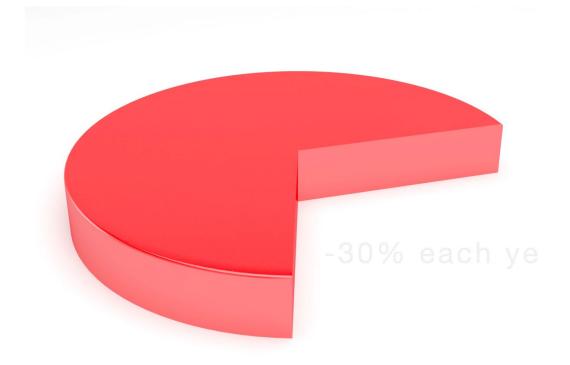


El rastreo de envases de GLP por RFID: mejorando el rendimiento empresarial

24 marzo, 2022

#### El problema de la industria del GLP

• Entre 10-40% de los envases desaparecen cada año.





#### El problema de la industria de GLP

- Los clientes eligen el producto basándose en comodidad y precio.
- Las empresas tienen dificultades en diferenciarse entre productos esencialmente no diferenciados.
- Los clientes no devuelven los envases.
- Por cada envase en manos del cliente, la empresa requiere entre 1,5 y 5 envases adicionales. El consumidor no rembolsa a la empresa el costo de mantenimiento de estos envases adicionales.
- Robo y desvío del GLP.
- No cumplir con las normas de los órganos oficiales = multas, responsabilidad legal y riesgo a la reputación por explosiones de envases.



#### La solución propuesta

Un sistema de rastreo de activos de vanguardia.



Con identificación de por vida de los activos.



### ¿Cuáles son los activos que se rastrean?

 Hoy en día, las empresas rastrean incluso los objetos más pequeños y baratos en sus cadenas de abastecimiento









### En comparación...







### El código de barras y el código QR no funcionan en el ámbito del GLP

#### A FAVOR

Costo muy bajo: sólo 1-5¢ por activo, por aplicación.





### El código de barras y el código QR no funcionan en el ámbito del GLP

#### EN CONTRA

- Muy frágil: arañazos y rasguños dañan la etiqueta. No duradera: requiere varias aplicaciones durante la vida del envase de GLP.
- No se lee a través de mugre, pintura, grasa.
- Fácilmente falsificable; sujeto a manipulación fraudulenta.
- Requiere una orientación predeterminada para leerse.
- No funciona de forma fiable en cadenas de producción automatizadas.



# La RFID ¿Cómo funciona?





# La solución RFID pasiva elegida por TROVAN permite que:

 Los identificadores pueden tener el tamaño de un grano de arroz.





# La solución RFID pasiva elegida por TROVAN permite que:



- Las bandas transportadoras se operan a la velocidad normal (sin frenar, paradas, manipulación).
- Sin espacios entre los envases.
- No se requiere orientación determinada del tag.
- Tags funcionan en envases en mal estado.
- Funciona en envases de acero y de plástico.
- Sobrevive 10x granallado y repintura.
- Se puede leer a través de grasa, mugre, pintura.
- Tags y lectores certificado ATEX.
- Mejor rendimiento para cualquier tamaño de tag.

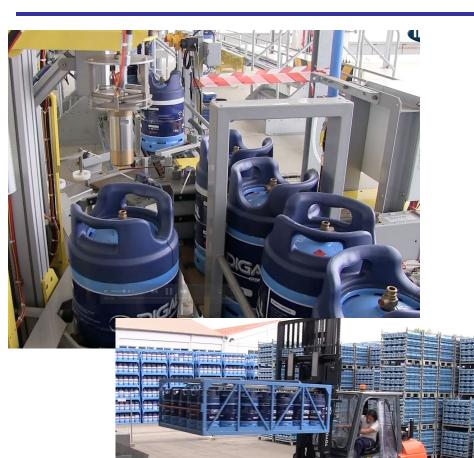


#### Trovan ofrece una tecnología probada

- Experiencia en el área de RFID desde 1989.
- 30 años de servicio y fiabilidad.
- Más de 20 años rastreando cilindros de gas.
- Más de 550 millones de identificadores de la tecnología TROVAN hasta el día de hoy.
- Rendimiento del sistema inigualable con relación al tamaño del identificador.
- Sistemas instalados en más de 60 países y en todos los continentes.
- Clientes incluyen empresas multinacionales y órganos oficiales en Norte América, Sudamérica, Europa, Oriente Medio, Asia y Australasia.



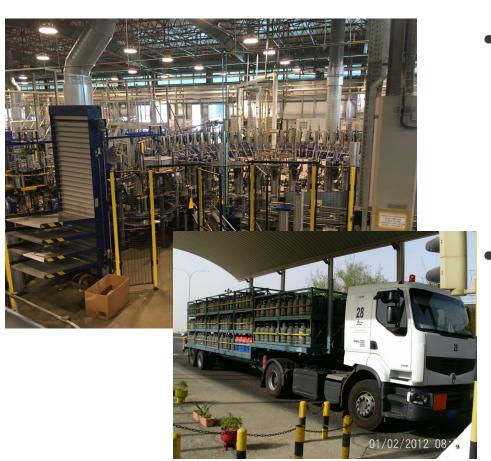
#### **Digal/OZ Energia**



- Cliente desde 2013
- Carrusel de llenado de Siraga
- Sistema de rastreo efectúa entrada automatizada del tara
- Expulsión automatizada de garrafas vencidas.



#### **Kuwait Oil Tanker Corporation**



- 2.500.000 garrafas
- 2 plantas de llenado (Um Al Aish, Shuaiba) disponiendo de 6 carruseles, de estos 2 FlexSpeed de Kosan
  - 108 lectores para efectuar una automatización completa

#### Acerca de Trovan, Ltd.

- Experiencia de más de 20 años en la industria gasera.
- Ofreciendo soluciones completas para el rastreo de envases GLP.



# Cómo implementar la solución: Primer paso

 Identificar a todos los envases GLP ...





Dimensión: 18 mm.



# Cómo implementar la solución: Primer paso

 ...y almacenar los datos disponibles en la base de datos

0-8cx 34 trovan Cylinder Tracking System entory Report->Inventory Report | Logout | 1000 rows | 1 👜 👜 🔚 🔟 📆 Requalification Serial number Tag ID Manufacturer Condition Updated Last operation Employee ID manufactured account 14522013 0006AFC667 13 13,4 Acme Co New 2014-09 2009-09-07 11.45.31 Manufactured Robert324 2009-09-07 of 1362 pages | | trovani



#### Primera solución: TROVAN ID103G Certificado ATEX

- Tapa da protección contra granallado y maltrato del uso normal
- Instalación rápida
- Fijar en el envase usando una resina epóxica de alta resistencia
- "Sello de calidad" es una verificación visual de la validez del envase.



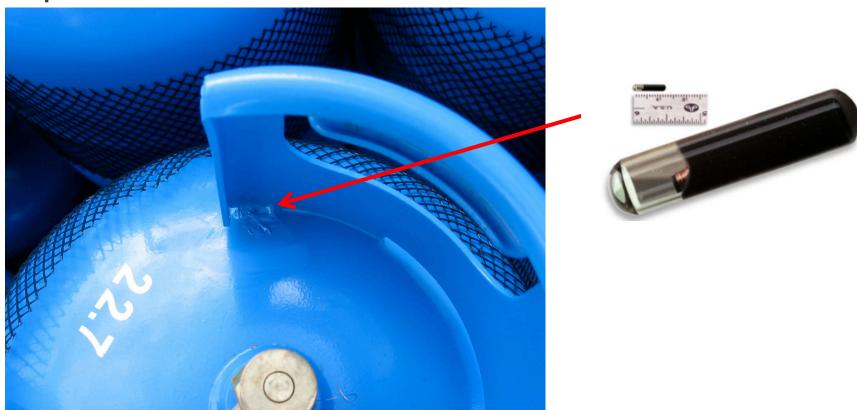


Dimensión: 18 mm.



### Segunda solución: TROVAN ID103M certificado ATEX "Camuflado"

Instalado con resina epóxica en la base del aro protector.





# Cómo implementar la solución: Primer paso

- Todos los envases nuevos se identifican en el sitio del fabricante.
- Los envases existentes se identifican progresivamente desde que se devuelven a las plantas de llenado.



 Equipar los palés y los camiones con identificadores ATEX.









 Equipar los puntos de entrada de las plantas de llenado con lectores para identificar los camiones que entran y salen, y asociar la identidad de éstos a los palés que llevan.









- Equipar los paletizadores y depaletizadores con lectores certificado ATEX
- Equipar las bandas transportadores con lectores
- Asociar los envases a las jaulas.







- Equipar las bandas transportadores con lectores
- Equipar los transportistas con tarjetas RFID.
- El sistema asocia los envases a los transportistas que los llevan a/de la planta.



- Al usar los datos de los envases entregados a y por las plantas, la empresa puede determinar:
  - Plazos de rotación de los envases
  - Segregar a los envases que requieren mantenimiento
  - Conocer la identidad del transportista que ha llevado y devuelto cada envase a la planta.



# Identificar a todos los envases vencidos y segregarlos automáticamente



- Automatizar la segregación de los envases según criterios predeterminados:
  - Envases de la competencia
  - Envases vencidos
  - Criterios de su elección (p.ej. válvulas instaladas antes de fecha x)



#### Automatizar el ingreso de la tara



- Eliminar errores en la entrada de datos
- Saber la cantidad de combustible llenado.
- Saber la cantidad de gas residual en cada envase.
- Ahorrar combustible
- Ahorrar tiempo.
- Mejorar la eficiencia en la producción.



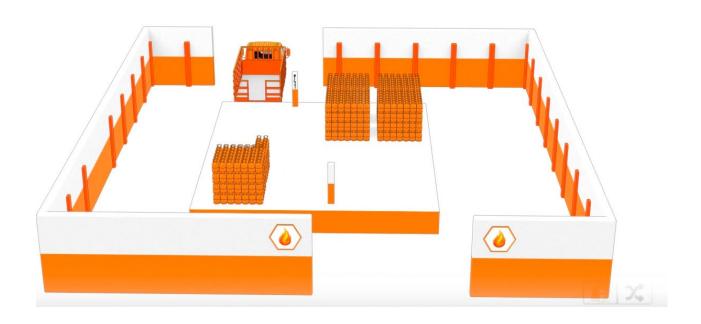
### Antena TROVAN y Identificadores ID103G en acción: 100% de lectura



- Banda transportadora se opera a la velocidad normal (sin frenar, manipulación adicional)
- Sin espacios entre los envases
- No se requiere orientación determinada del identificadores
- Los identificadores funcionan en envases en mal estado

# Cómo implementar la solución: Tercer paso

 Entregar lectores a las plantas de distribución y a los mayoristas





# Cómo implementar la solución: Tercer paso

- Estes lectores pueden ser fijos o portátiles, según las cantidades de envases que se manejan en la úbicación.
  - Cada envase entregado a y por las plantas de distribución se lee.
  - Estes datos se almacenan en la base de datos.



# Cómo implementar la solución: Tercer paso

- Recoger datos acerca de los envases entregados a y devueltos por los distribuidores:
  - Permite a la empresa determinar los niveles de stock de sus distribuidores.
  - Programar entregas a éstos de forma puntual.





# Cómo implementar la solución: Cuarto paso

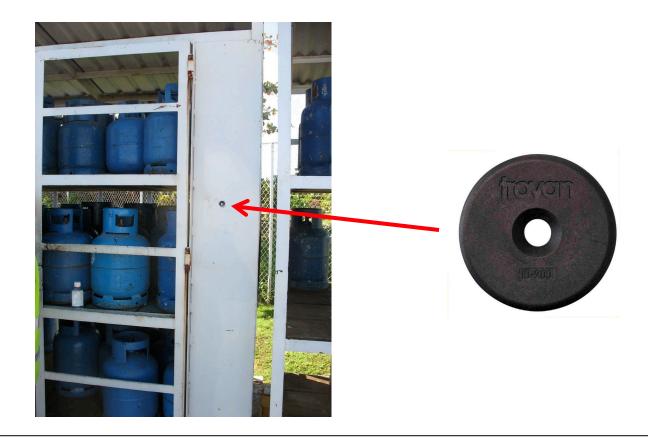
Emitir lectores portátiles a los transportistas





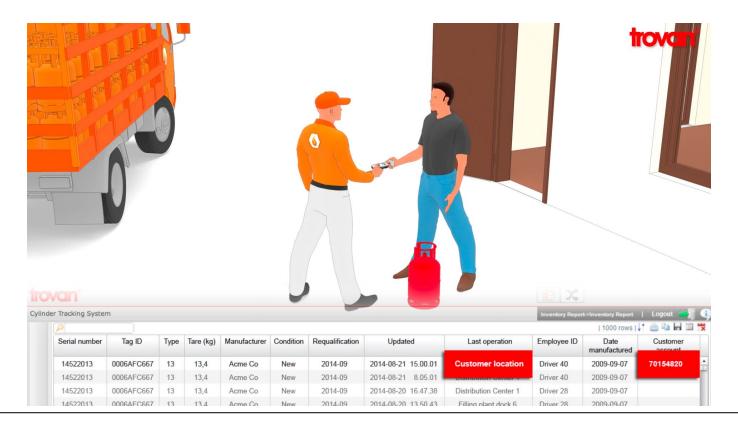
# Cómo implementar la solución: Cuarto paso

Registrar tiendas y puntos de venta



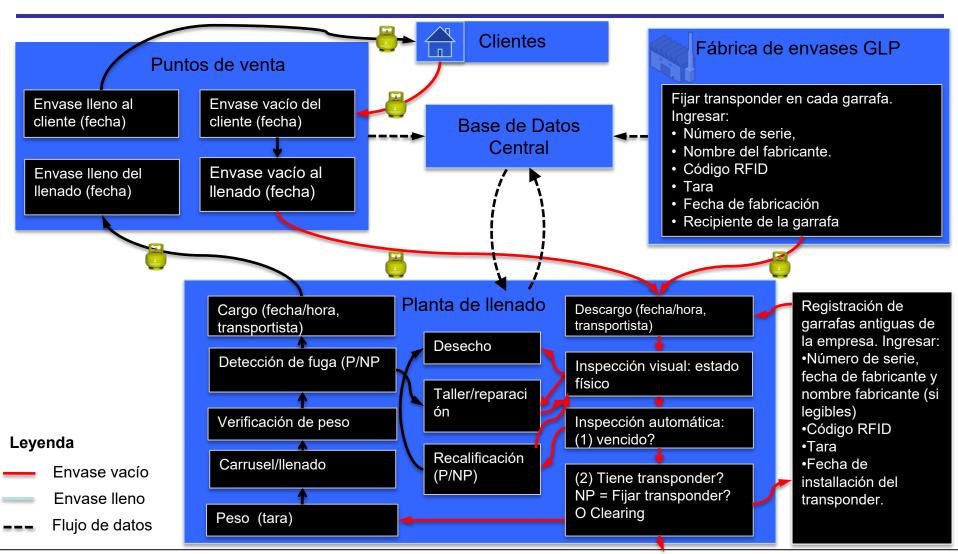


 Los transportistas registran cuales son los envases entregados en las ubicaciones individuales.



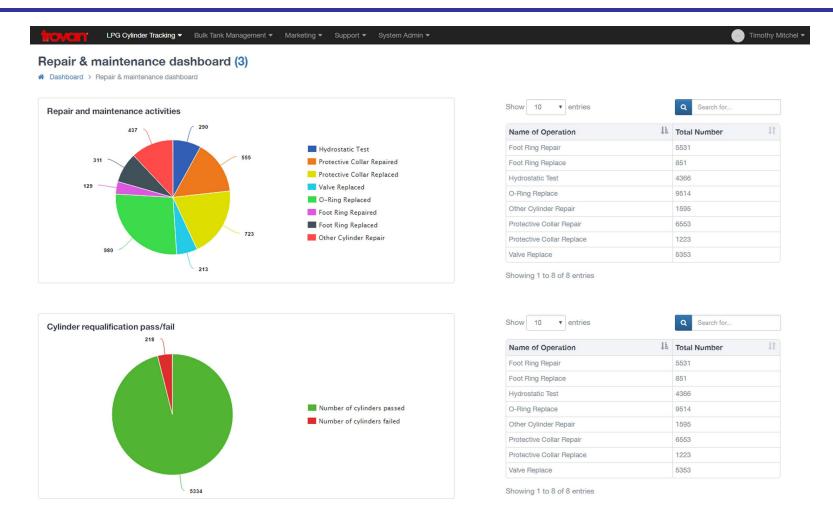


### Una solución integral para la planta de producción y en la cadena de abastecimiento



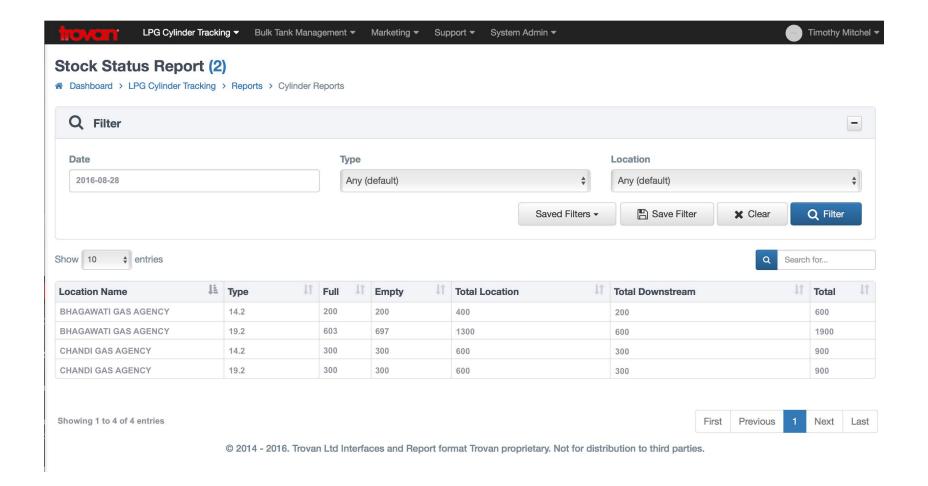


# Obtenga datos en todos los aspectos operativas de su planta



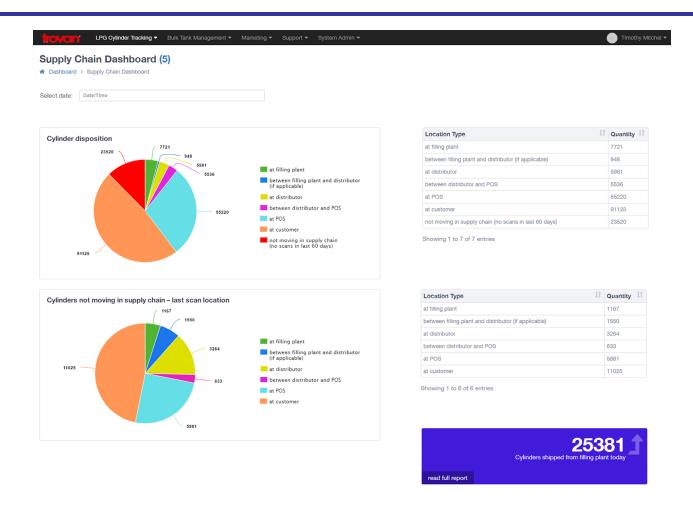


### Obtenga datos relevantes de la cadena de abastecimiento



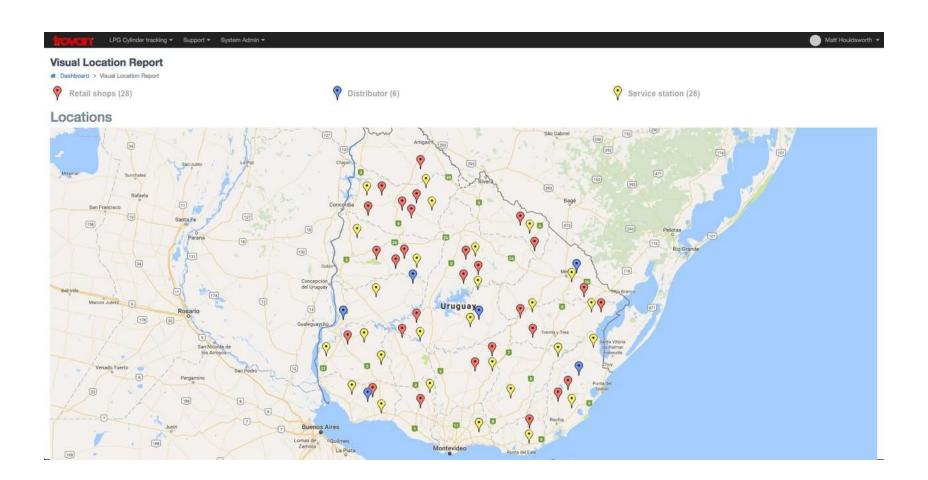


### Obtenga datos relevantes de la cadena de abastecimiento





#### Saber en dónde están sus envases





### ¿Porqué usar un sistema de rastreo de envases?

- Reducir el dinero atado en activos sin rendimiento.
  - Reducción del inventario de envases.
  - Maximizar la rotación de los envases.
- Acceso automático a datos importantes acerca de los envases (fecha de compra, tara, fecha de inspección, datos de mantenimiento, historial del envase).
- Automatizar la producción: ingreso de la tara y expulsión de envases vencidos, aún en las cadenas FlexSpeed.



### ¿Porqué usar un sistema de rastreo de envases?

- Mejorar el imagen de la marca.
- Crear estrategias para retener clientes.
- Incentivar a los clientes a devolver los envases.
- Prueba de propiedad.
- Combatir desvío/robo.
- Conocer los clientes/integrantes de la cadena de abastecimiento que dañan y roban los envases.



### ¿Porqué usar un sistema de rastreo de envases?

- Automatizar facturación y la generación de informes.
- Evitar multas.
- Asegurar la seguridad de los envases efectuando su recalificación puntualmente.
- Suministrar datos accionables al departamento de marketing de la empresa.
- Proyecciones proactivas de venta, de producción y de capacidad.



### **Preguntas**



