 9: CÓDIGO DE 16 DÍGITOS

Construcción del código del paciente de 16 dígitos[36]

Se deberá escribir el código de identificación del paciente según el siguiente procedimiento:

El primer dígito del código será la letra del sexo de la persona:

- M = Masculino
- F = Femenino

Los siguientes 6 dígitos son la fecha de nacimiento, la cual deberá colocar en el siguiente orden: día, mes y año. Por ejemplo, al colocar (010102) corresponde al 1 de enero del año 2002.

El siguiente dígito corresponde al país de nacimiento de la persona:

- 1 = Guatemala
- 2 = Belice
- 3 = El Salvador
- 4 = Honduras
- 5 = Nicaragua
- 6 = Costa Rica
- 7 = Panamá
- 8 = México
- 9 = Otro país

Los siguientes 2 dígitos son del departamento de nacimiento de la persona, se usará la Codificación del INE (ver código departamental). En el caso de ser extranjero deberá anotarse: 00

Los siguientes 2 dígitos corresponden al Código del municipio de nacimiento de la persona de acuerdo a lo establecido por el INE (ver códigos municipales). En el caso de ser extranjero deberá anotarse: 00

Los restantes 4 dígitos son relacionados al nombre de la persona, las primeras 2 letras del primer nombre y las primeras 2 letras del primer apellido, ambas en letras mayúscula. (Recordar que un nombre con apellido compuesto como, por ejemplo: Juan De La Cruz se abrevia: JUDE, el apellido comienza desde la palabra DE.)

Ejemplo de código del paciente:

1. Sexo: Masculino

2. Fecha de nacimiento:12 de abril de 1995

3. País de nacimiento: Guatemala

4. Departamento de nacimiento: Guatemala

5. Municipio de nacimiento: Mixco

6. Nombre: Juan Miguel Pérez López

---

[36] Obtenido del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Código del paciente: M12049510108JUPE

Nota: Si alguno de los datos no existiera como fecha de nacimiento o lugar, deberá marcarse una letra X por cada casilla faltante: es decir, dos X en aquellas que llevan dos dígitos (departamento, por ejemplo) y una X en las que llevan únicamente un dígito (país, por ejemplo).

ANEXO 10: RESUMEN DE OPORTUNIDADES Y RECOMENDACIONES

Oportunidad	Sistema(s) afectado(s)	¿Porqué?	Razones de impacto	Recomendaciones
Uso de varios formularios físicos y registro manual	SIGSA 1.2 EPIWEB	Los sistemas dependen del registro manual de los datos en las formas preimpresas separadas que comparten información del paciente y las pruebas de tamizaje	El uso de formas preimpresas para varios sistemas distintos puede implicar que el trabajo de registro de la misma información del paciente se realice varias veces.	Diseñar una sola forma para el registro de pacientes de VIH
Duplicación de registros y uso de varios códigos para la identificación de las personas	SIGSA 1.2	En el caso de SIGSA 1.2 los pacientes son identificados solo por CUI y puede aceptar varias intervenciones iguales de la misma persona	Los pacientes no siempre proporcionan su DPI	Incluir impresión de huella dactilar (pulgar e índice) en las formas impresas para facilitar la de duplicación de registros de pacientes de VIH
			Las personas pueden optar por realizarse las pruebas en diferentes UAI o servicios de apoyo	
	EPIWEB	En el caso de EPIWEB, el paciente puede ser identificado por CUI, CUI de la madre (caso de menores de 18 meses) o por el código de 16 dígitos.	Los pacientes pueden dar información inexacta o falsa	
	SIGSA 1.2 EPIWEB	Los dos sistemas son alimentados por formas que contienen la misma información del paciente	El cuadre de los dos sistemas es realizado de forma manual por lo que es posible tener resultados inexactos y/o no actualizados	
Datos distribuidos en varios sistemas y controles independientes	EPIWEB	La versión actual está en proceso de implementación y contiene la información de las fichas epidemiológicas únicamente del año 2022	Los registros de las fichas epidemiológicas anteriores al año 2022 se encuentran en el sistema EPIFICHAS	Integración de una arquitectura de base de datos

	MANGUA	Aunque muchas UAI no utilizan el sistema, es posible que contenga información importante de los pacientes vinculados sobre todo en relación con los tratamientos	Aparte del BRES, en algunas UAI este sistema puede ser una fuente primaria para el reporte de pacientes con tratamientos y contenga información histórica en forma detallada	
	ALERTAR SIMO	Estos sistemas son externos y la disponibilidad de la información depende de la cobertura del Programa respectivo	Esta información es fuente primaria, pero es complementaria	
	Otros sistemas	Algunas UAI han desarrollado sus propios sistemas y/o controles independientes como fuentes primarias	Estos sistemas no están bajo la administración de SIGSA	
Limitaciones en el seguimiento de tratamientos TAR	EPIWEB	En el formulario solo es posible registrar el resultado de la primera prueba basal y carga viral que da lugar a su clasificación y su posible vinculación, pero no el seguimiento a los tratamientos	No hay un formato para el registro de las siguientes pruebas antirretrovirales y seguimiento a la persona vinculada a la UAI. La información depende de las fuentes primarias incluyendo el sistema ALERTAR.	Diseñar una forma para el seguimiento del registro de pruebas y tratamientos TAR para pacientes de VIH
	SIGSA 1.2	El formulario puede registrar todas las pruebas de diagnóstico (tamizaje institucional) y resultados de los pacientes, pero no su vinculación a la UAI		
	MANGUA	El registro permite llevar el registro de los tratamientos incluyendo algunas pruebas oportunistas de los pacientes vinculados, pero sin ingresar alguna forma de identificación	El sistema no es utilizado en todas las UAI y ya no es administrado por SIGSA. La versión de MANGUA evaluada lleva registro del número de expediente como la única manera de relacionar al paciente.	

Numeración de formularios	EPIWEB SIGSA 1.2 BRES	Las formas impresas emitidas por imprenta o medios electrónicos deben estar numeradas para facilitar la institucionalización de los sistemas informáticos y los controles de auditoría. Actualmente no se cumple completamente.	La falta de controles que faciliten la transparencia en la gestión administrativa y financiera puede dar como resultado la aplicación de sanciones por parte de la Contraloría General de Cuentas	Diseñar una Guía Metodológica para implementar los procesos validados para pacientes de VIH en relación con las formas de registro y seguimiento, control de calidad de los datos y contenidos de capacitación
Consolidación de información manual	SIGSA 1.2 BRES	En el caso de los anexos para el registro consolidado de pacientes de VIH el proceso puede llevar un tiempo considerable tomando en cuenta que solo está asignado una persona para digitar toda la información de las UAI. En el caso del BRES existen situaciones que afectan su llenado, consolidación y la calidad de los datos y están relacionados a la falta de lineamientos claros en cuanto a su utilización y entrega.	El proceso para la integración del BRES puede llevar varias semanas y resultar en información inexacta debido a su proceso de llenado, validación y consolidación. Los análisis y las acciones de abastecimiento pueden no reflejar la demanda real debido a que la información no se reporta a tiempo.	
Accesos independientes y descentralizados	EPIWEB SIGSA 1.2 MANGUA VIGILAB	Cada sistema administra su propio módulo de accesos lo cual hace posible que un usuario pueda tener varios usuarios y contraseñas	No existe un sistema de roles unificado y administrado por SIGSA	Guía para la gestión de autorizaciones por transacción

Bibliografía

Arjonilla, R. (2022). *BackEnd.* Obtenido de https://rafarjonilla.com/que-es/backend/

Auditool. (2022). *Guía de control de autorización.* Obtenido de https://www.auditool.org/component/phocadownload/category/2-auditoria-externa?download=1945:2-gui-a-de-control-de-autorizacio-n

Contraloría General de Cuentas. (2022). *Sistema Nacional de Control Interno Gubernamental -SINACIG-* . Obtenido de Acuerdo Número A-032-2022: https://www.contraloria.gob.gt/index.php/sinacig/

Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2018). *Protocolo del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica SINAVE.* Obtenido de http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202018/Protocolos/Sistema%20Nacional%20de%20Vigilancia%20Epidemiol%C3%B3gica%20SINAVE.pdf

DIMAGI. (2022). *COMMCARE*. Obtenido de https://help.commcarehq.org/display/commcarepublic/Recommended+Phones+and+Choosing+a+Phone

Juan Ignacio García, B. S. (2015). *Hindawi.* Retrieved from AIDS Research and Treatment: https://www.hindawi.com/journals/art/2015/372816/

Observatorio INTECO. (Diciembre de 2011). *Estudio sobre las tecnologías biométricas aplicadas a la seguridad.* Obtenido de https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/65877225F2975B3F05257E6E006A2C3D/$FILE/EstudioSobreTecnolog%C3%ADasBiom%C3%A9tricasASeguridad.pdf

PAHO. (2017). *Fuente de datos para elaborar indicadores de salud*. Obtenido de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14406:health-indicators-conceptual-and-operational-considerations-section-3&Itemid=0&showall=1&lang=es

TR-22-xx SP

Datos para la Implementación (Data.FI, por su abreviatura en inglés) es un acuerdo de cooperación de cinco años de duración financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional bajo el Acuerdo n.º 7200AA19CA0004, el cual inició el 15 de abril de 2019. Palladium se encarga de implementar el proyecto, en alianza con el Instituto de Investigaciones y Capacitación de John Snow, Inc. (JSI) el Departamento de Epidemiología de la Universidad Johns Hopkins University (JHU), Right to Care (RTC), Cooper/Smith, DT Glob al, Jembi Health Systems y Macro-Eyes, con el apoyo de sus socios expertos en el ámbito local.

Esta presentación fue elaborada por Datos para la Implementación. La información incluida en la presentación no es oficial del gobierno de los Estados Unidos no necesariamente refleja los puntos de vista o las posturas de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional o del Gobierno de los Estados Unidos.

PARA MÁS INFORMACIÓN

Brian Bingham, AOR de Data.FI,
Oficina de VIH/SIDA de USAID
bbingham@usaid.gov

Jenifer Chapman, Data.FI Directora del Proyecto
datafiproject@thepalladiumgroup.com

https://datafi.thepalladiumgroup.com/

SEPTIEMBRE 2022