

## Reporte automatizado para el monitoreo de tiempos garantizados de patologías GES para hospitales públicos de Chile

R Markdown, Automatización, Salud, Sistema de Salud, Análisis exploratorio, Hospital

### Abstract

Desde la última reforma de salud en Chile en el año 2005, se instauraron una serie de patologías que cuentan con plazos máximos legalmente garantizados para que las personas sean atendidas en el sistema de salud. Éstas se denominan garantías explícitas en salud (GES). El objetivo es dar equidad en el acceso de prestaciones de salud a cualquier persona que cumpla ciertos criterios clínicos, además de otorgar las atenciones con determinados niveles de calidad. Actualmente, son 85 grupos de patologías<sup>1</sup> las que se encuentran garantizadas en el país y constituyen un Derecho para los pacientes.

Para el sector público de salud, es FONASA (Fondo Nacional de Salud) quien tiene el rol de monitorear y supervisar el cumplimiento de estos tiempos de atención. Para ello, a nivel nacional se han centralizado los registros de estas patologías a través de la plataforma SIGGES<sup>2</sup> (sistema de información y gestión de garantías GES), en donde tanto las instituciones de atención primaria de salud (APS) como hospitales deben registrar las atenciones de los pacientes.

La plataforma SIGGES es relevante, pues contiene todos los registros de derivaciones, atenciones y plazos de los pacientes derivados a un determinado centro. Esta información es clave para saber qué pacientes están a la espera de ser atendidos y cuánto tiempo queda del plazo legal garantizado. Por tanto, el contar con esta información es fundamental para las instituciones para gestionar sus recursos, priorizar atenciones y entregar las prestaciones a los pacientes dentro de lo que el marco de la Ley contempla.

Sin embargo, la plataforma SIGGES no es muy amigable para obtener esta información. No contiene datos agregados, no tiene tableros de control ni otras funcionalidades que faciliten la gestión interna de los hospitales. En general, se limita a la posibilidad de descargar distintos listados de pacientes en archivos Excel, los cuales pueden tener distintos formatos en sus datos y estructuras. Esto hace que se deban realizar una serie de acciones manuales de transformación de los registros y limpieza de modo de tener información útil. Por lo demás, la información cambia constantemente, ya que son muchas áreas e instituciones que realizan registros y derivaciones de pacientes, por lo que estas acciones de limpieza y transformación deban realizarse varias veces al día, generalmente, para estar actualizado.

Esta situación se hace más compleja al considerar que se deben presentar los datos de forma simple para distintas áreas de negocios, tanto para las distintas unidades clínicas como a nivel directivo, de modo que puedan comprender de mejor forma el estado del cumplimiento de atención GES y facilitar la toma de decisiones operativas para resolver posibles problemas o riesgos identificados.

---

<sup>1</sup> [Problemas de Salud - AUG 85 - Ministerio de Salud \(minsal.cl\)](#)

<sup>2</sup> Plataforma [SIGGES](#).

Todas estas tareas de descarga de datos desde SIGGES, limpieza, transformación y generación de gráficos y estadísticas diferenciadas por unidades habitualmente lleva bastante tiempo, típicamente, un reporte simple podría tardar entre 1 a 2 horas en su generación y solo para algunas áreas de negocio. Además, considerar los problemas asociados a las tareas manuales como pérdida de información o errores al transcribir datos, dificultad para mantener un formato estándar cada vez o de realizar análisis muy profundos de forma frecuente.

Bajo estas circunstancias, nace la necesidad de usar los listados descargados desde la plataforma SIGGES (esta plataforma no permite el uso de API u otras formas de conexión) y generar un informe automatizado del estado de los pacientes GES y del nivel de cumplimiento de los plazos legales, manteniendo un formato estándar y diferenciado para cada unidad clínica.

Para estos fines, se desarrolló un script de R Markdown que consolida todos los datos de los pacientes, desde SIGGES, normaliza los registros, genera un análisis de tendencia en el tiempo y un informe completo del estado de las garantías y plazos legales de la institución. Además, se desarrolló un tablero de control complementario, usando la librería {FlexDashboard}, que permite consolidar la información de todo el hospital con indicadores claves a nivel gerencial.

Por otro lado, el uso de R facilita el análisis exploratorio de datos, así como la generación de estadísticas de resumen para cada patología y unidad de negocio. Estas acciones son de gran valor, pues ayudan a encontrar *insights* relevantes para la atención de los pacientes.

Por tanto, la generación de este informe automatizado permite:

- Reducir considerablemente el tiempo de generación del reporte
- Sistematizar la reportería y su distribución
- Reducir considerablemente las tareas manuales
- Reducir posibles errores en la manipulación de datos
- Favorecer la replicabilidad
- Estandarizar los informes a las distintas unidades clínicas
- Posibilidad de generar el reporte varias veces al día
- Generar un análisis exploratorio de datos automático

Como el informe utiliza los datos descargados desde la plataforma SIGGES, la cual es usada a nivel nacional, el reporte automatizado podría ser usado por cualquier hospital público del país, debiendo solo ajustar algunas de las tablas anexas y algunos parámetros menores.

El reporte es de código abierto y se encuentra disponible en [https://github.com/paulovillarroel/reporte\\_GES](https://github.com/paulovillarroel/reporte_GES)

Las modificaciones y actualizaciones del informe están disponibles en [https://github.com/paulovillarroel/reporte\\_GES/discussions/3](https://github.com/paulovillarroel/reporte_GES/discussions/3)