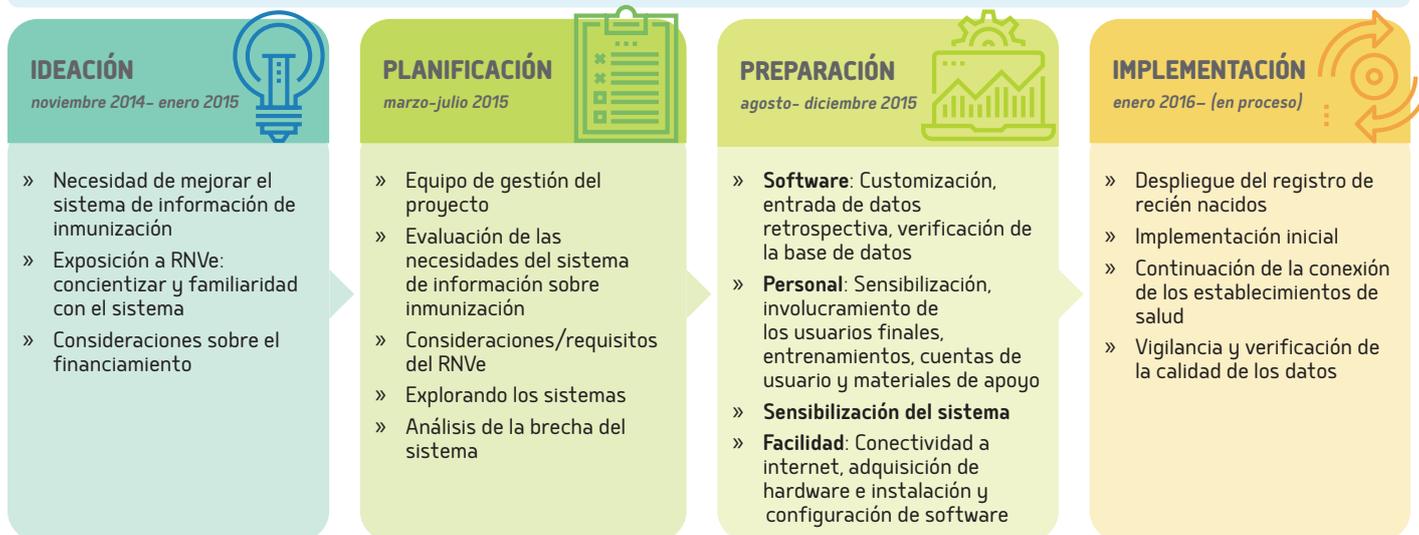




# EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación, se presentan las principales fases y actividades clave que condujeron a la implementación del GISS en Granada (ver la Figura 1 para una descripción general).

Figura 1: Resumen del proceso de implementación



**IDEACIÓN.** El interés en establecer el GISS surgió de varias **evaluaciones del sistema de información de inmunización en papel**, las cuales identificaron desafíos para el flujo de datos eficiente, análisis de datos oportunos, verificación de la calidad de los datos y almacenamiento seguro y suficiente de los datos, junto con **una mayor exposición a los RNVe y sus beneficios**. El Gerente del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) de Granada **incorporó la idea al Plan de Acción de 2015 y exploró oportunidades de financiamiento externo**. En colaboración con la Oficina de Información y Tecnología (IT) y la Unidad de Planificación del MINSA, el Gerente del PAI solicitó una subvención de los CDC para inmunizaciones y solicitó comentarios de la oficina regional y subregional de la OPS para los países del Caribe Oriental (ECC, por sus siglas en inglés) antes de presentarla en enero del 2015.

**PLANIFICACIÓN** En febrero del 2015, se notificó al PAI que su propuesta había sido seleccionada para recibir financiamiento (de marzo a diciembre) y que sería administrada a través de la OPS-ECC, la cual brindó apoyo y conocimientos técnicos continuos. La planificación estratégica comenzó con el **establecimiento de un Comité Directivo** para administrar y monitorear el proyecto. Las actividades clave de planificación incluyeron **una evaluación integral de las necesidades del sistema de información de inmunización y una definición detallada de los requisitos del sistema** para informar **la exploración de posibles soluciones informáticas de RNVe, y un análisis de brechas del sistema** (SGA, por sus siglas en inglés) de una semana, realizado en colaboración con la OPS, **para evaluar la preparación del país**.

Se optó por un RNVe de código abierto basado en la web desarrollado por *AIRIS Solutions*, ya que cumplía con los requisitos técnicos y financieros, podía adaptarse al contexto de Granada y el Oficial Principal de IT lo consideró "fácil de usar". Las principales brechas identificadas durante la SGA fueron la insuficiencia de hardware y acceso a internet en los establecimientos de salud, los cuales se encontraban fuera del control del MINSA. A la luz de esta brecha, se decidió **la implementación gradual del GISS** y se desarrolló **un plan de contingencia** para el ingreso de datos históricos por parte de los establecimientos de salud en espera de la implementación del sistema.

**PREPARACIÓN.** Al integrar **la personalización del software con la sensibilización del personal**, el Oficial Principal de IT llevó a cabo **demostraciones del sistema con los usuarios finales** y obtuvo comentarios para informar la personalización del sistema, que los desarrolladores de software completaron de forma remota. Debido a la naturaleza iterativa del proceso de customización, la base de datos con registros de vacunación de la población del 2012-2014 se retrasó un mes. Para compensar, se contrató personal adicional para **la entrada de datos** retrospectivos y el proceso finalmente se centralizó en la

*Es bueno tratar con aquellos que pueden no tener confianza en cuanto al uso de un sistema de información, sistemas computarizados. ... Una vez que identifiquemos a esas personas, trabajaremos más estrechamente con ellos. Durante las sesiones, iríamos más despacio y practicaríamos más y los emparejaríamos con alguien mejor [con las computadoras].*

– OFICIAL DE IT

capital. **La verificación posterior de la calidad de los datos** de todos los datos retrospectivos fue completada por la Oficina de IT, que proporcionó impresiones de los registros GISS al establecimiento de salud asociado, y las enfermeras, quienes compararon los datos GISS con los registros originales en papel, identificando errores para su corrección.

Después de completar la entrada de datos retrospectiva, se llevaron a cabo cuatro **talleres prácticos de capacitación** en GISS de un día. Dirigidas por la Oficina de IT, las capacitaciones se componían de **demonstraciones en vivo** de las funciones esenciales del sistema y los procedimientos básicos de entrada de datos, **seguidas de sesiones de práctica en grupo y actividades de juego de roles**. Se invitó a las enfermeras a traer los registros de vacunación del 2015 para practicar la entrada de datos, lo que permite a los usuarios experimentar el GISS con datos reales. Los desarrolladores de software observaron capacitaciones y **realizaron mejoras de software adicionales** a medida que los usuarios proporcionaban comentarios. Al mismo tiempo, los anuncios de servicio público de radio y televisión y la distribución de materiales educativos y promocionales se centraron en **aumentar la conciencia pública** sobre el próximo sistema GISS.

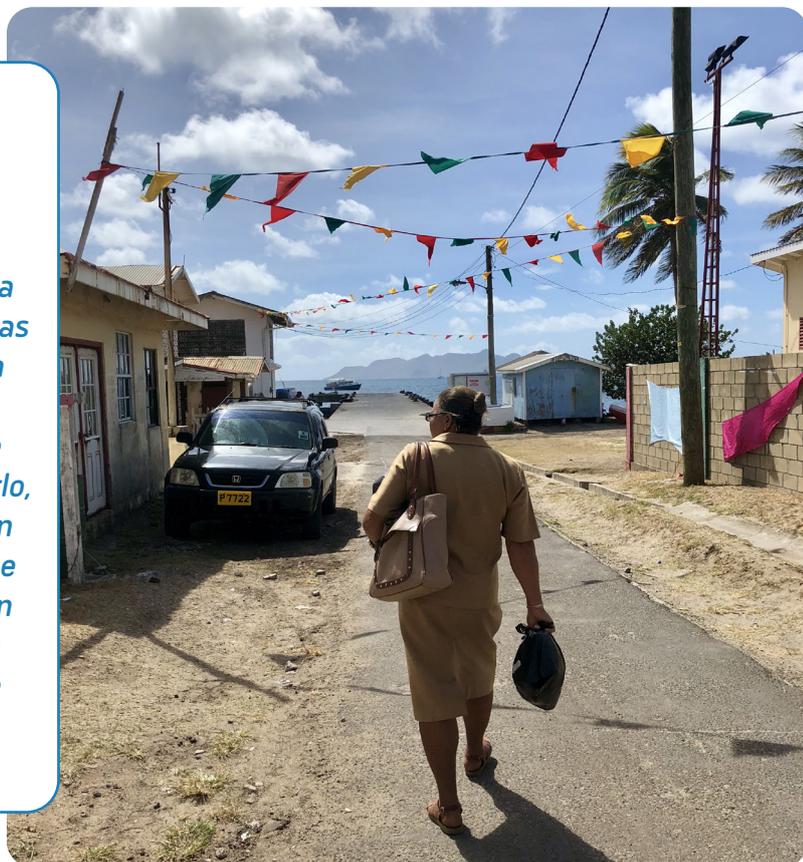
Finalmente, el personal de IT realizó la **preparación de los seis centros de salud** identificados para la implementación inicial de GISS debido a su acceso confiable a internet y disponibilidad de hardware, incluida la **instalación del software GISS y la conexión al servidor principal**. El MINSA realizó las solicitudes pertinentes para equipar las 30 estaciones médicas restantes, en su mayoría en áreas rurales y remotas, con el hardware y la conectividad a internet necesarios, pero solo participó periféricamente en estos procesos.

**IMPLEMENTACIÓN.** El inicio del uso de GISS se planeó inicialmente para octubre del 2015, pero debido a varios retrasos en el proyecto, se reprogramó para enero del 2016, comenzando con el **registro de recién nacidos en GISS** en el hospital central del país. El 1 de marzo de 2016, **comenzó la implementación inicial del sistema para el registro de datos de inmunización en los seis centros de salud de distrito de Granada, y se promulgó el plan de contingencia desarrollado previamente para todos los demás establecimientos de salud**: los datos de inmunización continuarían registrándose en registros en papel, y cada dos a cuatro semanas, las enfermeras viajaban al centro de salud de su distrito para ingresar los datos en el GISS. En consecuencia, persistió la dependencia principal de los registros en papel. Si bien se planificó el uso paralelo de los registros en papel y electrónicos para verificar la calidad de los datos durante la implementación del GISS, en realidad, los sistemas se usaron simultáneamente, pero de manera inconsistente en todas las instalaciones.

Después de que todos los establecimientos de salud adquirieron el hardware necesario para el uso de GISS, el acceso a internet siguió siendo un desafío en los establecimientos rurales y remotos. Para aliviar los desafíos de infraestructura, el gobierno nacional decidió cambiar los proveedores de servicios de internet y establecer una red basada en fibra. Si bien este cambio promete ofrecer una conectividad a internet más confiable, la instalación de nueva infraestructura pospuso aún más la implementación del GISS a nivel nacional.

*El problema ha sido el despliegue real de la conectividad de internet que no controlamos. Eso ya debería haberse hecho. Todas las instalaciones deberían haber sido conectadas ya, pero la tecnología que estamos usando para hacerlo, requiere línea de visión con una torre celular. ... Así que las instalaciones que están fuera de la línea de visión de las torres celulares, se mantuvieron atrás.*

– OFICIAL DE IT



Crédito: OPS

# LOS IMPACTOS DEL GIIS EN LAS ACTIVIDADES DE INMUNIZACIÓN

**BENEFICIOS.** Si bien la implementación del sistema estaba en curso y la utilización aún no se había expandido a nivel nacional en el momento de este estudio de caso, los participantes expresaron consistentemente que el GIIS ha tenido un impacto positivo general en las actividades de inmunización del PAI. Tanto los funcionarios del MINSA como el personal de atención médica identificaron una variedad de beneficios del sistema, que incluyen **acceso y recuperación de datos de forma óptima, almacenamiento de datos mejorado, planificación e informes mensuales simplificados, seguimiento mejorado de pacientes y una reducción significativa en la carga asociada con la compilación, el análisis y la generación de informes, y monitorear los datos de inmunización.**

**ÁREAS PARA MEJORAR.** Las principales críticas al GIIS se relacionaron con su implementación parcial, no con el sistema en sí, e incluyeron el **aumento de la carga de entrada de datos como resultado de los sistemas de información de inmunización paralelos y las preocupaciones relacionadas con la calidad de los datos.** Los participantes también informaron desafíos iniciales área de captación mal definidas y desglose de datos a nivel de distrito, los cuales se abordaron rápidamente mediante modificaciones de software por parte de la Oficina de IT.

“ En lugar de tener que ir al registro [de papel] y buscar a cada niño que no recibió una vacuna, sólo mira el RNVe, la lista de los que no recibieron la vacuna, y verás, ‘Bien, esta es la lista de niños que necesito contactar.’ ”

– ENFERMERA SUPERVISORA DEL CENTRO DE SALUD

” Sin embargo, todavía tenemos ese desafío porque todas las clínicas no están todavía [en el GIIS]. Así que hay niños que accederán a la atención en algunas de estas clínicas, y si no se actualiza a tiempo [el GIIS], todavía estamos buscando. ”

– ENFERMERA DE LA ESTACIÓN MÉDICA

## DESAFÍOS ENCONTRADOS

**RESTRICCIONES FINANCIERAS** asociadas con la falta de fondos internos para un RNVe, costos de hardware e infraestructura necesarios no cubiertos por el financiamiento y otros gastos imprevistos

**Respuesta estratégica:** Solicitudes de apoyo externo (CDC) y financiamiento complementario (OPS), selección de software de código abierto, reacondicionamiento de computadoras y otro hardware y colaboración intersectorial para el establecimiento de la infraestructura de internet de los establecimientos de salud y la adquisición de hardware

**RESTRICCIONES DE TIEMPO** asociadas con un cronograma de financiación corto, demandas competitivas del personal del proyecto y la naturaleza lenta de la personalización del software

**Respuesta estratégica:** Dependencia de unos pocos miembros del personal clave para avanzar en el proyecto, adaptación del cronograma según las prioridades del proyecto y modificación de las actividades posteriores

**INSUFICIENTE COMPROMISO** de las entidades colaboradoras responsables de la conectividad a internet y la provisión de hardware, lo que resulta en **UNA INFRAESTRUCTURA GIIS INADECUADA O AUSENTE** en algunos establecimientos de salud

**Respuesta estratégica:** Implementación gradual de GIIS comenzando con los sitios de implementación inicial identificados en base a la evaluación de la preparación y el desarrollo de un plan de contingencia de entrada de datos para las instalaciones pendientes de la implementación del sistema

**CRONOGRAMA POCO CLARO PARA EL MONITOREO Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS PARA LA TRANSICIÓN COMPLETA** del sistema en papel al GIIS debido al retraso en la conectividad a internet

**Respuesta estratégica:** Evaluación de los establecimientos de salud individuales para la preparación para la transición

**BAJO NIVEL DE CONOCIMIENTOS INFORMÁTICOS ENTRE ALGUNOS TRABAJADORES DE LA SALUD** relacionados con la confianza de GIIS

**Respuesta estratégica:** Identificación de ‘campeones del RNVe’ en cada distrito para brindar orientación entre pares y un sólido apoyo de IT, incluida la capacitación en el trabajo, la disponibilidad de teléfonos constante y visitas regulares para evaluar el uso de GIIS y la calidad de los datos

## FACTORES FACILITADORES

**EL LIDERAZGO DE PROYECTO DEDICADO** por parte del Gerente de PAI y el Oficial Principal de IT, incluyó la motivación continua del equipo, el compromiso profesional y el conocimiento técnico, aseguró el avance del proyecto y la participación de los usuarios finales

**EL FUERTE COMPROMISO DEL USUARIO FINAL DURANTE LA PLANIFICACIÓN Y LA PREPARACIÓN** fomentó la aceptación del proyecto, generó una familiaridad generalizada con GIS y aseguró un sistema fácil de usar y bien personalizado

**LA PARTICIPACIÓN TEMPRANA DE IT** aprovechó el conocimiento experto en el proceso de selección y personalización, además de facilitar su comprensión profunda del GIS, contribuyendo a la puntualidad del proyecto, disminuyendo los costos y desarrollando la capacidad técnica local

**LA COOPERACIÓN TÉCNICA EXTERNA Y EL APOYO** de la OPS proporcionaron conocimientos y orientación de expertos durante todo el proyecto (es decir, retroalimentación de la propuesta de subvención, participación en SGA, etc.)



*Algunas personas se resisten al cambio. Si sienten que lo saben, que son parte de la planificación, lo ven como parte de todo el proceso, y son más receptivos a ese tipo de cambios. ... Te encuentras con ellos a nivel de distrito, les haces saber tu plan, lo que quieres hacer, y obtienes ideas de ellos, aunque no uses algunas de las ideas, pero les das la oportunidad de hacer su aporte.*

– OFICIAL DEL MINISTERIO DE SALUD

## LECCIONES APRENDIDAS

- ✓ **LA IMPLEMENTACIÓN DE UN RNVE NACIONAL ES UN PROCESO DE MÚLTIPLES FASES A LARGO PLAZO** que implica una consideración cuidadosa del contexto del país, las brechas del sistema de información y los requisitos del RNVe, recursos humanos interdisciplinarios dedicados y supervisión continua y monitoreo de datos.
- ✓ **LA PLANIFICACIÓN PRECISA, INCLUIDA LA PREVISIÓN PRESUPUESTARIA INTEGRAL Y LAS PROYECCIONES DETALLADAS DEL CRONOGRAMA, ES CRUCIAL** para anticipar las limitaciones de costos y el espaciado de las actividades del proyecto.
- ✓ **LA PARTICIPACIÓN AMPLIA Y TEMPRANA DE LAS PARTES INTERESADAS A NIVEL NACIONAL Y SUBNACIONAL**, incluido el establecimiento de un Comité Directivo y procedimientos de rendición de cuentas, es importante para la comunicación abierta y facilitar el trabajo en equipo, la responsabilidad de las tareas, la aceptación de los usuarios y el apoyo político.
- ✓ **ESTABLECER LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA** para la implementación a nivel nacional de un nuevo RNVe puede llevar mucho tiempo y ser complicado, especialmente en un LMIC, pero es fundamental aprovechar al máximo los beneficios del sistema en línea y debe considerarse al principio del cronograma del proyecto.



Crédito: OPS

## CONCLUSIONES

Granada ha sido pionera en el establecimiento de un RNVe nacional en la Sub región del Caribe, logrando muchos éxitos en la implementación del GIIIS. La planificación sólida, la participación profunda del usuario final y la participación dedicada de IT llevaron al desarrollo de un RNVe bien aceptado, personalizado para el contexto y las necesidades de Granada.

Aunque la implementación a nivel nacional se prolongó debido a desafíos externos, el GIIIS brinda muchos beneficios a las actividades de inmunización del PAI, incluido un mejor acceso a los datos de inmunización, un mejor seguimiento de los beneficiarios de los servicios de vacunación y una menor carga de informes y planificación donde el sistema está disponible. El establecimiento de un grupo de trabajo técnico en Granada y los 'campeones del RNVe' serán puntos fuertes continuos para la implementación y la sostenibilidad del sistema. La experiencia de Granada en el establecimiento del GIIIS brinda una oportunidad de aprendizaje para otros países que buscan mejorar sus sistemas de información sobre inmunización al proporcionar una hoja de ruta de factores facilitadores, desafíos potenciales y respuestas estratégicas para fortalecer los datos y servicios de inmunización.

OPS/FPL/IM/21-0021

© Organización Panamericana de la Salud, 2021. Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/)



Para más información, visite nuestro sitio web

[www.paho.org/es/temas/inmunizacion](http://www.paho.org/es/temas/inmunizacion)