

# GS1 MÉXICO



## Estándares GS1 en el Sector Salud

GS1 México 2012

Paper elaborado por Investigación e innovación GS1 México.



# Estándares GS1 en el Sector Salud

Estándares GS1 en el Sector Salud.....	1
GS1 Australia: Compartiendo datos confiables de productos en el sector salud.....	2
GS1 Austria: visibilidad de instrumental médico.....	4
GS1 Bélgica: piratería y falsificación.....	5
GS1 Brasil: visibilidad y seguridad del paciente.....	6
GS1 Colombia: sistema de trazabilidad en medicamentos.....	8
Puntos clave identificados en las implementaciones.....	9
Fuentes de interés.....	10

## Estándares GS1 en el Sector Salud

Durante el 2013, uno de los sectores con mayor actividad en la implementación de estándares globales del sistema GS1 será el sector salud. El año anterior representó prácticamente la consolidación de grandes proyectos en la materia que hoy permiten en algunos países, ir hacia la masificación de estas iniciativas o bien, en otros como México, tener bases sólidas para la realización de los primeros pilotos.

En México los temas torales de la agenda en el sector, estarán puestos principalmente en la consolidación de un sistema de salud universal y eficiente a través de reformas en la materia. Como áreas principales se estará trabajando de forma muy específica en mejorar la compra y la distribución de medicamentos, en la correcta prescripción por instituciones y médicos, así como en hacer más eficientes los procesos administrativos de las instituciones (Alatorre A., 2013). Considerando que al día de hoy la oferta de servicios de salud en México está aún fragmentada con un sector privado grande, en su mayoría no regulado, y un sector público, dividido en varias instituciones integradas verticalmente que financian y proveen atención médica, cada uno cubriendo a distintos segmentos de la población con diferentes esquemas (OCDE, 2012).



Con más de 30 grupos de trabajo distribuidos a lo largo del mundo, GS1 ha dado un paso relevante en el sector con el fin de mejorar la seguridad del paciente a nivel global, así como de obtener mejoras a lo largo de toda la cadena de suministro. Las áreas en que se ha estado trabajando de forma contundente son:

- combate a la piratería de medicamentos, lo cual es uno de los temas con mayor preocupación en cuestión de seguridad pública, y en el cual GS1 ha jugado un rol clave a través de la solución de trazabilidad, facilitando la identificación única de cualquier producto sin importar el país de destino u origen;

- la integración de datos, beneficiando a proveedores y organizaciones del sector, así como al propio paciente, a través del uso del estándar *DataMatrix* (código de dos dimensiones que ayuda a mejorar la trazabilidad de medicamentos y la seguridad del paciente en los hospitales);
- implementación para el intercambio electrónico de datos (**EDI** por sus siglas en inglés *Electronic Data Interchange*) con el fin de alcanzar el "pedido perfecto", lo cual consiste en un proceso completamente automatizado que va desde la orden hasta el pago sin intervención humana;
- la sincronización de datos maestros es uno de los logros también resultantes, destacando que toda la información que se encuentra bajo estándares de calidad puede ser empleada y canalizada hacia las bases de datos relacionadas con el estándar identificador de dispositivo único (**UDI** por sus siglas en inglés *Unique Device Identification*).

Dentro de los principales beneficios que han arrojado las implementaciones y pilotos en este sector alrededor del mundo, vale la pena resaltar un caso en Estados Unidos, en el que un fabricante de dispositivos médicos logró alcanzar una reducción del 30% en los tiempos de pago para alrededor de 500 productos y reducir hasta en un 73% los errores en las órdenes de compra, logrando así una disminución significativa de faltantes en el inventario; otro caso relevante es en un hospital holandés que obtuvo un 20% de reducción en inventario, una disminución del 80% en inventario obsoleto y incrementando la seguridad del paciente; y por otro lado, la cadena de hospitales *Leeds Teaching Hospitals* en Reino Unido, logró ahorros sustanciales en la gestión de órdenes de compra e inventarios gracias a la adquisición de soluciones del sistema GS1 (GS1, 2012).

Enseguida se presentan algunos de los casos de éxito más emblemáticos en varios países y regiones del mundo, en donde GS1 ha apoyado a mejorar los procesos previamente mencionados y lo cuales abrirán muchas líneas de trabajo a explorar en México.

## GS1 Australia: compartiendo datos confiables de productos en el sector salud

La habilidad para almacenar y compartir información confiable, completa y actualizada entre todos los actores clave del sector salud, es un componente crítico y fundamental para la transición hacia un sistema electrónico de salud en este país.

El organismo regulador en la materia *The National E - Health Transition Authority (NEHTA)*, ha trabajado con GS1 Australia para integrar a los proveedores de productos del sector salud al uso de estándares globales para compartir información y precios de sus productos a todos los compradores, incluyendo gobierno y sector privado.

Dentro de las categorías consideradas en el catálogo, se encuentran medicamentos, dispositivos médicos (prótesis ortopédicas, dispositivos de implantes, productos dentales, equipo, etc.) y consumibles médicos. El catálogo nacional de productos *National Product Catalogue (NPC)* permite el intercambio de información maestra sobre cualquier artículo de forma segura, pudiendo comunicar todos los identificadores del producto, tales como sus descripciones, unidades de medida, contenido de los empaques, clasificaciones necesarias o regulaciones de la autoridad, así como requerimientos

particulares de cada una de las industrias consideradas. La base de este catálogo es el código de barras GS1 **GTIN** (*Global Trade Item Number*).

NEHTA manifiesta que la implementación completa del catálogo nacional de productos puede ayudar a obtener ahorros en el sector público de salud por arriba de los 200 millones de dólares australianos al año (Deloitte, 2004), a través del aseguramiento de datos confiables válidos y actualizados, así como la mejora de las comunicaciones y operaciones de toda la cadena suministro.

La misma autoridad ha desarrollado una solución para pedidos electrónicos (*eProcurement*), basada en el formato de los mensajes estandarizados por GS1.

A julio del 2012 más de 380 organizaciones del sector salud se encontraban participando de forma específica en el catálogo nacional de productos. Algunas empresas representativas de la cadena del sector salud, tales como *Terumo*, *Abott*, *ArjoHuntleigh* y *Cook Medical*, han experimentado los beneficios que el catálogo nacional de productos les ha dado tanto al nivel de la cadena de suministro como en los procesos de pedido en Australia.

Algunos de los puntos clave que comentan las empresas participantes de esta iniciativa respecto a la implementación son:

**Abbott Australia:** empresa transnacional proveedora principalmente de productos farmacéuticos, decidió adoptar el catálogo nacional de productos al reconocerlo como el proceso fundacional para todas las transacciones de negocio del futuro. Empezó el proyecto en abril del 2007 y logró publicar datos un par de meses después. Actualmente ha publicado alrededor de 4,000 productos a través de sus diferentes divisiones: medicamentos, productos nutricionales, dispositivos médicos, entre otros.

Los principales beneficios se encuentran en el proceso de mantenimiento de los datos de productos, el cual puede compartirse al nivel local y con la oficina global mientras se prepara la carga de datos en la red de sincronización de GS1 (**GDSN**), también se refleja en la reducción del tiempo para la preparación del desarrollo de muestras, considerando que ahora todos pueden referirse a una sola fuente de datos y la empresa ya puede enviar la misma información, a través de múltiples formatos, a sus diferentes socios comerciales directamente por el catálogo nacional de productos..

**ArjoHuntleigh:** empresa global encargada de desarrollar productos y servicios que ayudan al personal del sector salud a hacer más fácil la movilidad. La incorporación de estándares en sus procesos arrancó como una necesidad para participar en una licitación en la cual el NPC era requerido. El proceso fue relativamente rápido, sin embargo, se tuvo que realizar una capacitación intensiva de tres días a diferentes miembros de la organización. Una vez hecho esto, se requirió de un total de tres meses para limpiar, cargar y publicar toda la información necesaria para la licitación, así como para todos los procesos que vendrían en el futuro. Actualmente la empresa tiene la mayoría de sus productos en el catálogo. Dentro de los beneficios que la empresa ha obtenido se encuentran el contar con un proceso ya establecido para cualquier licitación que requiera el uso del catálogo, teniendo el 90% de sus datos dentro de este repositorio (el 10% restante es información suplementaria, más específica, provista por vías distintas). Por otro lado, el contar con datos almacenados de forma segura y



coherente dentro del catálogo, le ha permitido apoyar a todo el personal de la organización involucrada en los procesos de contratación, precios y elaboración de fichas técnicas para acceder a los datos almacenados, haciendo un proceso más eficiente para los propios clientes.

En el futuro, el factor clave será un proceso constante de mantenimiento, dentro del cual existe un equipo funcional responsable para cada uno de los tipos de procesos a los cuales haga referencia la información de cada producto, con el fin de extender el uso del sistema a otras áreas de la organización (comercial, logística, control de inventarios, etc.).

**Cook Medical:** empresa global de desarrollo y manufactura de productos para medicina crítica, cirugía general, procedimientos de diagnóstico e intervención, reemplazo de tejidos con bioingeniería, gastroenterología, entre otros. Al igual que otras empresas como consecuencia de la mandatoriedad para las licitaciones públicas, adoptaron el catálogo nacional de productos, este proceso de implementación duró ocho meses aproximadamente, el cual arrancó con la habilitación del personal involucrado. Con ello lograron tener alrededor de 6,000 artículos dentro del catálogo disponibles para 11 de los principales clientes, trabajando muy de la mano con NEHTA. Al cumplir con este requisito han podido anticiparse a la integración de procesos de compras electrónicas con alrededor de 400 hospitales permitiéndoles integrar información de un producto y haciéndola accesible a todas las áreas involucradas, reduciendo el tiempo de contacto con los clientes y agregando valor a las actividades del personal que anteriormente estaba involucrado en la gestión de datos maestros.

**Terumo:** empresa con sede en Tokio, fabrica y distribuye un rango de productos quirúrgicos. El establecimiento de un plan para la implementación del catálogo nacional de productos, consideró cuatro fases fundamentales:

- 1 **Análisis:** dentro de esta fase se respondió una serie de preguntas fundacionales, tales como procesos nuevos a implementar, sitios en donde se alojan actualmente la información de productos, qué tanto cambian los precios y datos maestros, y principalmente un análisis de las brechas existentes. Estas se centraron principalmente, en saber dónde se alojaría todo el cese de datos internamente, qué tan frecuente tendría que ser la carga de los mismos y quiénes tendrían que estar involucrados en el proceso.
- 2 **Investigación:** análisis de los procesos actuales, recursos necesarios, equipo involucrado y otros elementos identificados en el análisis de brechas.
- 3 **Preparación de los datos:** definición del proceso de limpieza, procesos de revisión, política de mantenimiento y análisis de los procesos actuales.
- 4 **Implementación:** carga de datos al catálogo nacional de productos GS1 y puesta en marcha de todo el proceso de mantenimiento (GS1, 2012, 2).

## GS1 Austria: visibilidad de instrumental médico

Con el fin de ahorrar tiempo y recursos en el manejo de inventarios, el Centro para Investigaciones Médicas del Hospital de la Universidad de Graz en Austria, implementó estándares GS1 e invirtió en tecnología de radiofrecuencia. El Departamento de Salud de la Universidad de Ciencias Aplicadas, GS1 Austria y la empresa de tecnología *RFIDnnovations GmbH*, implementaron el *SmartID™ Framework*, a través del cual se realizó este caso de éxito, logrando que el hospital redujera el tiempo requerido para la toma de inventarios anual en más de un 96%.

La problemática que tenían es que año con año la toma de inventarios tenía que hacerse verificando físicamente cada locación, la cantidad de artículos y condiciones de los mismos; el personal del hospital tenía que verificar prácticamente todos los productos, reacomodarlos, corregir y mitigar errores finales, enfrentándose a registros equivocados y teniendo que empezar de cero constantemente.

Así se identificaron tres áreas a trabajar: identificación ambigua de artículos que pudiesen ser leídos efectivamente, procesos controlados y procesamiento de datos.

Del total de habitaciones empleadas para el almacenamiento de dispositivos médicos, a más de 100 les fue asignado un número global de localización GS1 (**GLN** por sus siglas en inglés) y alrededor de 1,500 dispositivos médicos se marcaron con un identificador para activos individuales GS1 **GIAI** (*Global Individual Asset Identifier*), el cual contiene el número de identificación del dispositivo médico previamente empleado en la organización.

Al arranque del proceso de inventario, la posición de los dispositivos se transmite del sistema de gestión de la locación a las lectoras móviles de radiofrecuencia. Al leer la placa colocada en los accesos, el usuario recibe automáticamente la lista actualizada de componentes mostrada en la pantalla y permite al usuario registrar todos los dispositivos almacenados en lugares erróneos y contar con una alerta que permite tomar decisiones para la colocación adecuada de estos elementos, actualiza los datos y los retransmite al sistema para contar con una fuente confiable.



En resumen, todas las herramientas del sistema GS1 (código de barras para piezas, para unidades logísticas, códigos bidimensionales como el GS1 DataMatrix, el código electrónico de productos EPC/RFID, códigos estándar de empresas y para identificar activo fijo), así como la tecnología empleada, proporcionó ventajas para el hospital (GS1, 2012, 2).

## GS1 Bélgica: piratería y falsificación

Uno de las mayores problemáticas a nivel global en el sector salud es la piratería en la industria farmacéutica y la alteración de productos médicos en el mercado, lo cual pone en riesgo la seguridad de los pacientes a nivel global. Mantener la integridad de los productos es complejo y multifacético, considerando los retos en cadena de suministro, diseño de producto y empaque, y estrategias para la gestión de riesgos.

Ante esto, Baxter resolvió que la adopción de estándares GS1 para el sector salud, podía facilitar el uso de estrategias de salida y tecnologías que aseguraran el movimiento adecuado de los productos a lo largo de la cadena de suministro, así como ayudar a los profesionales del sector a verificar la administración correcta de medicamentos a los pacientes adecuados en tiempo preciso.



Sobre esta base, en el 2007 se lanzó un programa integral en los productos de la compañía para salvaguardarlos de la piratería o su posible falsificación. Se realizaron una serie de evaluaciones, como de incentivos económicos, cadena de suministro y complejidad de productos, entre otros factores. Con base en estas evaluaciones la empresa priorizó ciertas líneas de productos en ciertos lugares para la realización de pilotos. La mayor prioridad de productos y mercados fueron identificados para la implementación inicial empleando estándares, alineando el proceso con los requerimientos establecidos por el *California Board of Pharmacy ePedigree*.

Después de esta implementación la empresa se ha dado cuenta que la adopción de estándares y la señalización de componentes no consiste solamente en la colocación un código de barras a un producto, sino que el proceso requiere habilidades en áreas de manufactura para generar los componentes tecnológicos involucrados y entonces poder rastrear los datos. Los pasos involucrados fueron:

- Actualización de las líneas de empaque con el código de barras definido y la señalización de la unidad etiquetada de todos los empaques secundarios,
- uso del código de barras para la identificación de productos o artículos comerciales,
- integración del estándar GS1 DataMatrix para las unidades de dosis y los niveles de empaques comerciales,
- adopción de código GS1-128 en unidades logísticas,
- uso de un código serial para los pallets (GS1 SSCC 18),
- inclusión del número de lote y la fecha de caducidad para todos los productos, y
- continuación del cambio o adaptación de los códigos de barras locales solicitados por requerimientos específicos, tal como el Código Nacional de Drogas (**NDC** por sus siglas en ingles) en los Estados Unidos.

Casi todos los productos pueden ser leídos en almacenes, operadores logísticos, clientes y por las propias enfermeras y pacientes para tratamientos del cuidado de la salud en casa, considerando todos los niveles empaque.

Algunos de los factores relevantes en la implementación tuvieron que ver con un proceso complejo de educación de todos los actores clave involucrados (tanto al interior de la organización como con todos aquellos factores externos a la misma), la capacitación provista por GS1 para la creación y asignación de códigos de barras, la selección del sistema y equipamiento, la definición de un proceso de validación que mostrara la confiabilidad del proceso, el entendimiento del impacto del proceso de etiquetado y empaquetado considerando los requerimientos regulatorios, entendimiento de los impactos operacionales y la integración entre los diferentes sistemas de la organización incluyendo el de la planta.(GS1, 2012, 2)

## GS1 Brasil: visibilidad y seguridad del paciente

El Hospital *Moinhos de Vento* (**HMV**) implementó el código de barras de dos dimensiones GS1 DataMatrix para los medicamentos en 2011. Esta institución ha buscado la seguridad del paciente desde que fue fundada en 1927, así como la reducción de costos a través del manejo más eficiente del inventario y habilitando procesos de trazabilidad. Después de este proyecto, espera tener un retorno sobre su inversión en 15 meses, incluso pudiendo ser más rápido si se llegaran a integrar más laboratorios. Esta institución gestiona un programa denominado “Excelencia en el Programa del Sector Salud” (Programa Excelencia Prática), el cual involucra a la Asociación Nacional de Hospitales Privados de Brasil (**ANAHP**, por sus siglas en portugués), así como al Instituto de Mejora en Sector Salud de los Estados Unidos (**IHI** por sus siglas en inglés). ANAHP y GS1 Brasil han unido esfuerzos para promover el uso de códigos de barras desde la producción hasta el paciente.



La legislación brasileña 11,903 estableció en enero 2009 como requerimiento nacional el establecimiento de un sistema de control para el abasto de medicamentos, de tal forma que cualquier medicina fabricada, despachada, enviada y vendida en el país tiene que ser capaz de rastrearse; por lo cual la autoridad en la materia (Agencia Nacional para la Protección Sanitaria, ANVISA) coordinará la adopción gradual de un sistema a nivel nacional.

Así, el principal objetivo del proyecto con el HMV fue mejorar la seguridad del paciente y el control de inventarios a través de la trazabilidad de medicamentos (desde la recepción hasta el despacho, y reporte del proceso a detalle). La principal problemática consistía en que a cada medicamento distribuido y despachado en el hospital se le colocaba una etiqueta interna con la información del producto para el sistema del hospital (además del código que ya traía el producto); esto ocasionaba no sólo trabajo innecesario, sino incrementaba el costo y riesgo de errores en toda la cadena de medicamentos.

En junio del 2011, cuatro proveedores (Eurofarma, B. Braun Brasil, Isofarma Industrial Farmacéutica Ltda y Baxter Brasil) empezaron a enviar sus productos con el código GS1 DataMatrix impreso. El proceso de etiquetado manual se redujo significativamente en más de un 28%, lo cual no sólo ha ahorrado mucho tiempo y dinero al hospital, sino ha generado un proceso más seguro al paciente.

Parámetros antes y después			
	Etiquetado promedio mensual	Costo mensual promedio de suministros <sup>1</sup>	Costo promedio mensual de trabajo
<b>Antes</b>	189,476 medicinas	R\$ 4,500	R\$ 7,000
<b>Después</b>	137,043 medicinas	R\$ 3,270	R\$ 2,100

Fuente: GS1 Healthcare Reference Book 2012 / 2013

Con relación a la inversión en tecnología, se requirió reemplazar todos los escáneres previamente usados y colectores de datos, lo cual sumó un total de R\$72,765 (\$36,000 USD aproximadamente) en escáneres, colectores de datos, 42 lectores fijos y dispositivos móviles para escaneo en el almacén y farmacia.

Para el aseguramiento de la correcta implementación del proyecto, se trabajó en una estrategia de mercadotecnia con el equipo del hospital, a través de la colocación de material publicitario físico y electrónico (DataMatrix - *Seguridad para todos* - *Security for everyone*).

Finalmente el proyecto logró lanzarse en tiempo y forma, con un total de ocho meses, al término de los cuales se logró la captura de la información de medicamentos de Eurofarma y B. Braun. Una de las piezas clave fue contar siempre con un equipo multidisciplinario y de varias áreas de la organización.

Se espera que el retorno de la inversión hecha sea en menos de 15 meses, considerando a los cuatro proveedores, pero puede acelerarse si se integran más empresas al proyecto (GS1, 2012, 2).

<sup>1</sup> 1 real brasileño equivale a aproximadamente 0.50 dólares americanos.

## GS1 Colombia: sistema de trazabilidad en medicamentos

Actualmente en el mercado colombiano todo el proceso de trazabilidad de productos farmacéuticos es prácticamente manual, dependiente tan sólo del código de barras básico del producto y toda la información adicional colocada por diversas fuentes a lo largo de la cadena de abasto (fecha de fabricación, lote y seriales); no se cuenta con un sistema de información que consolide o centralice estos datos.

Hace algunos años se aprobó una Ley que requería la trazabilidad de medicamentos a lo largo de toda la cadena de suministro, llamada Ley 1122 del 2007. Esta legislación señaló al Instituto Nacional de Monitoreo de Medicinas y Alimentos como el organismo para regular este sistema de trazabilidad.



Esto orilló a varios actores clave como proveedores, distribuidores, farmacias, etc. a integrarse a la iniciativa liderada por GS1, llamada Grupo de Trabajo para el Sector Salud y la Seguridad Social, con el objetivo de cumplir con estos requerimientos gubernamentales. Así, se definió un sistema de trazabilidad que considerara:

- la identificación única de cualquier medicamento;
- la posibilidad de representar esta identificación, asegurando seguridad e integridad, autenticación de productos, y la posibilidad de agilizar procesos a través de la captura automática de datos;
- tecnología apropiada para capturar la información de cada evento de forma automática; y
- el desarrollo de aplicaciones que permitieran a los consumidores acceder a información legal de interés.

En octubre de 2011, Pfizer y uno de los principales mayoristas de productos farmacéuticos, Dromayor, empezaron a trabajar en un piloto para validar el impacto del sistema de trazabilidad a través del uso de estándares como el Código de Barras GS1 (GTIN), el código de dos dimensiones GS1 DataMatrix y la Red Global de Sincronización de Datos GS1 (GDSN).

Con un enfoque en nueve productos de libre comercialización **OTC** (*over the counter*) se involucró al CEDIS de Pfizer para productos de consumo, el CEDIS de Dromayor y una farmacia mayorista localizada en la Cd. de Bogotá. Enseguida el proceso:

Paso	Procesos y actores clave implementados	
	Descripción	Rol
1	Sincronización de datos de productos a través de la red global GS1 (GDSN)	Pfizer
2	Carga de documento sobre despacho de mercancía en el sistema de trazabilidad en línea	Pfizer
3	Recepción de producto y generación de reporte integrado al sistema de trazabilidad para confirmar la recepción e imprimir el documento de recibo	Dromayor
4	Impresión de los códigos GS1 DataMatrix y colocación de los mismos en los productos	Dromayor
5	Integración de información sobre los seriales de productos al sistema ERP de Dromayor	Dromayor

Paso	Procesos y actores clave implementados	Rol
	Descripción	
6	Proceso de <i>picking</i> empleando la captura automática de datos a través del escaneo de los códigos GS1 DataMatrix	Dromayor
7	Preparación del embarque y actualización del sistema de trazabilidad.	Dromayor
8	Confirmación de recepción de mercancía a la lectura de los códigos GS1 DataMatrix y actualización del sistema de trazabilidad	Farmacia

Como conclusión se puede decir que el proceso ha mostrado que la serialización de productos farmacéuticos ayuda sustancialmente a contar con visibilidad en la cadena de suministro, buscando idealmente que el proceso de identificación original parta del fabricante, para evitar rupturas a lo largo del flujo (GS1, 2012, 2).

## Puntos clave identificados en las implementaciones

- Integración de múltiples actores (internos y externos).
- Regulación como catalizador del proceso.
- Trabajo focalizado en diferentes áreas, enfocándose en pilotos y posteriormente ir a proyectos de mayor envergadura.
- Trazabilidad y uso del código GS1 *DataMatrix* como un proceso medular.
- Identificación de las problemáticas focalizadas a atacar, lo que arrojó claros retornos sobre la inversión realizada.
- Estándares y tecnología como herramientas habilitadoras para la eficiencia administrativa y seguridad del paciente.
- Integración paulatina a sistemas y procesos internos de las empresas al inicio.
- Capacitación constante de todas las áreas involucradas.
- Coordinación por un organismo neutral: GS1.

### Fuentes de interés

- Alatorre, A. (16 de enero de 2013). Apuestan en Salud a unificar servicios. *Reforma*, pág. 3.
- GS1 (2012). *GS1 Annual Report 2011 - 2012*. Brussels: GS1. Obtenido de [www.gs1.org/services/publications/online](http://www.gs1.org/services/publications/online)
- GS1 (2012). *GS1 Healthcare Reference Book 2012/2013*. Bruselas: GS1
- OCDE (2012). Getting it right: una agenda estratégica para las reformas en México. *Ciudad de México: OCDE*. Obtenido de [www.oecd.org/centrodemexico/Getting%20it%20Right%20EBOOK.pdf](http://www.oecd.org/centrodemexico/Getting%20it%20Right%20EBOOK.pdf)

Si su organización está interesada en participar en algún piloto o implementación en el Sector Salud no dude en contactar a Carlos Ramos, Gerente de Investigación e Innovación en GS1 México ([cramos@gs1mexico.org](mailto:cramos@gs1mexico.org)).



Boulevard Toluca N° 46  
Col. El Conde  
Naucalpan, Estado de México.  
CP 53500

**Tel.** +52 (55) 5249 5249  
01 800 504 5400

**Fax.** +52 (55) 5249 5229

**email:** [info@gs1mexico.org](mailto:info@gs1mexico.org)

**web:** [www.gs1mexico.org](http://www.gs1mexico.org)