

# Sistema de seguridad física para fuentes móviles en tránsito (MSTS) Descripción



**Erika Hunsicker**

Oficina de Seguridad de Fuentes Radiactivas



Global  
Material  
Security



**ORS**  
Office of Radiological Security  
*Protect · Remove · Reduce*

- Misión: La Oficina de Seguridad de Fuentes Radiactivas (ORS) fortalece la seguridad mundial al evitar el uso de materiales radiactivos de alta actividad en actos de terrorismo.

## PROTEGER

PROTEGER las fuentes radiactivas usadas con fines médicos, de investigación y comerciales esenciales



## RETIRAR

RETIRAR y disponer de las fuentes radiactivas en desuso



## REDUCIR

REDUCIR la dependencia mundial en fuentes radiactivas promoviendo su sustitución por tecnologías alternativas no isotópicas



# Riesgos y amenazas asociados a las fuentes radiactivas móviles

10.000 fuentes móviles de uso comercial en el mundo

Su portabilidad aumenta la vulnerabilidad de los dispositivos durante el transporte y uso en el terreno

Cantidad de “incidentes” con fuentes móviles desde 2012 (RadTrax)



**Riesgo asociado a las fuentes radiactivas móviles**

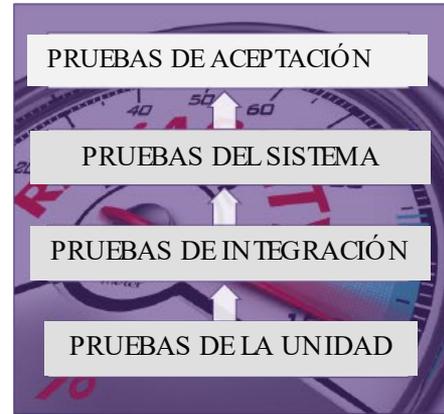
# Desarrollo de una solución eficaz

**Seguridad reforzada del dispositivo**

**Rentable en relación con los costos**

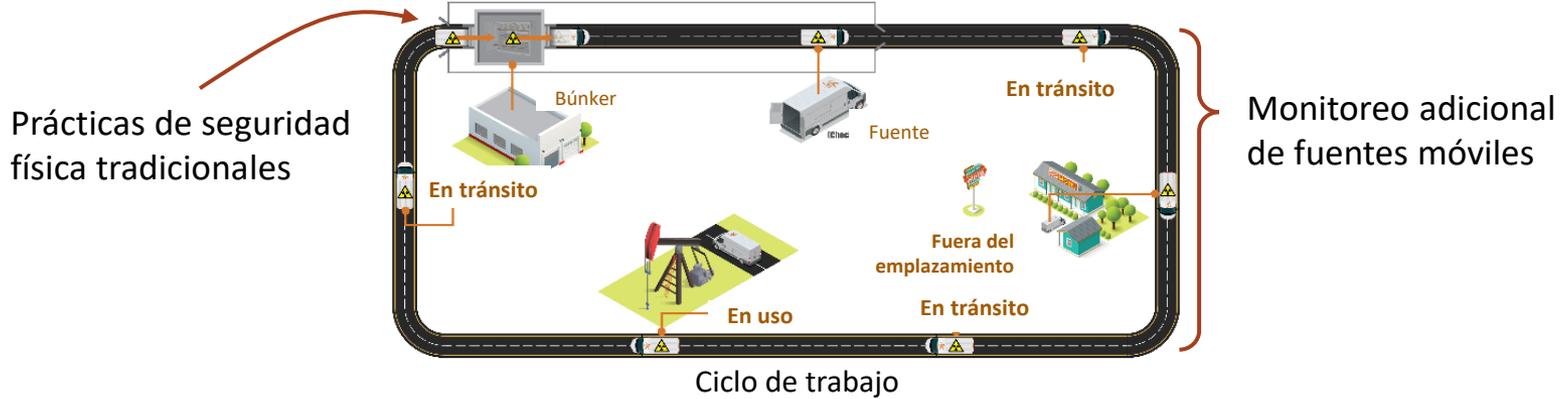
**Confiable y robusto**

**Transmisión de alertas/alarmas**



**Características de una solución eficaz**

# Reducción del riesgo a través de la tecnología



- Mayor seguridad
- Mayor conciencia situacional
- Monitoreo de eventos en tiempo real



RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL



DIAGRAFÍA DE POZOS

## Soluciones de seguridad física para fuentes móviles en tránsito (MSTS)

- » Tecnologías MSTS para radiografía industrial | MSTS RI
- » Tecnologías MSTS para diagrafía de pozos | MSTS DP

# Soluciones de seguridad física para fuentes móviles en tránsito



Diagrafía de pozos

Colaboración con la industria/necesidades del usuario

Solución MSTS basada en necesidades de la industria

Solución MSTS para la industria de diagrafía de pozos

Baker Hughes

Schlumberger

Otros proveedores de servicio



Radiografía industrial

Colaboración con la industria/necesidades del usuario

Solución MSTS para dispositivos específicos

Solución MSTS para QSA



Solución MSTS para INC



Solución MSTS para SPEC



Solución MSTS atornillado





MSTS RI

### Protección de las fuentes

- Mayor seguridad
- Mayor conciencia situacional
- Monitoreo de eventos en tiempo real



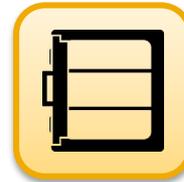
# Radiografía industrial

## Protección de las fuentes



### Cámara | Sensor de monitoreo permanente

- Rastreo de la cámara
- Monitoreo de la fuente



### Almacenamiento | Seguridad integrada en emplazamiento

- Protección de la(s) cámara(s)
- Monitoreo de la(s) cámara(s)



### Camión | Caja de transporte segura

- Rastreo del camión
- Monitoreo de la cámara



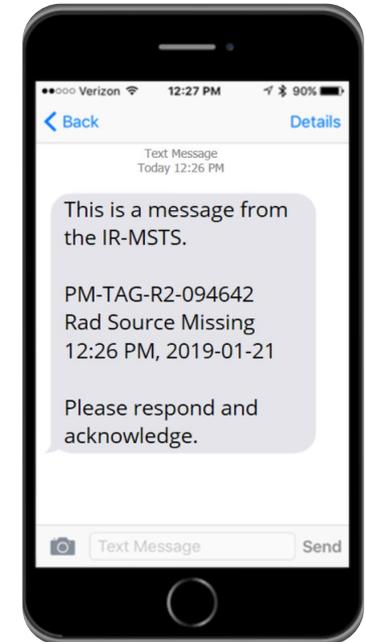
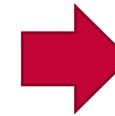
### Notificaciones y alarmas

- Recepción de comunicaciones inalámbricas
- Alerta a usuarios

# Alarma del MSTS para radiografía industrial



Condición de alarma del IR-MSTS



Envío de mensaje de texto y correo al usuario



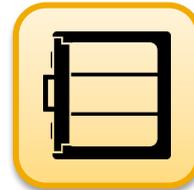
### Protección de las fuentes

- Mayor seguridad
- Mayor conciencia situacional
- Monitoreo de eventos en tiempo real



### Blindaje | eTag(s)

- Rastreo del blindaje
- Monitoreo de la proximidad al blindaje



### Búnker | Sistema de seguridad del sitio base

- Monitoreo de blindajes
- Conexiones de alarmas locales



### Camión | MCU y rTag

- Rastreo del camión
- Monitoreo de la proximidad al blindaje
- Monitoreo de los niveles de las fuentes



### Notificaciones y alarmas

- Recepción de comunicaciones inalámbricas
- Alerta a usuarios

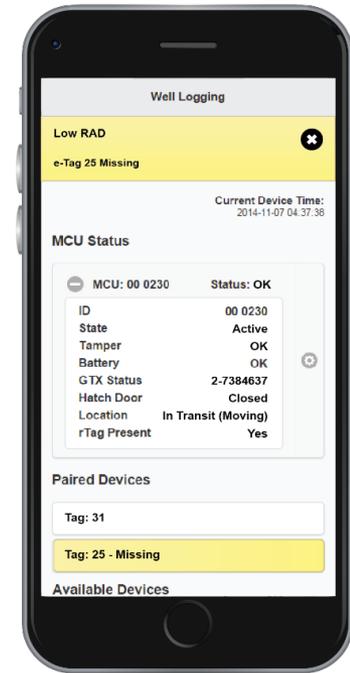
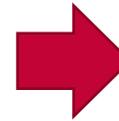
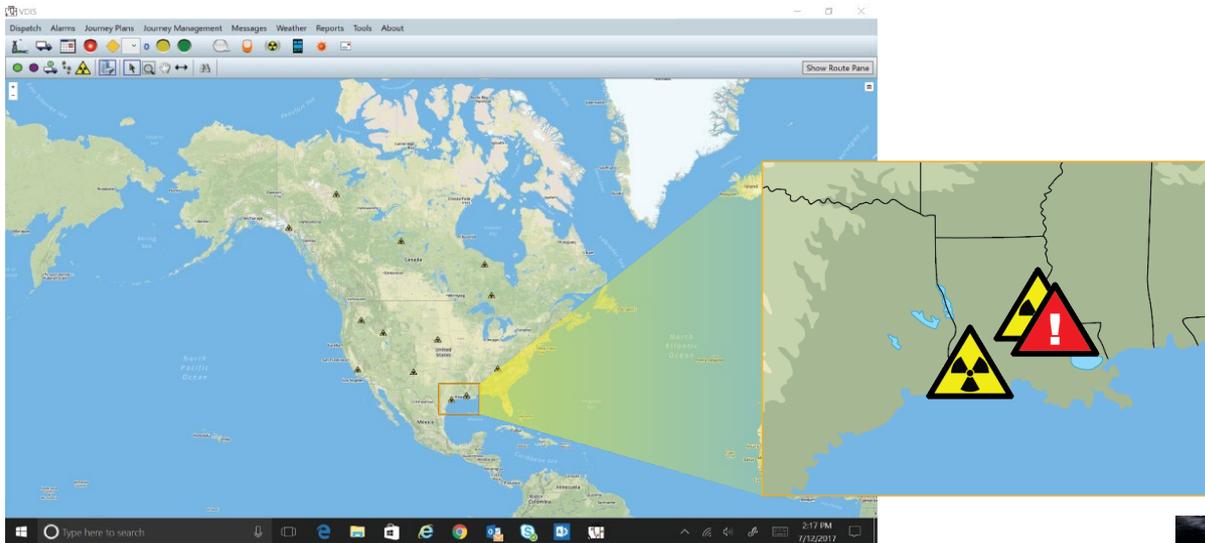


### Sobrenvase | MCU, rTag y eTag(s)

- Rastreo de blindajes
- Monitoreo de los niveles de las fuentes

Siglas y abreviaturas  
 eTag: Sensor electrónico  
 MCU: Unidad de control maestro  
 rTag: Sensor de radiación

# Alarma del MSTS para diagrafía de pozos



La alarma local se envía al dispositivo

Condición de alarma del MSTS para diagrafía de pozos



Monitoreo de alarmas las 24 horas

- Las fuentes móviles y su uso conllevan desafíos particulares en términos de tecnología, operación y seguridad física.
- Las fuentes móviles siguen corriendo el riesgo de pérdida o robo.
- La solución del MSTS refuerza la seguridad física de las fuentes móviles al mejorar la conciencia situacional.
- La adopción del sistema MSTS por parte de la industria reducirá las probabilidades de que los materiales radiactivos terminen en las manos equivocadas y se utilicen con fines dolosos.