



UiO : Department of Informatics
University of Oslo

Primer Workshop Internacional de Informática Médica - Salud Digital

Sistema de Información de Vacunas DHIS2 , La experiencia de Ecuador

Ponente: Marta Vila
Coordinadora implementación para América Latina

VICEPRESIDENCIA DE LA
REPÚBLICA DEL ECUADOR



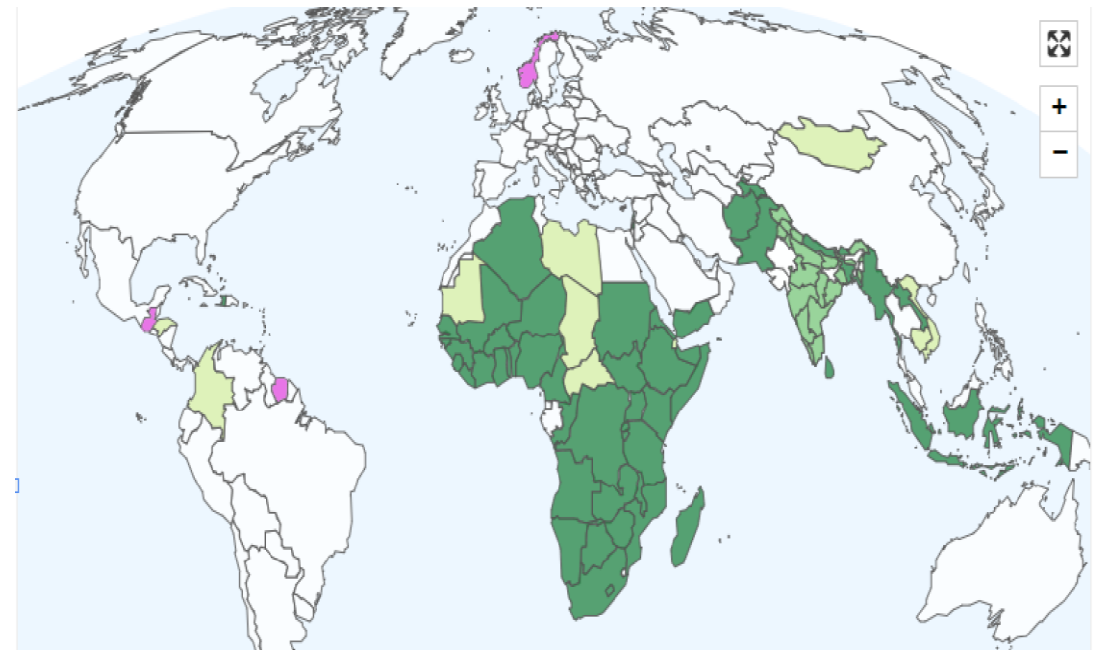
¿Qué es DHIS2?

- DHIS2 es una plataforma de software libre y gratuita para la recolección, procesamiento, análisis y disseminación de datos.
- Diseñado inicialmente para trabajar en entornos de bajos recursos
- Enfocado en salud, pero se está utilizando en educación, sanidad, agua potable, logística y agricultura.
- Desarrollada por el departamento de informática (HISP) de la Universidad de Oslo y por la red HISP
- Utilizado en más de 100 países (73 de ellos a nivel nacional).
- Financiado por Norad, PEPFAR, Global Fund, BMGF, CDC, GAVI, UNICEF, OMS, y UiO.

uio



UiO : Department of Informatics
University of Oslo



Un poco de historia



UiO : Department of Informatics
University of Oslo

- **Año 1994** - DHIS (1) fue creado como un proyecto de doctorado entre la Universidad de Oslo y la Universidad de Ciudad del Cabo para los centros de salud del distrito de Cape Town. Basado en MS Access
- **Año 1996** Sudáfrica post-apartheid necesitaba consolidar la información recibida desde los centros de salud en todo el país -Expandiéndose en África y Asia
- **Año 2004** - DHIS2 es lanzado como una plataforma online de código abierto
- **Año 2021** - DHIS2 es un bien público digital, usado en al menos 73 países a nivel nacional, y en más de 100 países en general.

Información para la acción. El esquema de trabajo de DHIS2



Los datos pueden ser importados

O ingresados en tiempo real

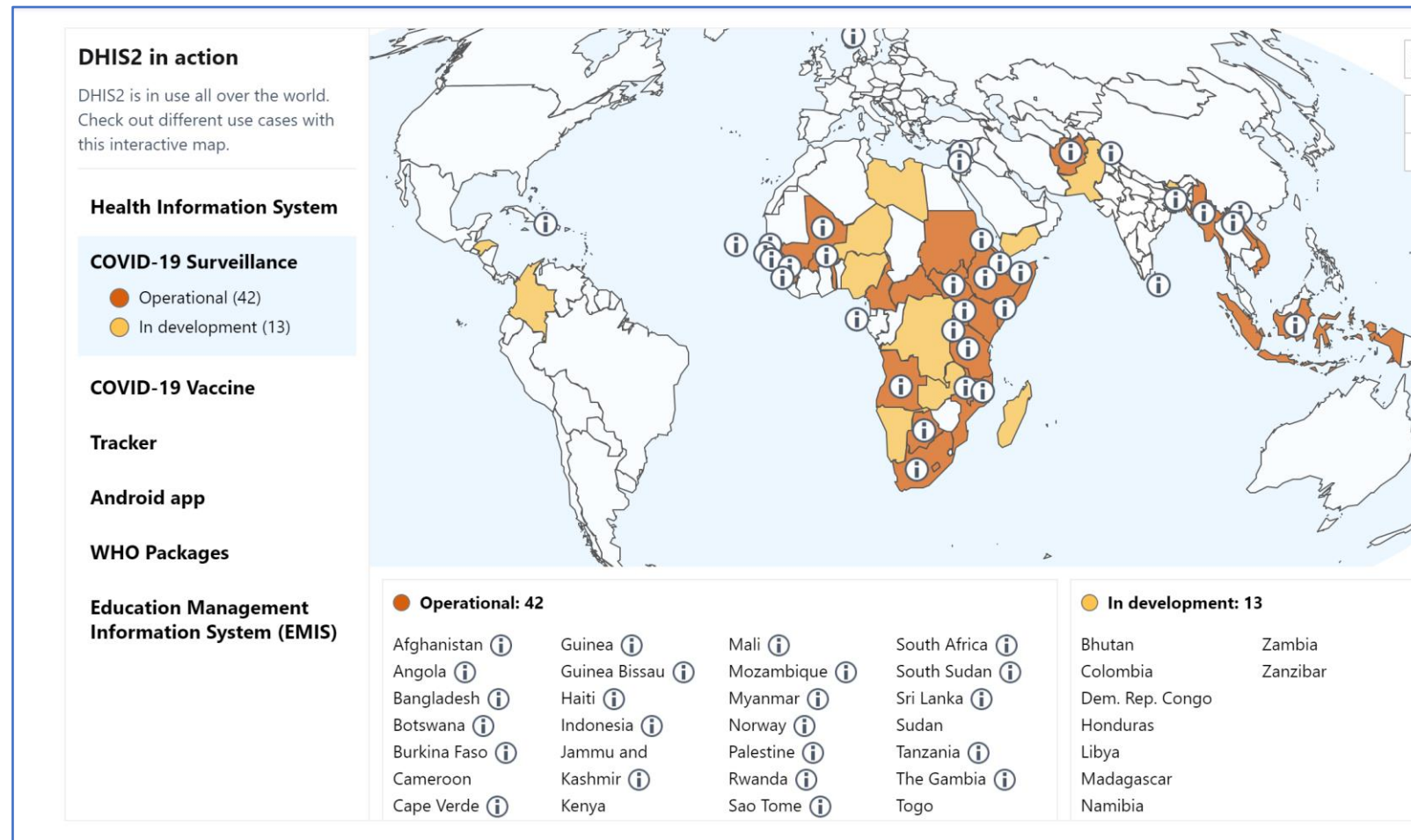
Los datos se procesan en un servidor

Y generan un tablero de datos con indicadores y visualizaciones

DHIS2 como plataforma de gestión para COVID-19



Los conjuntos de herramientas de datos de salud OMS-DHIS2 están diseñados para acelerar la implementación de alta calidad de sistemas de información de salud y soluciones digitales para programas de salud pública.



DHIS2 para Covid-19

- DHIS2 ha desarrollado conjuntos de herramientas para respaldar la vigilancia de COVID-19 y los planes nacionales de entrega de vacunas, que se utilizan en Asia, África y América Latina.
- Los paquetes de metadatos instalables facilitan la adopción de los estándares de datos globales y las mejores prácticas de diseño en los Sistemas de Información de Gestión de la Salud (HMIS) nacionales
- Son flexibles y permiten la adaptación a los flujos de trabajo de los países que los implementan
- Recursos disponibles para la implementación:
 - La orientación técnica
 - Guías de implementación
 - Bases de datos de demostración
 - Materiales de capacitación.
- Objetivo: Ayudar a los países a fortalecer, expandir y mantener sus sistemas existentes para responder de manera efectiva y eficiente a la pandemia de COVID-19

udla



DHIS2 – La experiencia en Ecuador



- Abril – Agosto 2021: Etapa de interés y conocimiento (Readiness)
 - Interés del Ministerio de Salud Pública expresado a través de la Oficina local de OPS, sobre la potencial implementación de DHIS2 para COVID-19
 - Identificación inicial de necesidades. Proceso interactivo e iterativo de trabajo conjunto entre la Universidad de Oslo y su equipo técnico (HISP Colombia) y el equipo multidisciplinario (áreas funcionales , técnicas y de tecnología) del MSP y OPS (local y Regional)
- Septiembre 2021: Contratación de Equipos e inicio del proceso
 - Requerimientos establecidos y validados por las áreas funcionales y técnicas del MSP
 - Instalación de servidor de desarrollo e instancia de DHIS2 para configuración y adaptación de la plataforma por equipo local de consultores, con el acompañamiento y la Asistencia Técnica continua de la Universidad
 - Desarrollo de APIs (Application Programming Interface)



DHIS2 – La experiencia en Ecuador



- APIs: Consumo de datos del Registro de Personas, integración con otros sistemas existentes del MSP (**DHIS2 NO REEMPLAZA LOS SISTEMAS ACTUALES, PERO SE INTEGRA A ELLOS**)
- Incorporación de Estándares: Variables de interés regional, Códigos de Diagnósticos y otros requeridos para el intercambio de datos
- Noviembre 2021
 - Módulos de Registro de Vacunación y Registro de Eventos Adversos por Vacunación (ESAVIs), configurados y en etapa de pruebas
 - **Despliegue del sistema en proceso de calendarización por parte del MSP**

Transferencia de conocimientos - Creación de capacidades locales

Provisión de una plataforma abierta y adaptable a otras áreas de la salud

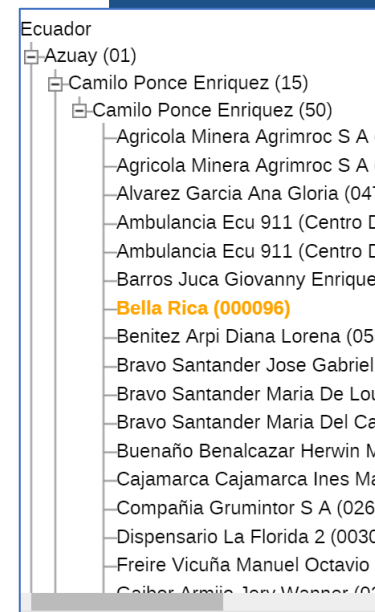
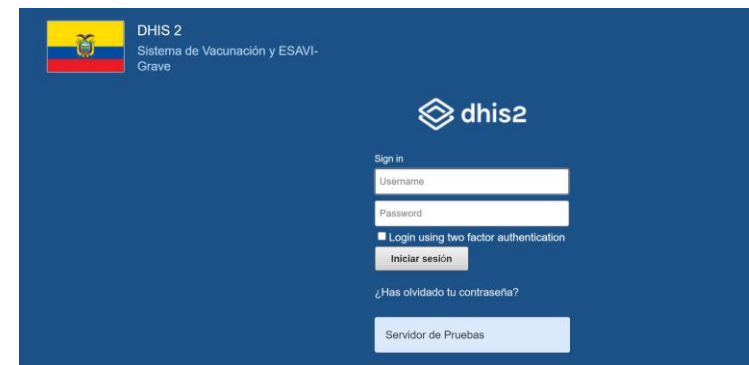
SOSTENIBILIDAD



Procesos y herramientas



- Servidor temporal para etapa de desarrollo, configuración y pruebas
- Identificación de niveles de captura de datos – Unidades Organizativas en la terminología de DHIS2
 - Cartografía Nacional, manejo de coordenadas
 - Unidades vacunadoras para el registro de información, de Vacunación y Eventos Adversos
 - Accesos al sistema según roles de usuarios

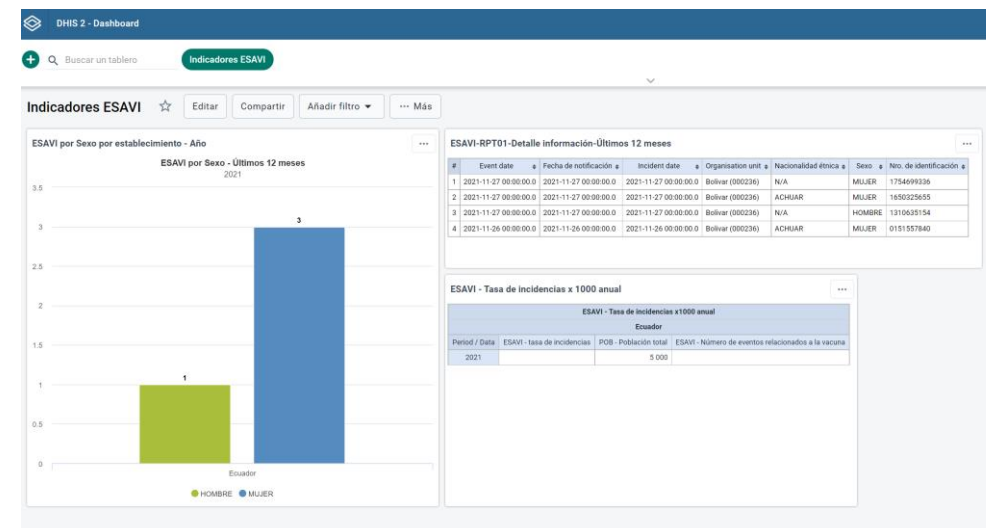


Procesos y herramientas

- Plataforma WEB DHIS2 para la configuración de formularios de captura de datos
- Diseño Indicadores y Tableros de mando



Indicadores para la Estrategia Nacional de Inmunizaciones				
Medida	Numerador	Denominador	Expresión	Nivel de aplicación
Cobertura objetivo por vacuna actual (proporción en porcentaje)	N° de vacunados con esquema completo (2 dosis para Sinovac, Pfizer y AstraZeneca, 1 dosis con Cansino)	Población a ser vacunada (mayores a 5 años)	(x 100)	Unidades operativas distrital, provincial y nacional.
			Registro DHIS 2 y proyecciones de población INEC	
			Monitoreo de utilización y cobertura y equidad	
				Uso



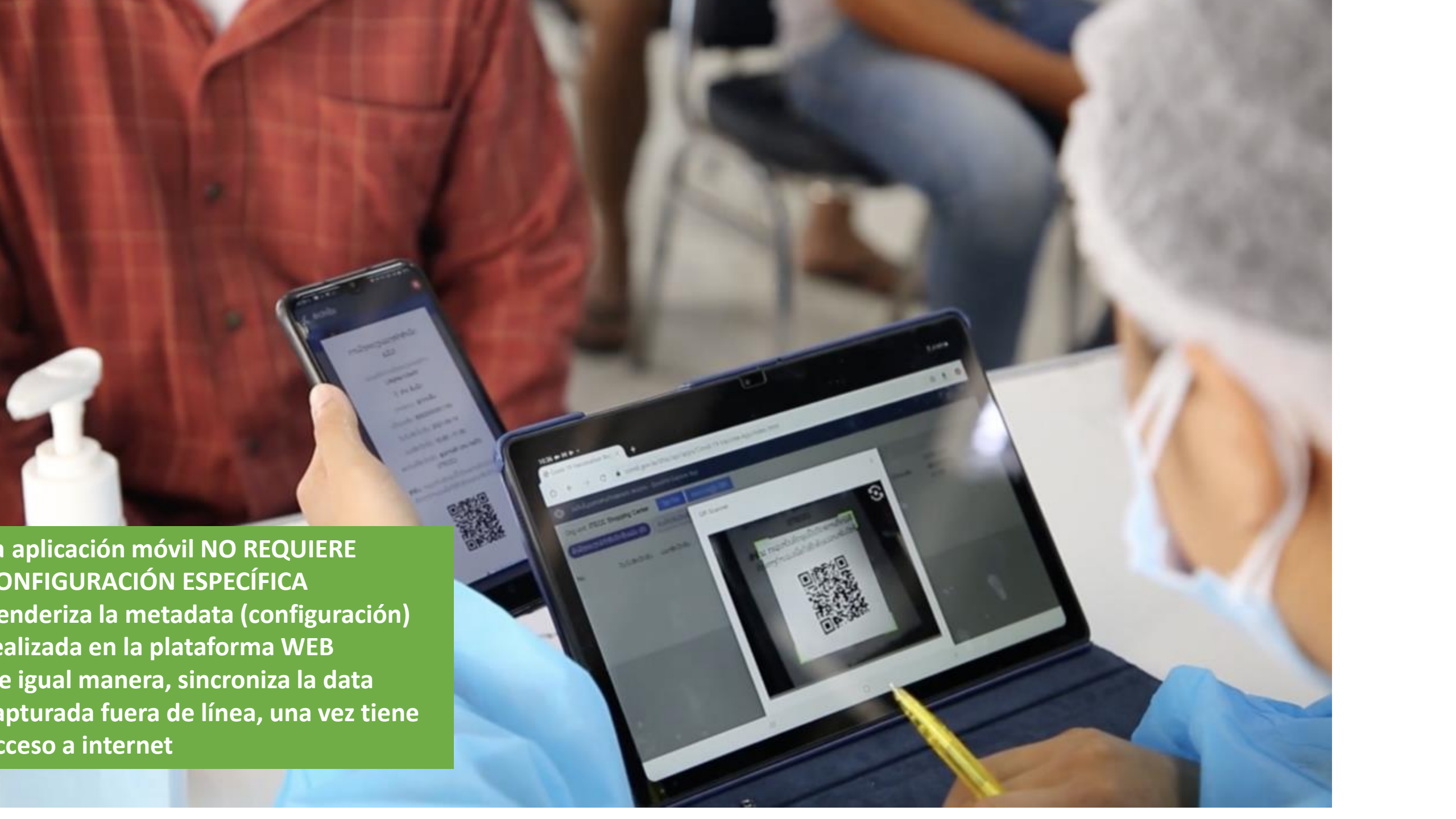
Procesos y herramientas

- Configuración responde a uso “off-line” del sistema a través de la aplicación móvil de DHIS2
- La aplicación DHIS2 Android Capture es una aplicación móvil diseñada para funcionar de manera armónica con su instancia DHIS2.
- Soporta la captura de datos en todos los modelos de datos DHIS2: Individuales como agregados
- La aplicación funciona tanto en modo en línea como fuera de línea, lo que significa que los datos y los metadatos se sincronizan automáticamente cada vez que hay acceso a Internet
- Solución de entrada de datos móviles eficaz para ubicaciones donde la conectividad a Internet es limitada.

udla

 dhis2





La aplicación móvil NO REQUIERE CONFIGURACIÓN ESPECÍFICA
Centraliza la metadata (configuración) realizada en la plataforma WEB
De igual manera, sincroniza la data capturada fuera de línea, una vez tiene acceso a internet

Lecciones aprendidas del proceso

Próximos pasos



- ✓ El **esquema de acompañamiento** es uno de los modelos de trabajo que la Universidad pone a disposición de los países, para el proceso de configuración e implementación
 - ✓ En el caso de Ecuador, el modelo ha sido exitoso de acuerdo a los resultados hasta ahora obtenidos
 - ✓ El equipo de consultores locales ha recibido la asistencia técnica requerida de manera continua y permanente
 - ✓ El proceso de transferencia de conocimientos ha sido exitoso y está listo para replicarse a los niveles del área de Tecnología del MSP, con el acompañamiento de la Universidad

Lecciones aprendidas del proceso



- ✓ La flexibilidad de DHIS2 ha permitido configurar los módulos de Vacunación y ESAVIs siguiendo los requerimientos específicos del país
- ✓ La integración con otros sistemas, aún cuando no ha sido completada, será posible dada las capacidades de interoperabilidad del sistema
 - ✓ El equipo de TI del MSP podrá en el futuro generar/ configurar otros módulos (inmunizaciones, por ejemplo)
 - ✓ Sistemas de Información de Salud Nacionales podrán ser integrados a través de mecanismos de ETL u otros similares

Próximos pasos

- Completar las pruebas en campo
- Diseñar el plan de implementación y despliegue
- Incorporar la generación del certificado de vacunación digital
 - DHIS2 está listo para interactuar con la iniciativa de LACPass, impulsada por el BID
 - El equipo de tecnología Ministerial podrá conducir este proceso en cuanto el sistema esté completado en su configuración
- La Universidad de Oslo y su equipo de trabajo técnico proveerá el soporte técnico que sea requerido para completar la implementación de manera exitosa

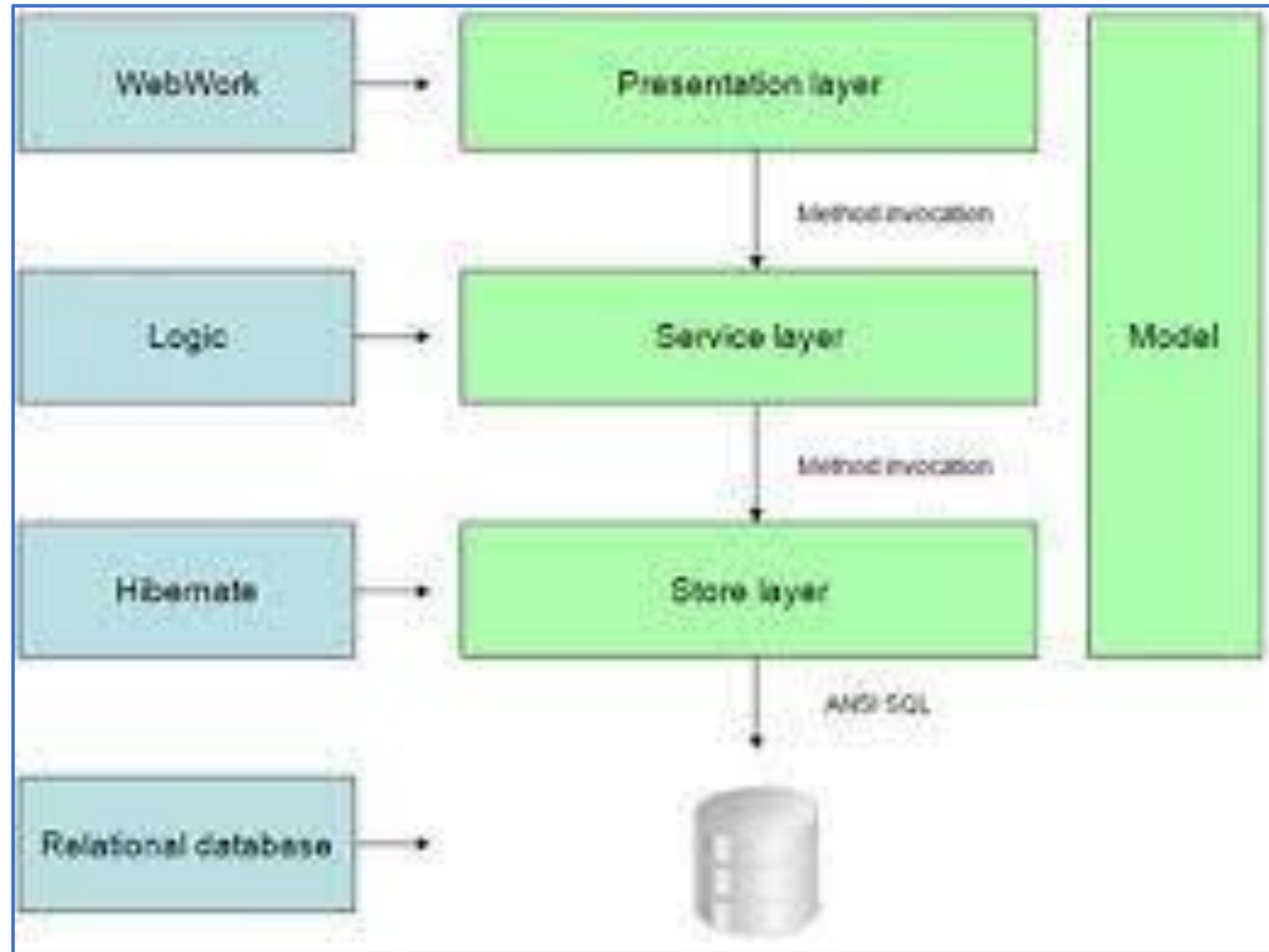


udla.

Otros datos relevantes sobre la plataforma DHIS2

Arquitectura de DHIS2

udla.



DHIS2 en América Latina y Caribe

Implementaciones nacionales/sub-nacionales

- Guatemala
- Colombia
- Suriname
- Ecuador*
- Perú
- Haití

Malaria DSME

- Honduras
- Panamá

Implementaciones Regionales

- OPS:
 - Indicadores básicos de salud
 - VPD* (fase inicial)
 - ESAVIs/EVADIE (Piloto en Brasil* + 5 otros países)
- CDC
- CARPHA

Implementaciones de ONG

- Colombia
- Venezuela
- Bolivia
- Centroamérica/Caribe

En Resúmen

- Plataforma de código abierto
- Sin costo de licencia
- Flexible, parametrizable y adaptable a multitud de usos.
- Paquetes de metadatos pre-configurados
- Comunidad de desarrollo
- En constante evolución

¿Mas información?

- www.dhis2.org
- www.academy.dhis2.org
- <https://play.dhis2.org/>
- <https://dhis2.org/metadata-package-downloads/>
- post@dhis2.org
- marta@dhis2.org
- marko@dhis2.org
- anamariaelsal@dhis2.org

udla.

¡Muchas Gracias!

VICEPRESIDENCIA DE LA
REPÚBLICA DEL ECUADOR



Juntos
lo logramos

