



IRSC 2022

INTERNATIONAL RAILWAY
SAFETY COUNCIL

SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



Dr. Miguel Figueres-Esteban

DPISC - Renfe



IRSC 2022
INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL
SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



Designing a confidential reporting system at Renfe



IRSC 2022
INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL
SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



INDEX

CHAPTER 1

Background

CHAPTER 2

Methodology

CHAPTER 3

Results

CHAPTER 4

Discussion

CHAPTER 5

Conclusions

CHAPTER 1

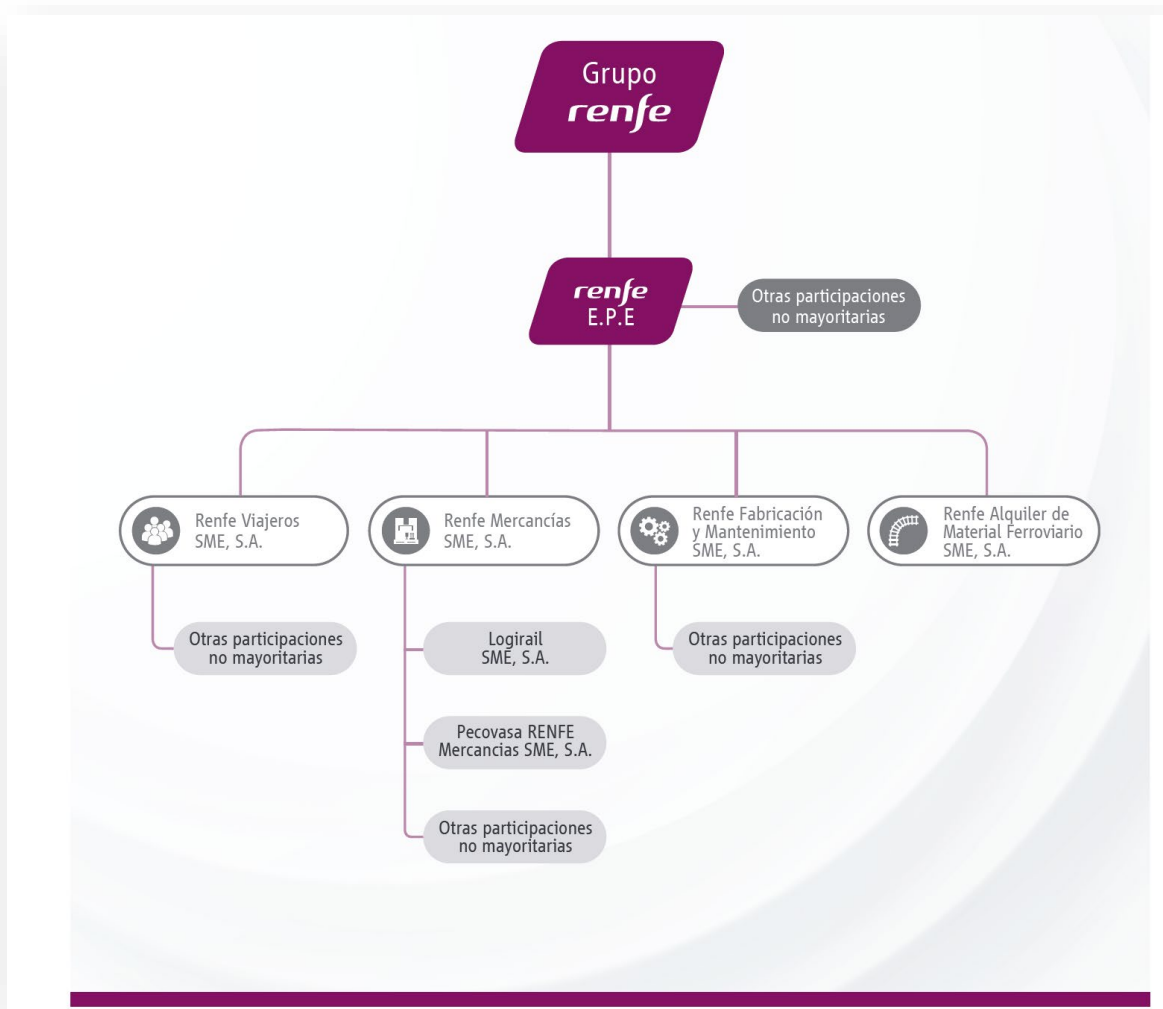
BACKGROUND



IRSC 2022
INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL
SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



WHO IS Renfe



5.000 trains every day



500 million passengers



18,3 million tons



15.000 employees



IRSC 2022
INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL
SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



OUR STRATEGIC PLAN

Our STRATEGIC PLAN

is based on **three pillars**



Customer focus



Internationalization



Safety / Efficiency

supported by **three drivers**

Digital transformation



Cultural transformation



Strategic alliances



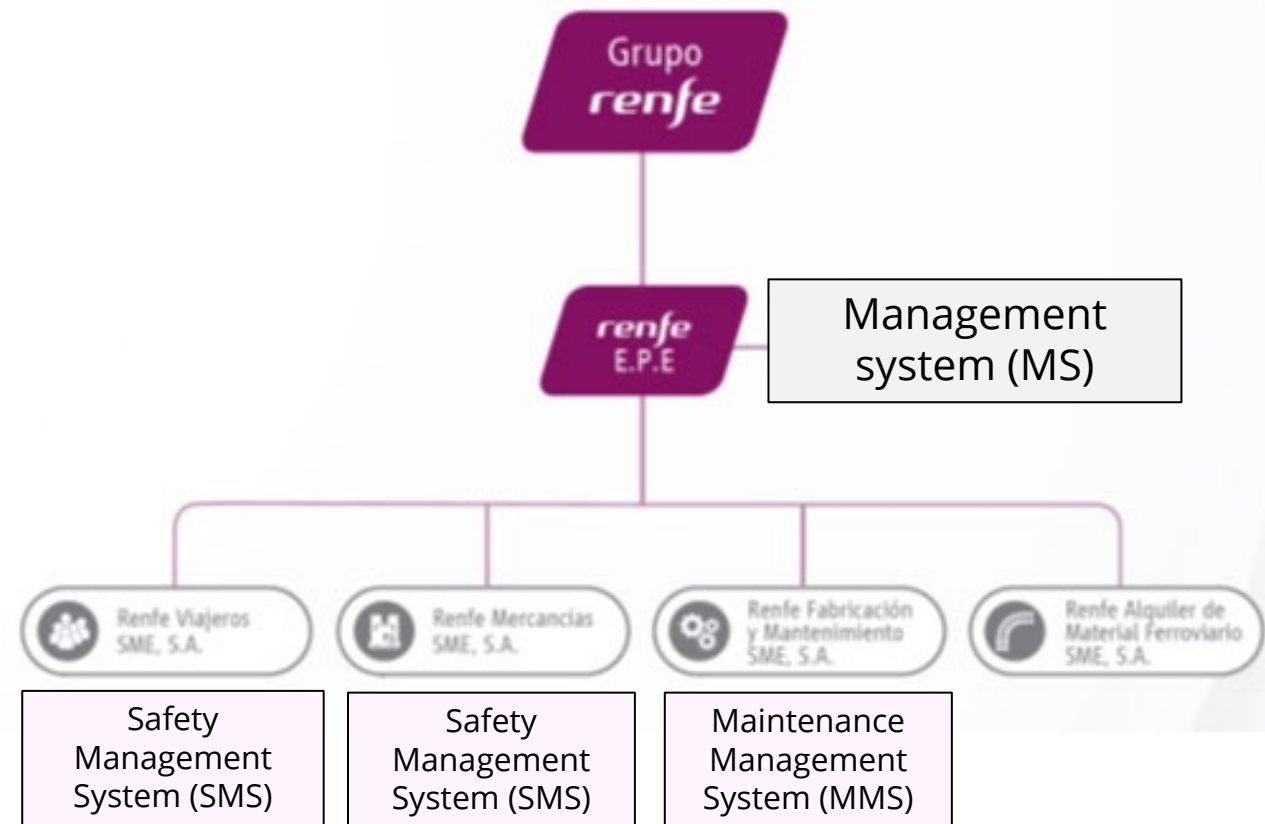
AND...HOW IS OUR CULTURAL TRANSFORMATION PROGRESSING?



- ✓ ...
- ✓ ...
- ✓ **Developing a reporting system for all the staff of Renfe**
- ✓ ...
- ✓ ...

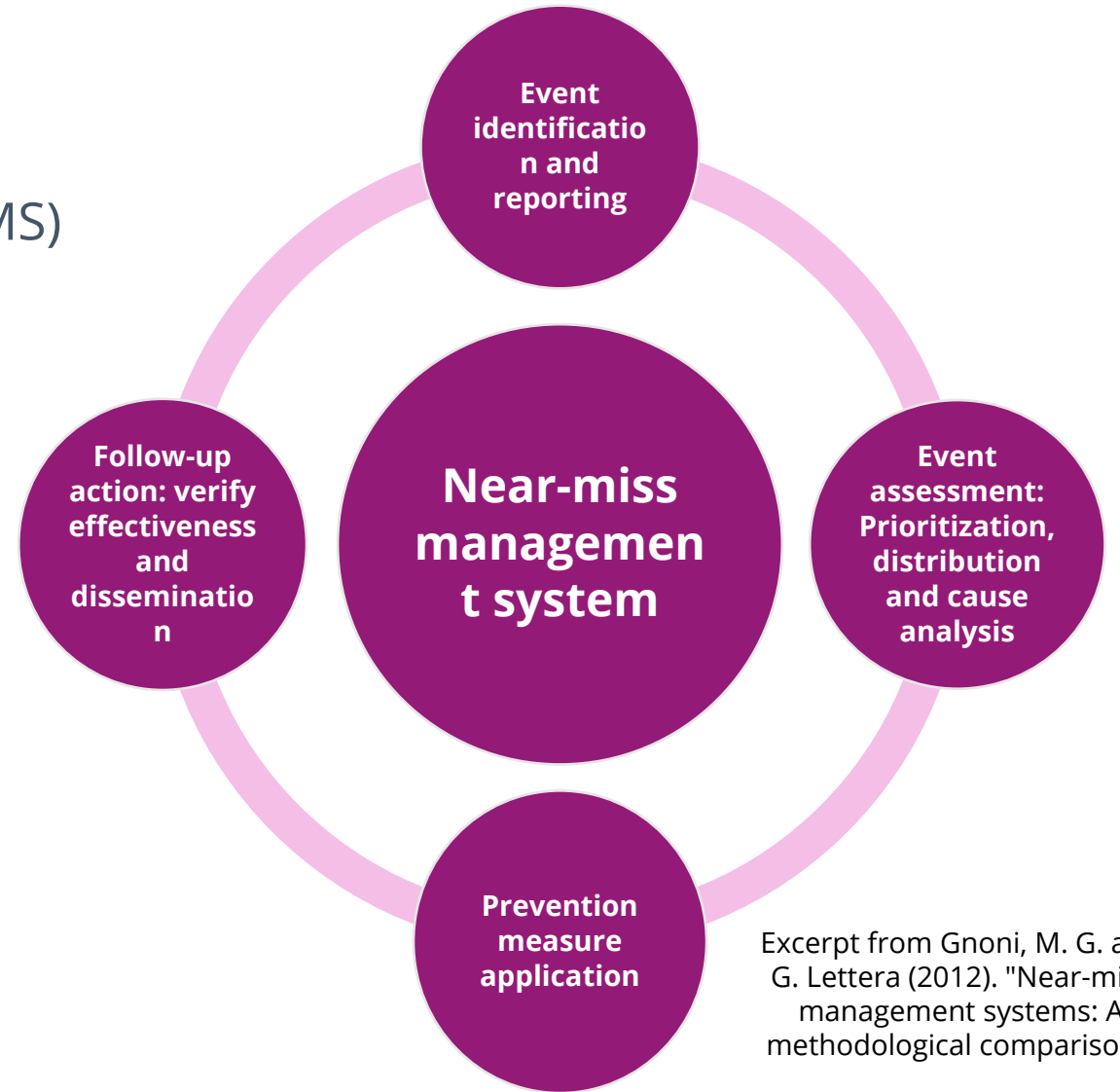
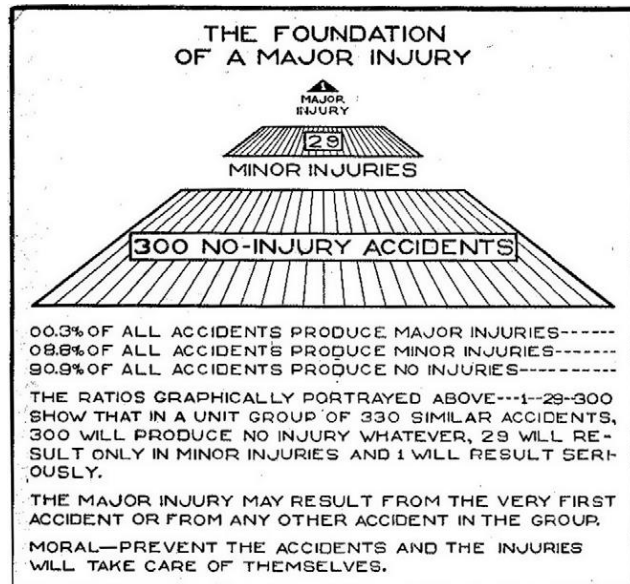
WHY DOES RENFE NEED A REPORTING SYSTEM?

- We need a system tailored to the **organisational structure** and the **management systems**.
 - ✓ It would not cover real time events.
 - ✓ It would be independent of existing communication channels.
 - ✓ It would be used by any employee.
 - ✓ The final scope would be to extend it to any person through the website of Renfe (in the coming years)



WHAT TYPE OF REPORTING SYSTEM?

- Based on near-miss management systems (NMS)



Excerpt from Gnoni, M. G. and G. Lettera (2012). "Near-miss management systems: A methodological comparison."

CHAPTER 2

METHODOLOGY

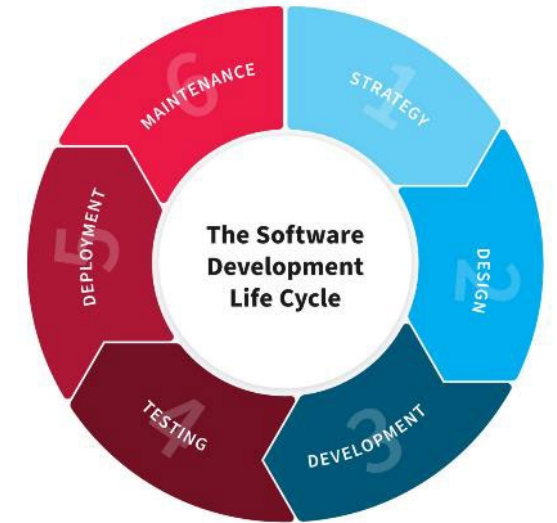


IRSC 2022
INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL
SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



WHAT METHODOLOGY WAS USED?

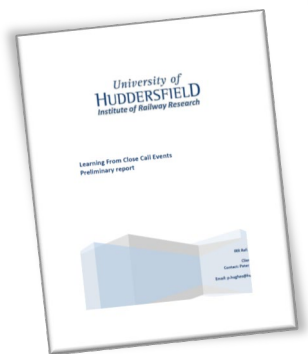
1. Analysis
 - i. Review of existing reporting systems
 - ii. Lessons learned
2. Design
 - i. Defining the procedures of the reporting system
 - ii. Defining functional requirements.
 - iii. Defining system requirements and risk analysis.
 - iv. Defining the data model, UX requirements and visual style
3. Development
4. Integration and quality test
5. Deployment
6. Maintenance



LESSONS LEARNED



- ✓ An event could be classified using different categories (lack of knowledge, ambiguity,...)
- ✓ The descriptions could contain sensitive information (names of persons, phones numbers, addresses,...)
- ✓ The CCS system could receive 150.000 reports per year.
- ✓ Understanding the text was not straightforward (misspellings, ambiguity, abbreviations, different ways of naming a place,...). It was even found incomprehensible records.
- ✓ The main outcome was a report.



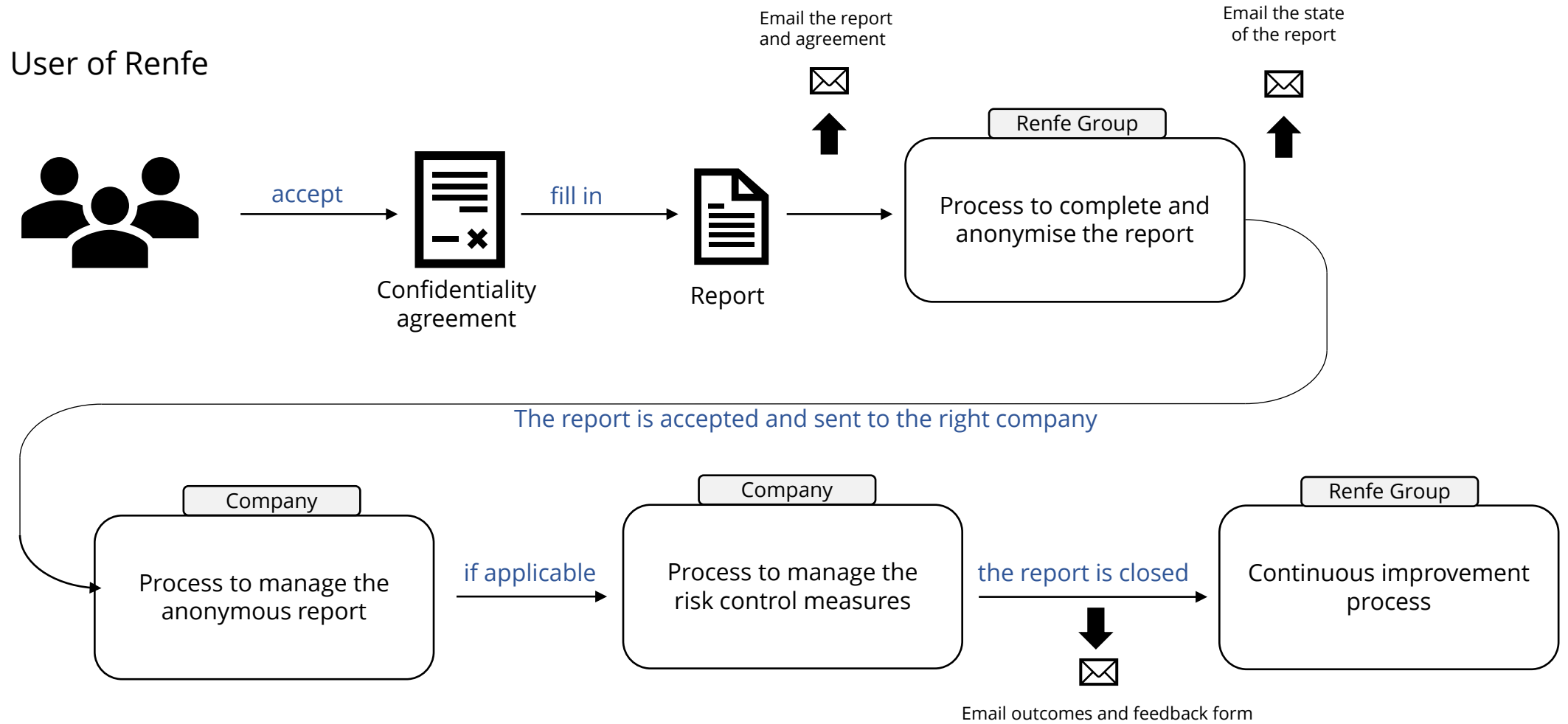
IRSC 2022
INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL
SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



EARLY REQUIREMENTS

- We started the project defining an early requirements from the lessons learned
 - ✓ Taxonomies should be easily configurable and they should be defined for technical and **non-technical staff**.
 - ✓ In case of receiving hundreds of reports, the application should have a configurable **priority** system.
 - ✓ The application should be **confidential** and it should allow to remove sensitive information from records (including free text) before being processed.
 - ✓ The information of the records should be **comprehensive and complete** (free-text vs structured data).
 - ✓ The main outcome should be the state of the designed **control measures**.

DESIGN: PROCESSES OF THE REPORTING SYSTEM



CHAPTER 3

RESULTS: RCI



IRSC 2022
INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL
SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



RESULTS: CREATING A REPORT

renfe

Usuario
Contraseña
Conectarse

renfe

MIGUEL FIGUERES...
Denunciante-DENUNC...

DATOS DEL DENUNCIANTE

Nombre: MIGUEL
Apellido Primero: FIGUERES
Apellido Segundo: ESTEBAN
Matricula:
Teléfono de contacto corporativo:
Teléfono de contacto personal:
Correo electrónico corporativo: MIGUEL.FIGUERES.ESTEBAN@renfe.es
Correo electrónico personal:
Categoría laboral:
Empresa:
Dirección:
Localidad:

renfe

MIGUEL FIGUERES...
Denunciante-DENUNC...

MIS NOTIFICACIONES

| Identificador | Tipo de notificación | Fecha | Hora | Estado | | |
|---------------|----------------------|------------|-------|-------------|-----------|---------|
| 72 | Aviso de seguridad | 30-08-2022 | 12:40 | En análisis | Modificar | Retirar |

Anterior 1 Siguiente

Crear notificación

Términos y condiciones

Acuerdo de confidencialidad

Inbox

RESULTS: CREATING A REPORT (FIRST STEP)

The screenshot displays the 'REGISTRAR NOTIFICACIÓN' (Register Notification) form in the Renfe system. The form includes the following fields:

- Tipo notificación ***: A dropdown menu with the option 'Seleccione una opción...'. Below it, there is a checkbox for 'Representante de entidad' with the label 'Si'.
- Fecha**: A date input field containing '31/08/2022'.
- Hora**: A time input field containing '10:48'.

Below the form, there are tabs for 'Descripción de la notificación', 'Cuándo y Dónde ocurrió', 'Información Adicional', and 'Adjuntos'. A label 'Selecciona un ámbito que esté relacionado con tu notificación *' is positioned above a dropdown menu that is currently open, showing the following options:

- Seleccione una opción...
- Personas
- Normas/Tareas
- Vehículos
- Instalaciones/Infraestructuras
- Comunicaciones
- Organización

An 'Ayuda: Ambitos' button is located to the right of the dropdown. An inset window titled 'Ámbito de la notificación' (Notification Scope) is overlaid on the right side of the screen, providing detailed definitions for the categories:

- PERSONAS**: Notificación relacionada: -Con el estado psíquico de un empleado (intempestivo) que impide desarrollar sus tareas o funciones con seguridad, como por ejemplo estar bajo el efecto de drogas, medicamentos o el alcohol, estar experimentando un suceso vital estresante (divorcio, muerte de un familiar, etc.) o presentar signos extremos de fatiga (sornalencia, microsuñeos, etc.). -Con la falta de competencias o conocimientos de los empleados (intempestivo) para desarrollar sus tareas o funciones con seguridad. -Con comportamientos inseguros de los empleados (intempestivo) como presiones para transgredir las normas para priorizar la producción sobre la seguridad (por ejemplo en un análisis de un cambio, en un proceso de compras, etc.), espacios de conflicto en el desarrollo de las tareas o funciones de seguridad, o el uso de elementos distractores durante el desarrollo de su tarea o funciones (por ejemplo el uso de teléfono móvil, etc.).
- NORMATIVA**: Notificación relacionada con la generación de situaciones inseguras debido: -A la aplicación correcta de una norma o realización de una tarea, ya sea en modo normal o degradado, en relación con la gestión de las personas, los vehículos, las operaciones o el mantenimiento. -Al contenido de una norma como por ejemplo un error en el texto, contenido no actualizado o un texto ambiguo que resulta difícil de entender. -A la distribución de la normativa como por ejemplo una norma que no se ha distribuido o recibido.
- VEHÍCULOS**: Notificación relacionada con la generación de situaciones inseguras debido: -A escape de un componente del vehículo. -A la ergonomía de la cabina de conducción (iluminación, ruido, temperatura, etc.). -Al mantenimiento del vehículo.
- INFRAESTRUCTURAS**

RESULTS: CREATING A REPORT (FIRST STEP)

renfe MIGUEL FIGUERE... Denunciante-DENUNC...

REGISTRAR NOTIFICACIÓN

Tipo notificación * Seleccione una opción... **Fecha** 31/08/2022 **Hora** 10:48

Representante de entidad
 Sí

Descripción de la notificación | Cuándo y Dónde ocurrió | Información Adicional | Adjuntar documentación

Selecciona un ámbito que esté relacionado con tu notificación* Personas **Ayuda: Ambitos** **Cambiar**

Añade una de las opciones que detalle mejor el ámbito:
Añadir

Tipo de persona
Seleccione una opción...

Residencia
[Search bar]

Descripción de la notificación
Describe con el mayor detalle posible el tipo de suceso/mejora que quiere notificar.
Toda la información que aporte ayudará a mejorar la Seguridad en la Circulación del Grupo Renfe.
Recuerde que el sistema de notificación mantiene la confidencialidad del informante.

renfe MIGUEL FIGUERE... Denunciante-DENUNC...

REGISTRAR NOTIFICACIÓN

Tipo notificación * Seleccione una opción... **Fecha** 31/08/2022 **Hora** 10:48

Representante de entidad
Sí

Descripción de la notificación | Cuándo y Dónde ocurrió | Información Adicional | Adjuntar documentación

Selecciona un ámbito que esté relacionado con tu notificación* Personas **Ayuda: Ambitos** **Cambiar**

Añade una de las opciones que detalle mejor el ámbito:
Añadir

Tipo de persona
Seleccione una opción...

Residencia
[Search bar]

Detalle del ámbito
Personas
 Estado psicofísico
 Alteración emocional
 Consumo de alcohol, drogas, medicamentos
 Estado de somnolencia
 Otros
 Problema de actitud
 Problema de competencia
Cerrar **Aceptar**

Descripción de la notificación
Describe con el mayor detalle posible el tipo de suceso/mejora que quiere notificar.
Toda la información que aporte ayudará a mejorar la Seguridad en la Circulación del Grupo Renfe.
Recuerde que el sistema de notificación mantiene la confidencialidad del informante.

RESULTS: CREATING A REPORT (SECOND STEP)

MFE MIGUEL FIGUERE... Denunciante-DENUNC...

REGISTRAR NOTIFICACIÓN

Tipo notificación *
Aviso de seguridad

Fecha
31/08/2022

Hora
10:48

Representante de entidad
 Sí

Cualquier suceso o hecho que afecte o pueda afectar directamente a la seguridad en la circulación, que esté incluido en la pestaña Descripción de la notificación

Descripción de la notificación **Cuándo y Dónde ocurrió** Información Adicional Adjuntar documentación

Fecha del hecho notificado
04/08/2022

Hora
11:00

Frecuencia de ocurrencia
Otra frecuencia

Lugar
Estación

Código de estación/taller
65000

Descripción de estación/taller
VALENCIA-ESTACIO DEL NORD

Andén/Vía
1

Instalaciones
Andén

Comunidad autónoma
Seleccione una opción...

Provincia
Seleccione una opción...

Localidad

Descripción del lugar
Describa el lugar o aporte información de códigos de señal, punto kilométrico del lugar, nombre del paso a nivel o elevado, código de aguja, sentido de la línea o cualquier otra información que considere relevante.
Toda la información que aporte ayudara a mejorar la Seguridad en la Circulación del Grupo Renfe.
Recuerde que el sistema de notificación mantiene la confidencialidad del Informante.

RESULTS: PROCESSING THE REPORT

The image displays three overlapping screenshots of the 'renfe' notification dashboard. Each screenshot shows a sidebar with navigation arrows and a main content area titled 'BANDEJA DE NOTIFICACIONES'. The dashboard includes several filter sections:

- Top Screenshot:** Shows filters for 'Tipo de tarea', 'Tipo de notificación', 'Estado', 'Procedente', 'Rango de fechas de registro', and 'Gestor'. A 'Completar' button is visible.
- Middle Screenshot:** Shows filters for 'Tipo de tarea', 'Tipo de notificación', and 'Rango de fechas de registro'. A 'Completar' button is visible.
- Bottom Screenshot:** Shows filters for 'Tipo de tarea', 'Tipo de notificación', and 'Rango de fechas de registro'. It also includes 'Completar', 'Limpiar', and 'Buscar' buttons.

The user profile in the top right of each screenshot is 'MIGUEL FIGUERE...' with a power icon.

CHAPTER 4

DISCUSSION



IRSC 2022
INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL
SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



DISCUSSION



IRSC 2022
INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL
SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022

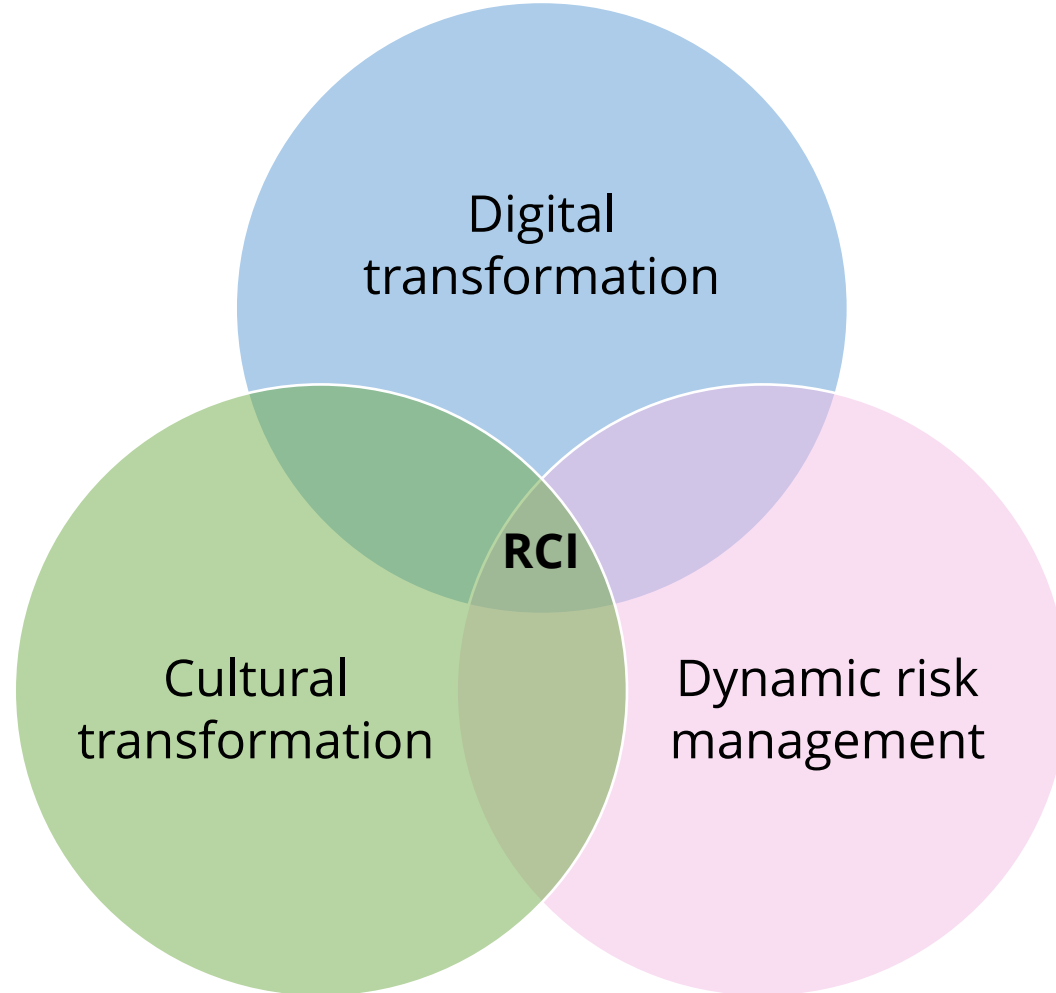


DISCUSSION

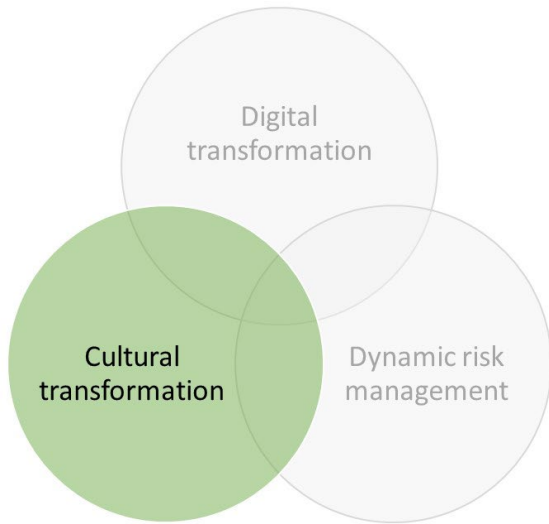
The reporting system by itself is not enough, it is just a piece of the safety management puzzle



DISCUSSION



DISCUSSION



HOW OUR CULTURAL TRANSFORMATION IS PROGRESSING

Somos RESPONSABILIDAD Así avanza nuestro Plan de Transformación

2019

- Análisis inicial:
 - Revisión de la estructura organizativa
 - Identificación de competencias, habilidades y capacidades
 - Identificación de necesidades
- Planificación del Comité de Gobernanza y de los Comités Representativos de los Socios y la UPE

2020

- Creación de un nuevo espacio de Cultura de Seguridad Operativa en internet
- Publicación del Libro Blanco de nuestra Cultura de Seguridad Operativa

2021

- Elaboración de un análisis Plan de Acción en esta Seguridad
- Identificación y definición de Gestores y Líderes del Cambio. Más de 100 profesionales de todo Renfe en roles operativos y no operativos y en Cultura de Seguridad Operativa
- Desarrollo de un programa de trabajo y de acciones en 'Trabajo seguro' ejemplo en Plan
- Implementación de 'Trabajo Seguro' nuestro modelo Right Culture de Seguridad Operativa

Contribuciones clave del Plan
 (La transformación de nuestra Cultura de Seguridad Operativa es imprescindible)

2022

- Implementación y formación de Responsables del Cambio. Más de 100 profesionales de todo Renfe en roles operativos y no operativos y en Cultura de Seguridad Operativa

ACTION PLAN

- ✓ ...
- ✓ ...
- ✓ **Developing a reporting system for all the staff of Renfe**
- ✓ ...
- ✓ ...

Logos: IRSC Spain, AEST, adif, renfe

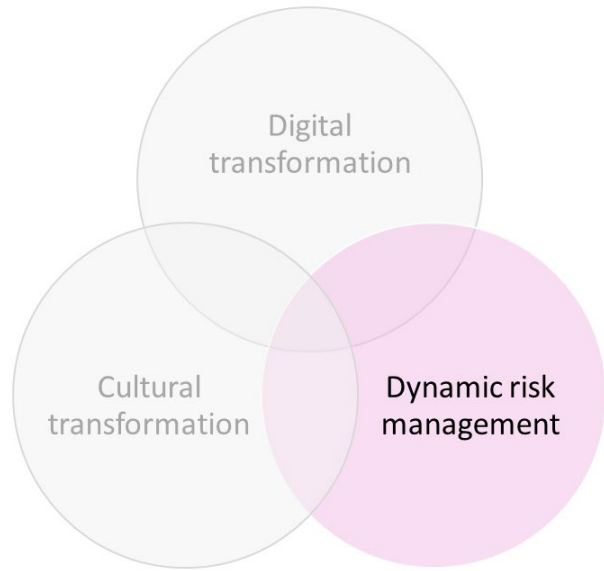
IRSC 2022 INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



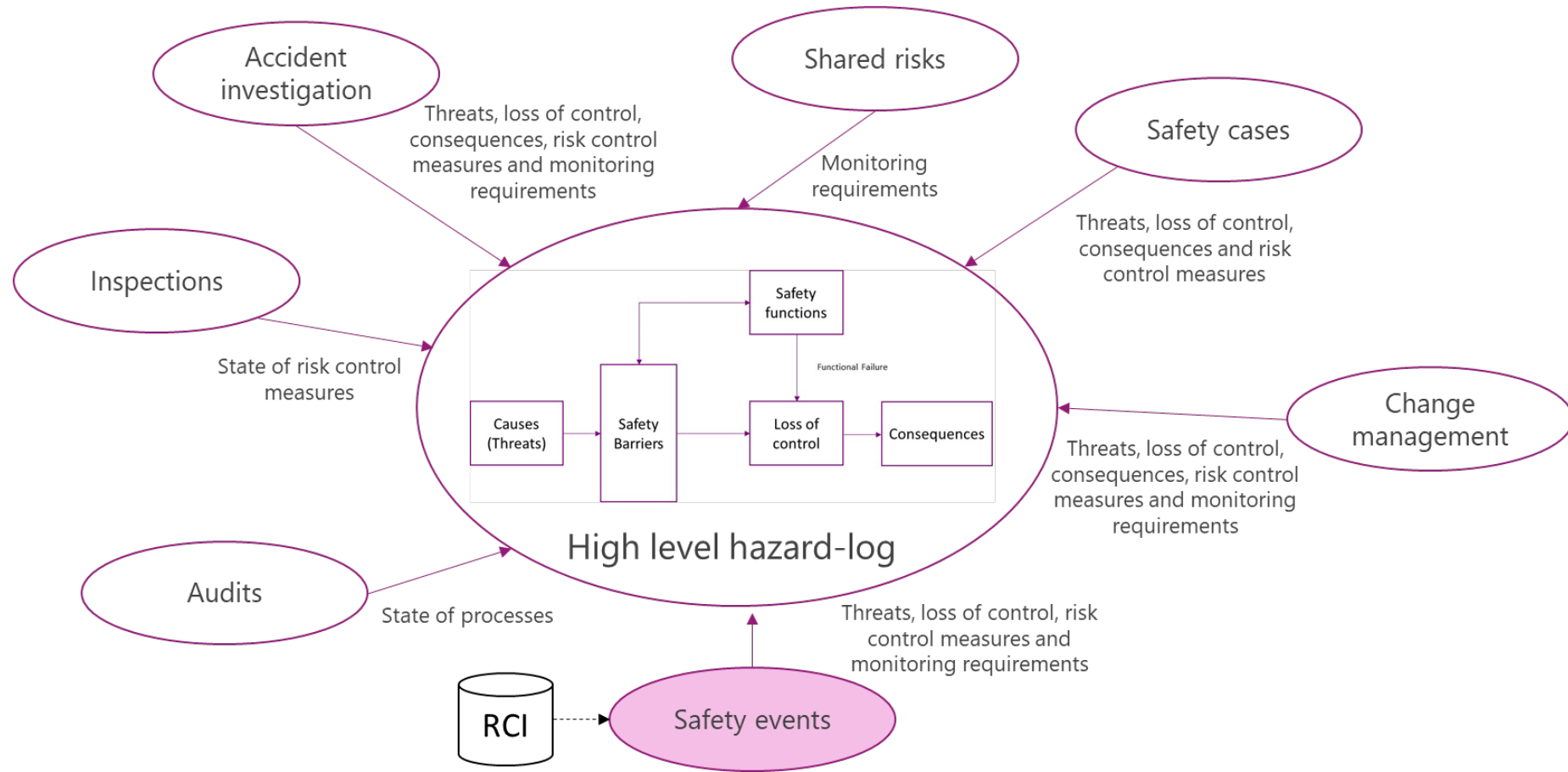
IRSC 2022
 INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL
 SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



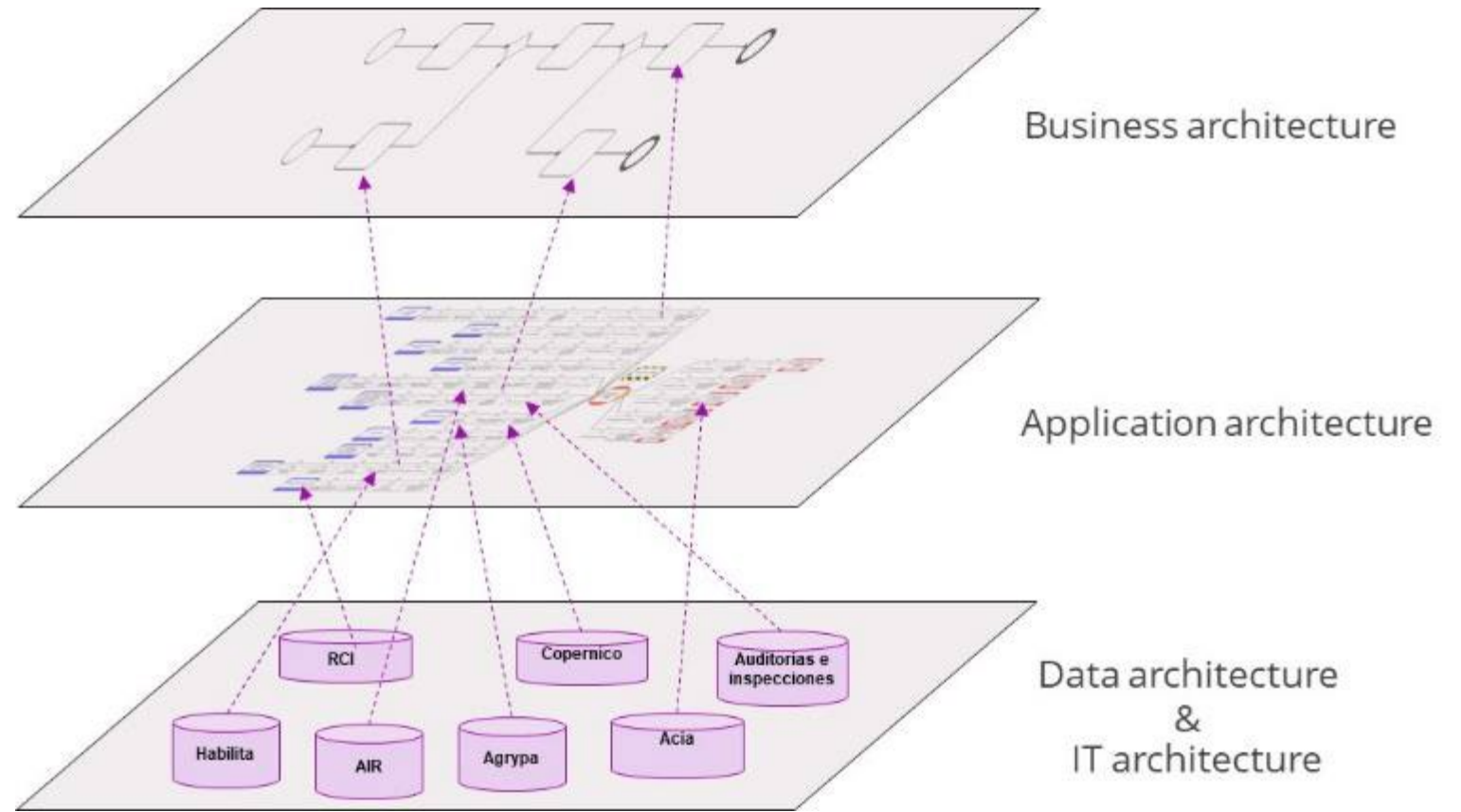
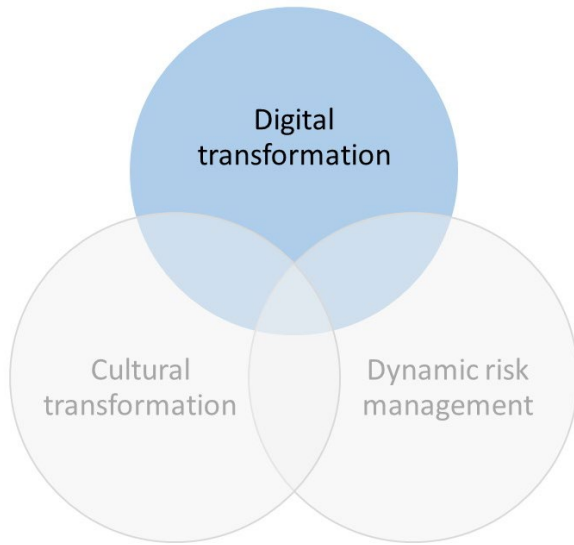
DISCUSSION



Barrier management



DISCUSSION



A safety enterprise architecture solution to digitise safety management systems

CHAPTER 5

CONCLUSION



IRSC 2022
INTERNATIONAL RAILWAY SAFETY COUNCIL
SEVILLA, OCTOBER 16-21, 2022



CONCLUSION

- ✓ There is a lot of literature about reporting systems, but the functional requirements have to be tailored to the **structure of the organisation and its management systems**.
- ✓ A **balance between free-text and structured data** is needed to manage the data.
- ✓ RCI is just a small piece of a safety management strategy **based on a digital and cultural transformation**.
- ✓ The main contribution is to **support barrier management** through an IT safety architecture for an integrated safety management system (SISIFO)





renfe

www.irsc2022.com

