



SIEMENS Mobility - Alamys:

Ciberseguridad para sistemas ferroviarios

Noviembre 2021

Camilo Cerda
SIEMENS Mobility

SIEMENS

Tendencias Clave

Ciberseguridad Ferroviaria



Tendencia: Nuevos ciberataques

Gobiernos aumentan su atención a los ciberataques que apuntan a industrias críticas.



The Colonial Pipeline Crisis Is a Taste of Things to Come

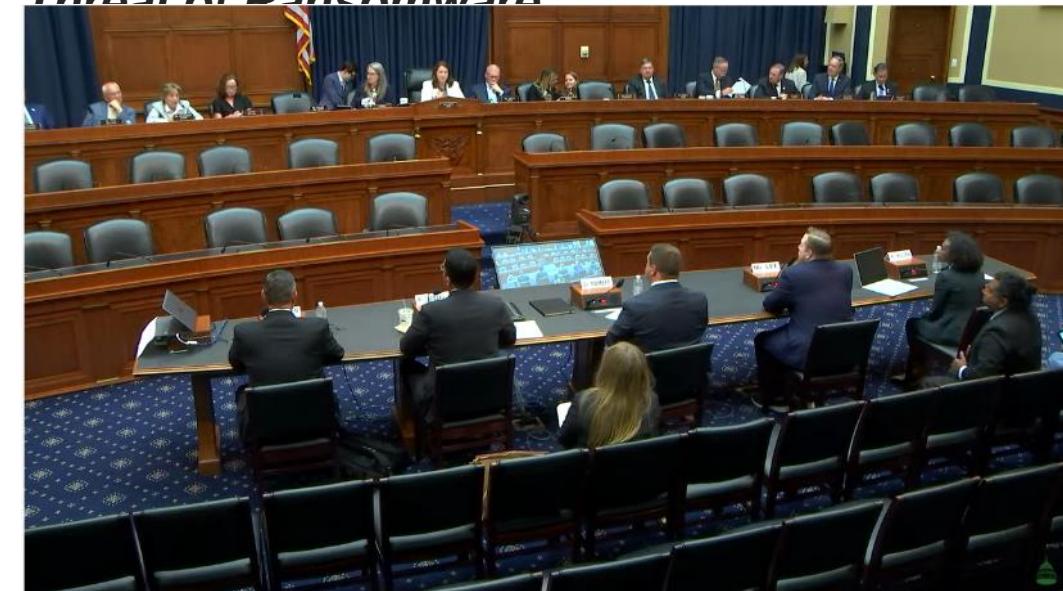
Biden must act now to protect the energy system from the rising threat of cyberattacks and natural disasters.

By [Jason Bordoff](#), a columnist at *Foreign Policy* and the co-founding dean of the Columbia Climate School.



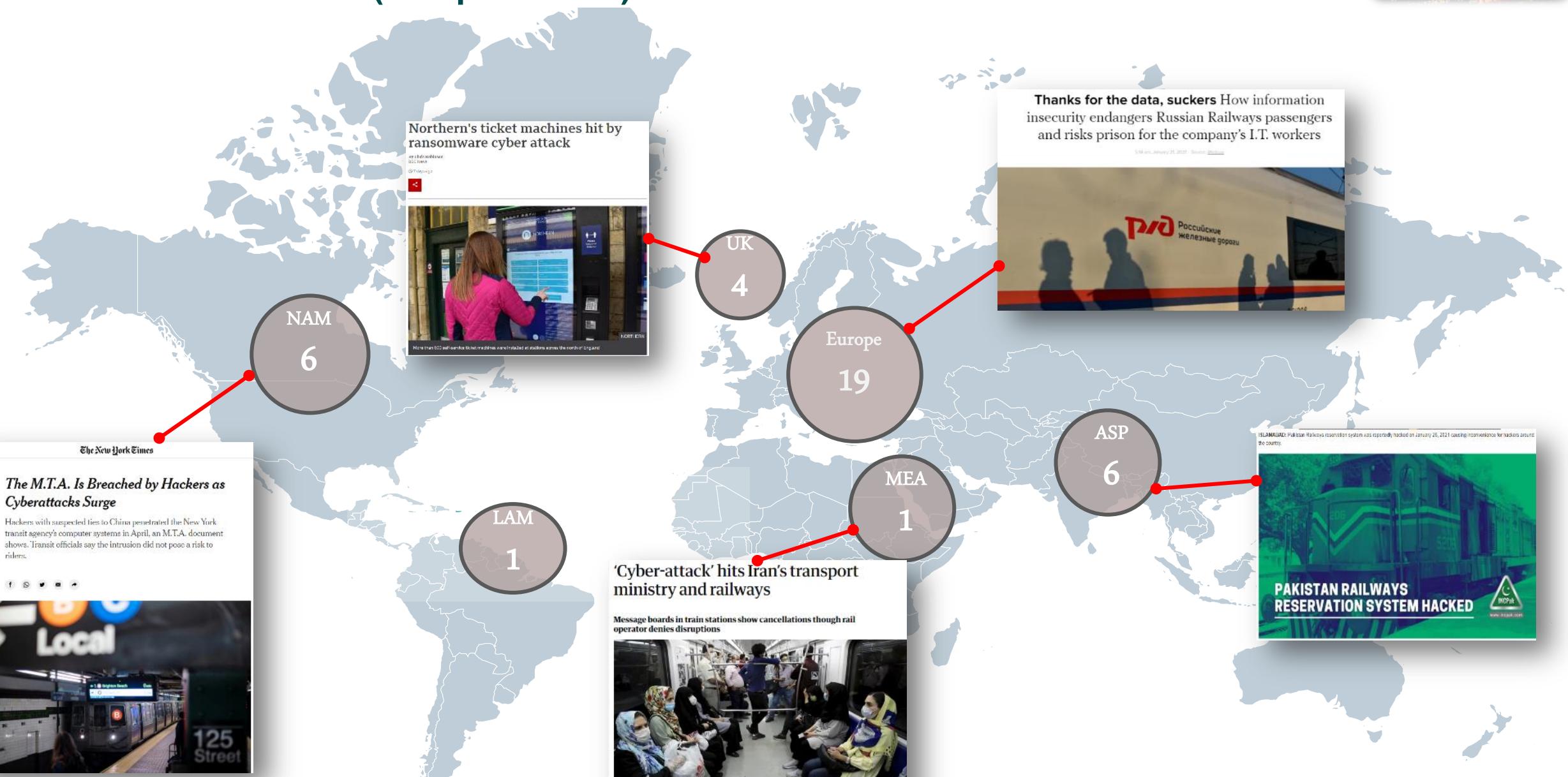
Committee on Energy and Commerce hearing:

"Stopping Digital Thieves: The Growing Threat of Ransomware."



Tendencia: Ciber incidentes son titulares de la prensa en el 2021

Más de 36 incidentes (búsqueda web)





Revised Directive on Security of Network & Information Systems (NIS2)-

*proposed on 16
December 2020*

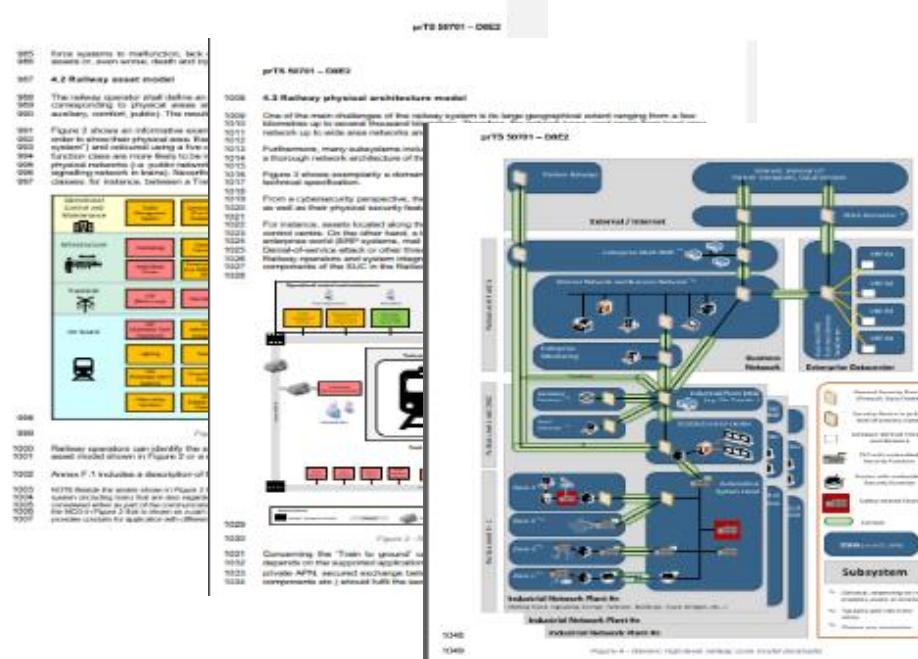


EUROPEAN UNION

- **Multas de hasta 10 MM EUR o 2% de ventas anuales mundiales**
- **Obligación de compartir información y cooperación**
- Comunicación coordinada de **vulnerabilidades nuevas**
- Requerimientos básicos de seguridad con una lista de medidas clave, incluyendo **respuesta a incidentes, administración de crisis**, manejo de vulnerabilidad, **pruebas de ciberseguridad** y uso efectivo de encriptación
- Foco en ciberseguridad de la **cadena de suministro**
- **Responsabilidad personal del management** de las compañías por el cumplimiento de regulaciones de administración de riesgo de ciberseguridad
- Obligación de **reporte de incidentes**, contenido mínimo y plazos.

Tendencia: Nueva regulación y estándares

Nueva especificación técnica para ciberseguridad ferroviaria TS 50701



Reference: CLC/TS 50701:2021
Title: Aplicaciones Ferroviarias- Ciberseguridad

Abstract/Alcance:

Este documento entrega guías y especificaciones para **operadores ferroviarios**, integradores de sistemas y proveedores de productos, sobre como debe **administrarse la ciberseguridad** en el contexto del proceso de ciclo de vida de EN 50126-1 RAMS. El objetivo de este documento es implementar un **enfoque consistente a la administración de la seguridad de sistemas ferroviarios**.

Este documento también puede ser utilizado para **asegurar la seguridad de los sistemas** y componentes/equipos desarrollados independiente de EN 50126.

Este documento aplica a los dominios de Comunicaciones, Señalización y Procesamiento, Material Rodante, e Instalaciones Fijas.



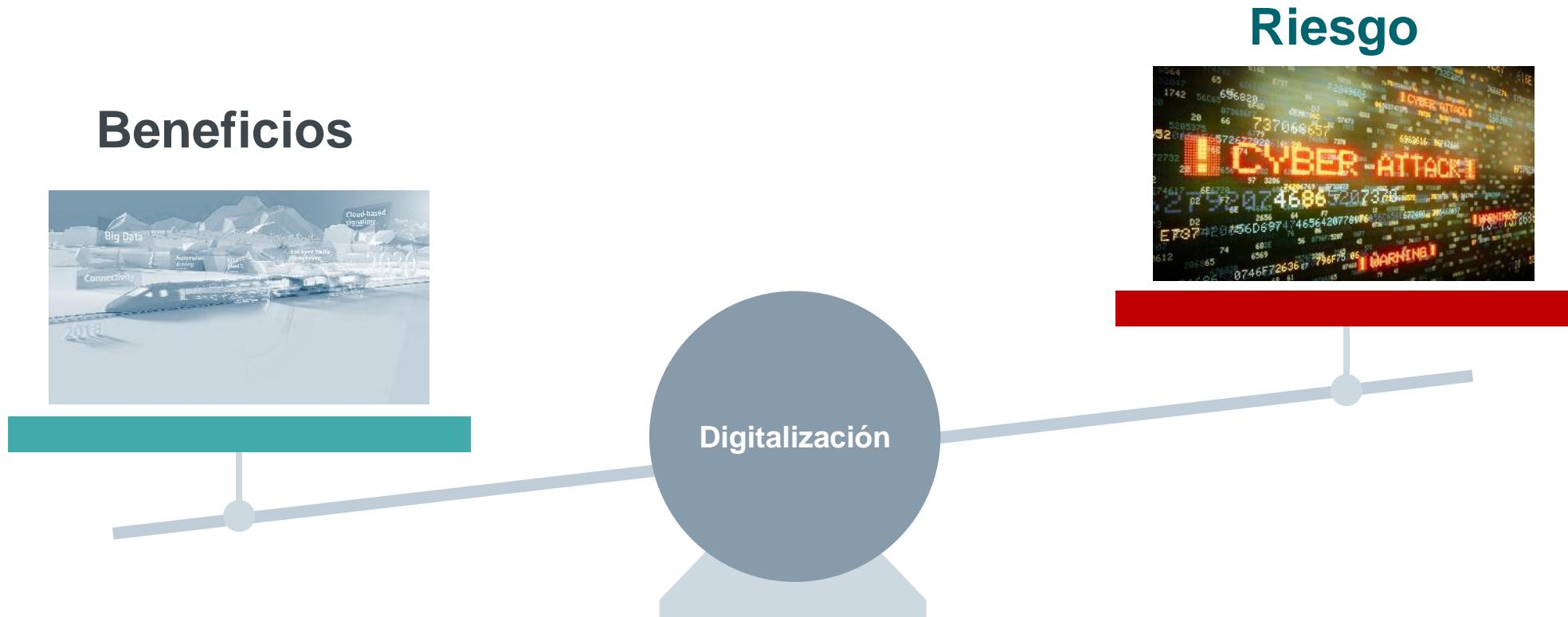
Consecuencias y Posibilidades

Ciberseguridad Ferroviaria



SIEMENS

Consecuencias: Los operadores ferroviarios deben encontrar un equilibrio
Maximizar los beneficios de la digitalización y minimizar los ciber riesgos.



Posibilidades: Integrar la ciberseguridad de los OEM e Integradores en las nuevas licitaciones.

Por ejemplo, IEC62443-3-3 Security Level 3

FR>	IAC	UC	SI	DC	RDF	TRE	RA		tot
SL 1	10	8	5	2	4	1	7		37
SL 2	6	4	5	2	2	1	3		23
SL 3	6	9	6	1	4	1	3		30
SL 4	2	3	3	1	1	0	0		10
tot	24	24	19	6	11	3	13		100

*Number of system requirements
given in IEC 62443-3-3:2019,
per FR groups and SL values*



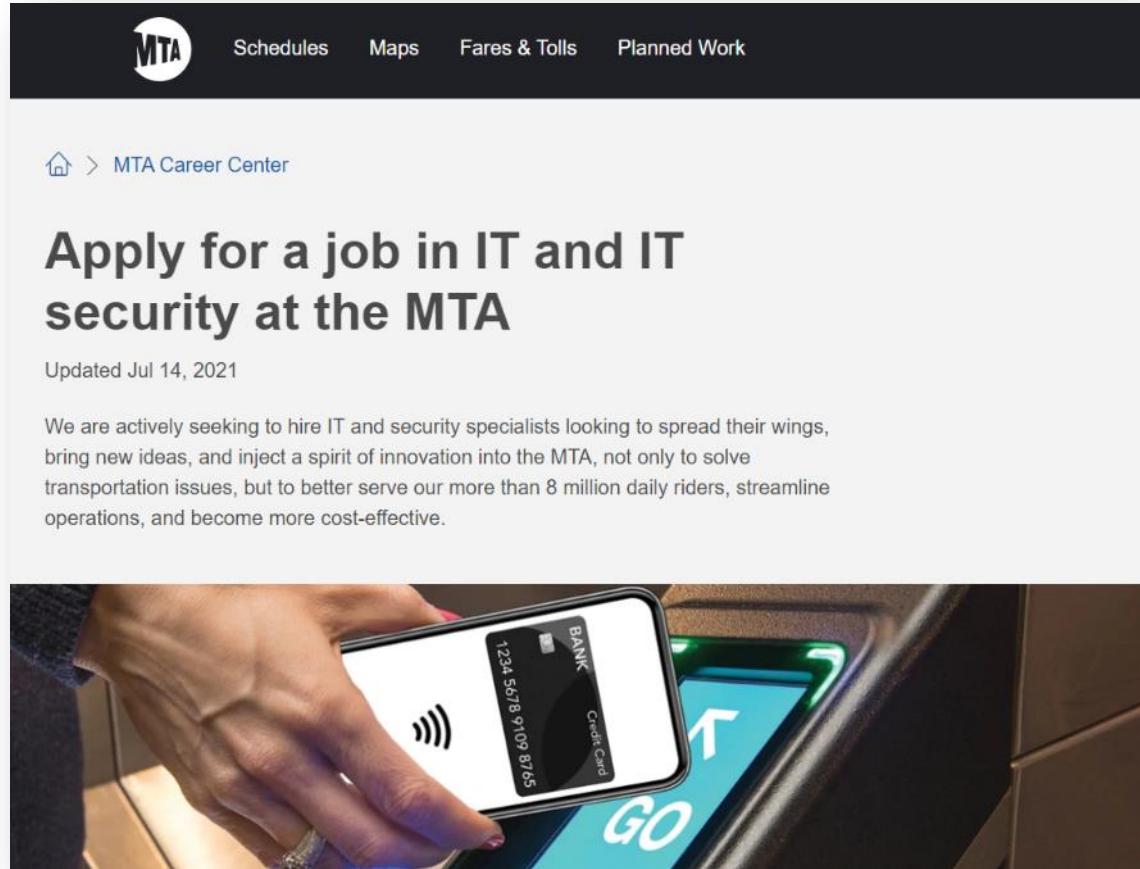
Posibilidades: Establecer un proceso y un presupuesto

Identificar los activos clave, los riesgos del negocio y una estrategia para enfrentarlos

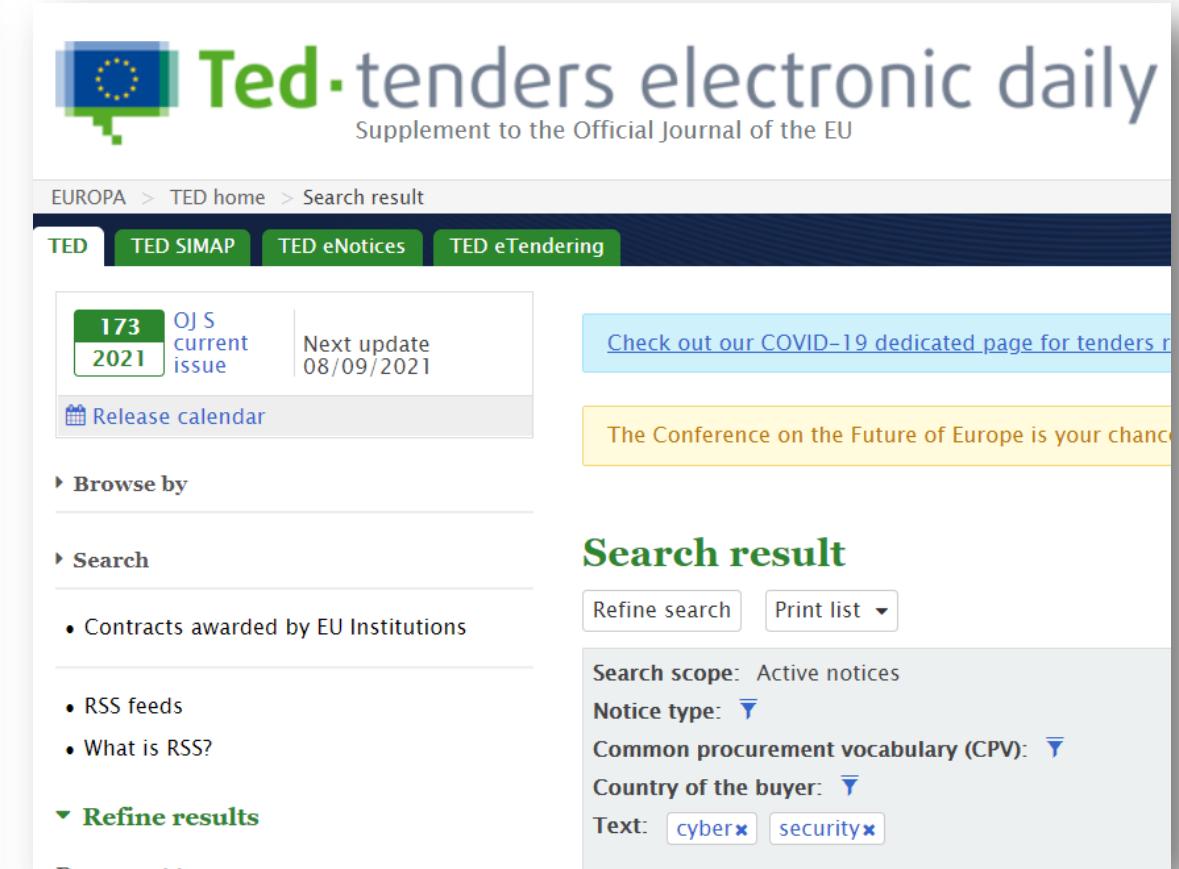


Posibilidades: Contratar expertos en ciber seguridad o externalizar el servicio

Administrar las tareas de ciberseguridad



The screenshot shows the MTA Career Center website. The header includes the MTA logo and links for Schedules, Maps, Fares & Tolls, and Planned Work. Below the header, a breadcrumb navigation shows 'Home > MTA Career Center'. The main content features a large heading 'Apply for a job in IT and IT security at the MTA' and a sub-headline 'Updated Jul 14, 2021'. A text block states: 'We are actively seeking to hire IT and security specialists looking to spread their wings, bring new ideas, and inject a spirit of innovation into the MTA, not only to solve transportation issues, but to better serve our more than 8 million daily riders, streamline operations, and become more cost-effective.' At the bottom is a photograph of a hand holding a smartphone with a contactless payment card held up to a turnstile.



The screenshot shows the TED - tenders electronic daily website. The header features the TED logo and the text 'Supplement to the Official Journal of the EU'. The navigation bar includes links for 'EUROPA', 'TED home', and 'Search result'. The main menu has tabs for 'TED', 'TED SIMAP', 'TED eNotices', and 'TED eTendering'. A box displays '173' (number of issues) and '2021' (year) for the 'OJ S current issue', with a note that the 'Next update' is '08/09/2021'. Below this is a 'Release calendar' button. On the left, there are sections for 'Browse by' and 'Search', with a list of search results: 'Contracts awarded by EU Institutions', 'RSS feeds', and 'What is RSS?'. On the right, there is a 'Search result' section with a 'Refine search' button, a 'Print list' button, and search filters for 'Search scope: Active notices', 'Notice type: Tenders', 'Common procurement vocabulary (CPV): Tenders', 'Country of the buyer: Tenders', and 'Text: cyber security'. A note at the top right says 'Check out our COVID-19 dedicated page for tenders related to the pandemic'.

SOLUCIONES

Ciberseguridad Ferroviaria



SIEMENS

Soluciones: Digitalización con Smart Security: Cumplir requerimientos legales y administrar riesgos de negocio y seguridad

Puntos Clave / UC's

- IDENTIFY** riesgos de negocio
- PROTECT** operaciones ferroviarias
- DETECT** anomalías, causa raíz & reporter incidencias
- RESPOND** & **RECOVER** para minimizar ciber impacto

Beneficios

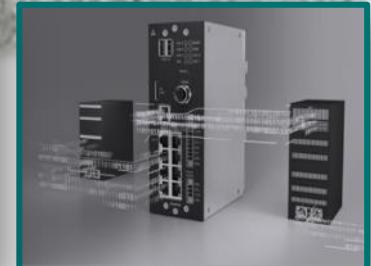
- Cumplimiento de Leyes de Ciberseguridad y privacidad de datos
- Reducir Riesgo (financiero, cumplimiento, seguridad y reputacional)
- Soporte para crear caso de negocio de seguridad
- Consultores con conocimientos ferroviarios y en ciberseguridad
- Red global de +1200 expertos en ciberseguridad (1)
- Soluciones específicas para trenes de Siemens y sus partners
- Procesos y productos certificados ISO27001 y IEC62443
- Referencias con operadores ferroviarios y otras industrias



Expertos Seguridad
Ferroviaria

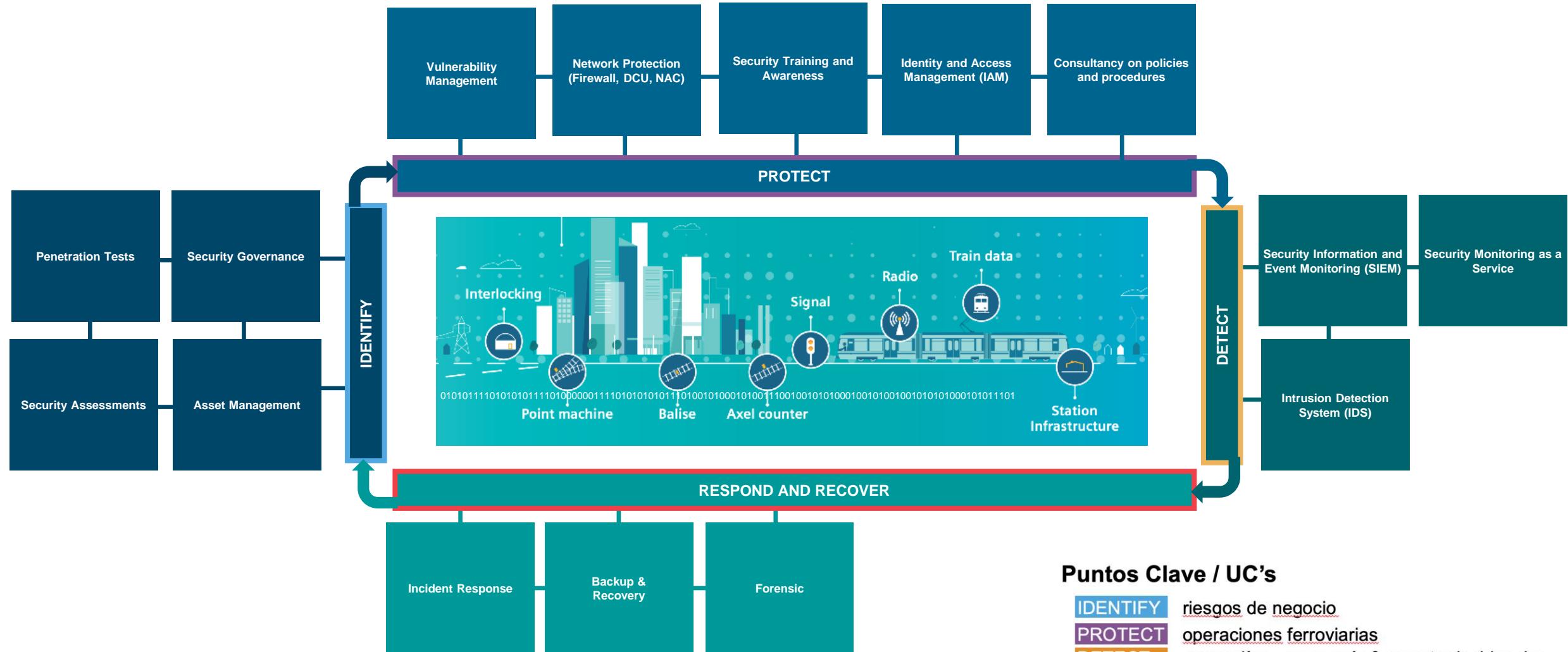


Proceso
Certificado



Soluciones
Ferroviarias

Soluciones: Elementos del portafolio de ciberseguridad en Siemens Mobility Cumplir requerimientos legales y administrar riesgos de negocio y seguridad



Puntos Clave / UC's

IDENTIFY	riesgos de negocio
PROTECT	operaciones ferroviarias
DETECT	anomalías, causa raíz & reporter incidencias
RESPOND & RECOVER	para minimizar ciber impacto

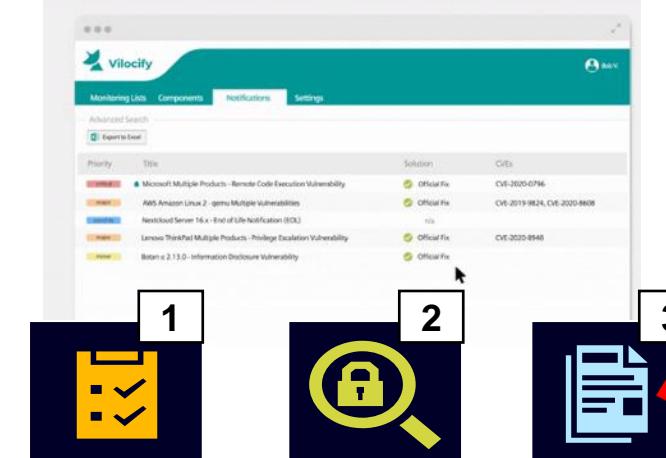
Soluciones: Nuevos servicios

Pruebas de Seguridad, Administración de Vulnerabilidades y Detección de Intrusiones



Identificar (Pruebas de Seguridad)

- Cambios de configuración
- Cambios de versión de software
- Vulnerabilidades de software y configuración
- Cumplimiento de políticas de seguridad



Monitoreo y Seguimiento (VM)

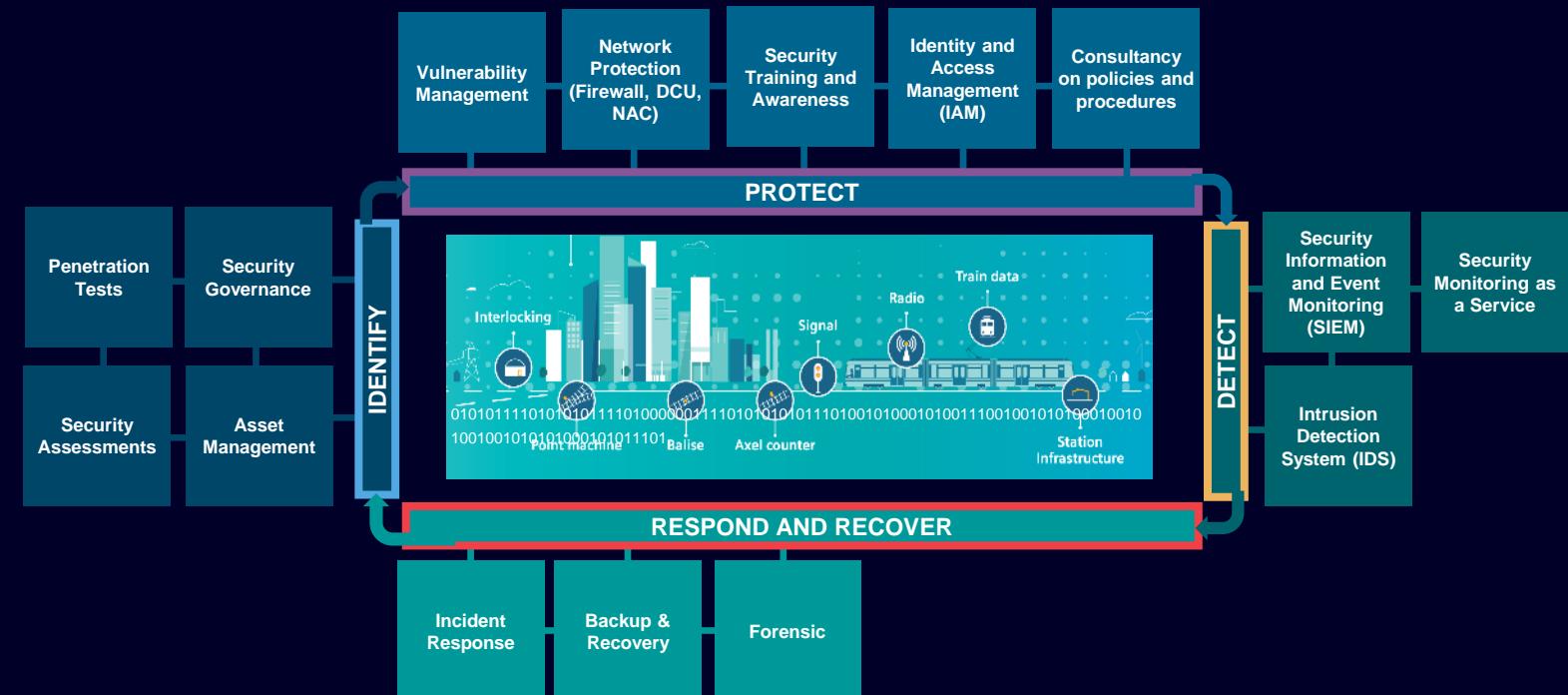
- Vulnerabilidades de software con nivel de severidad (CVSS)
- Planificación de parches y otras medidas de mitigación
- Base de datos > 90k componentes de software



Detección de Intrusión (IDS)

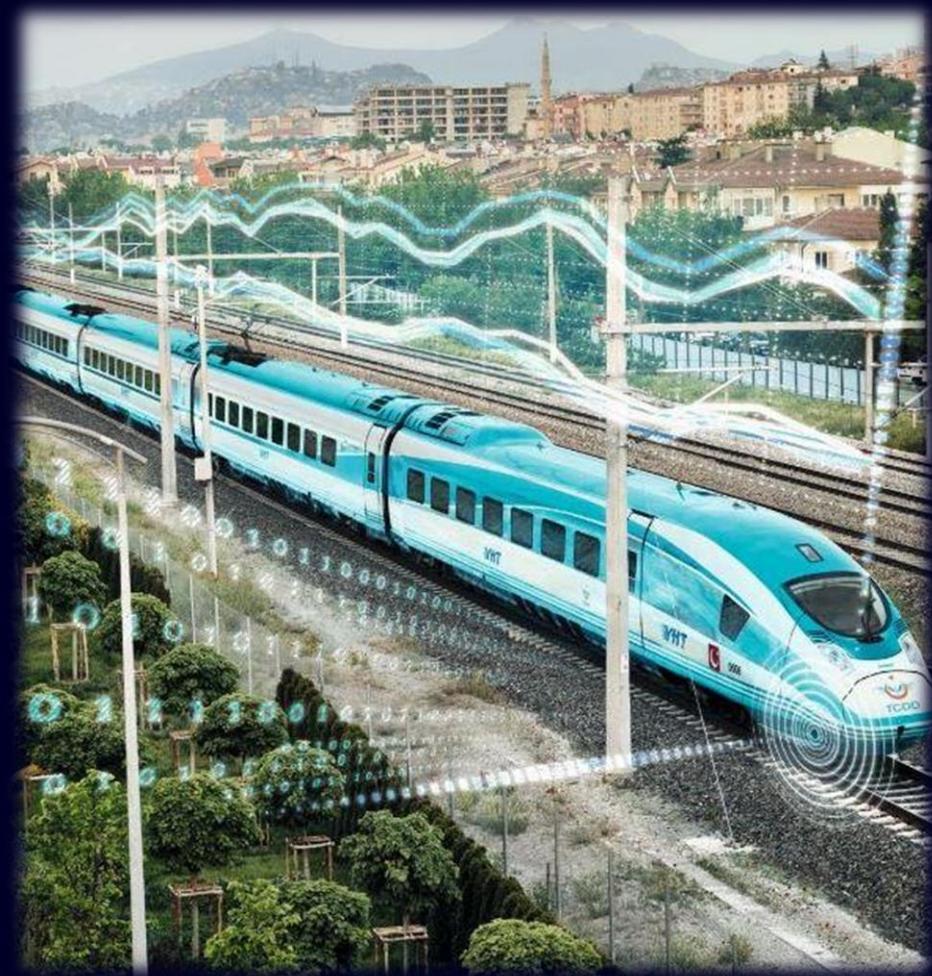
- Para material rodante y señalización
- Sistemas basados en firma y en IA
- SIEMENS IDS y Security Gateway
- Soluciones de Partners

Preguntas



SIEMENS

Muchas gracias!



Camilo Cerdá

Siemens Mobility Spa
CEO Chile

<mailto:camilo.cerda@siemens.com>

[**siemens.com/mobility-services**](https://siemens.com/mobility-services)

SIEMENS