

FGC, la seguretat i les persones: una visió integral

**Visions estratègiques de la seguretat i
la protecció civil**

Pere Calvet i Tordera
Director General

Barcelona, 16 de maig de 2019



Índex

1. Introducció: FGC, una organització complexa
2. La seguretat a FGC: Més enllà dels requeriments legals
3. La seguretat: un treball continu que cal demostrar en tots els àmbits
4. La seguretat a FGC
5. Algunes iniciatives respecte a la seguretat
6. Reptes per a una gestió integrada de la seguretat
7. La seguretat en el transport públic: La visió de la UITP
8. Conclusions i reptes de futur



1 – Introducció: FGC, una organització complexa

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya neix l'any 1979

- Com a empresa pública adscrita al Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, té encomanades les següents funcions:
 - Operar serveis ferroviaris i administrar infraestructures.
 - Gestionar ferrocarrils turístics i estacions de muntanya.

40 anys d'un servei a la ciutadania

... compromès amb l'equilibri territorial, la mobilitat sostenible i la lluita contra el canvi climàtic,

... referent en eficàcia, competitivitat, lideratge i excel·lència,

... líder en puntualitat, fiabilitat i disponibilitat dels trens en hora punta.

1 – Introducció: FGC, una organització complexa

Presència territorial d'FGC a Catalunya

4	Línies de ferrocarrils
2	Línies de cremallera
5	Estacions de muntanya
4	Funiculars
47	Remuntadors
3	Hotels
103	Unitats de tren
2	Trens turístics
3	Serveis de mercaderies



1 - Introducció

Principals xifres 2018

Línies metropolitanes	87.200.000	validacions
Barcelona-Vallès	64.100.000	validacions
Llobregat-Anoia	23.100.000	validacions
Línia Lleida-la Pobla	207.182	validacions
Potassa	411.572	tones
Cargometro (recanvis)	1.305	circulacions
Autometro (vehicles)	94.905	cotxes
La Molina	394.494	clients
Vall de Núria	293.245	clients
Espot	60.179	clients
Port Ainé	119.091	clients
Vallter 2000	65.057	clients
Montserrat	993.626	visitants
Cremallera	672.719	validacions
Funiculars	320.907	validacions
Tren del Cement	23.974	validacions
Tren dels Llacs	7.161	validacions

1 – Introducció: FGC, una organització complexa

La gestió diària d'FGC

NEO

(Nou Edifici d'Oficines a Sarrià)
Oficines corporatives i gestió administrativa

COR

(Centre Operatiu de Rubí)
Centre de Comandament Integrat (CCI), dirigeix i supervisa la circulació de trens i les estacions de les Línies Metropolitanes
Dipòsit de material mòbil de la línia Barcelona-Vallès
Tallers, magatzem, zona logística d'instal·lacions fixes

COM

(Centre Operatiu de Martorell)
Dipòsit de material mòbil de la línia Llobregat-Anoia
Tallers, magatzem, zona logística d'instal·lacions fixes

CRC de Montserrat

(Centre de Regulació del Cremallera de Montserrat)

CRC de Núria

(Centre de Regulació del Cremallera de Núria)

1 - Introducció: FGC, una organització complexa

Estacions de Muntanya

FGC gestiona cinc estacions de muntanya del Pirineu català, ubicades en l'entorn de diferents parcs naturals, contribuint al creixement econòmic del territori:

- **La Molina** al Parc Natural del Cadí-Moixeró
- **Vall de Núria** al Parc Natural de les Capçaleres del Ter i el Freser
- **Espot** al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici
- **Port Ainé** al Parc Natural de l'Alt Pirineu
- **Vallter** al Parc Natural de les Capçaleres del Ter i el Freser



1 - Introducció: FGC, una organització complexa

Participació d'FGC a d'altres societats

Àmbit ferroviari

FGC Rail SA (100%)

Autometro SA (60%)

Cargometro Rail Transport SA (51%)

Àmbit turisme

Vallter SA (75,76%)

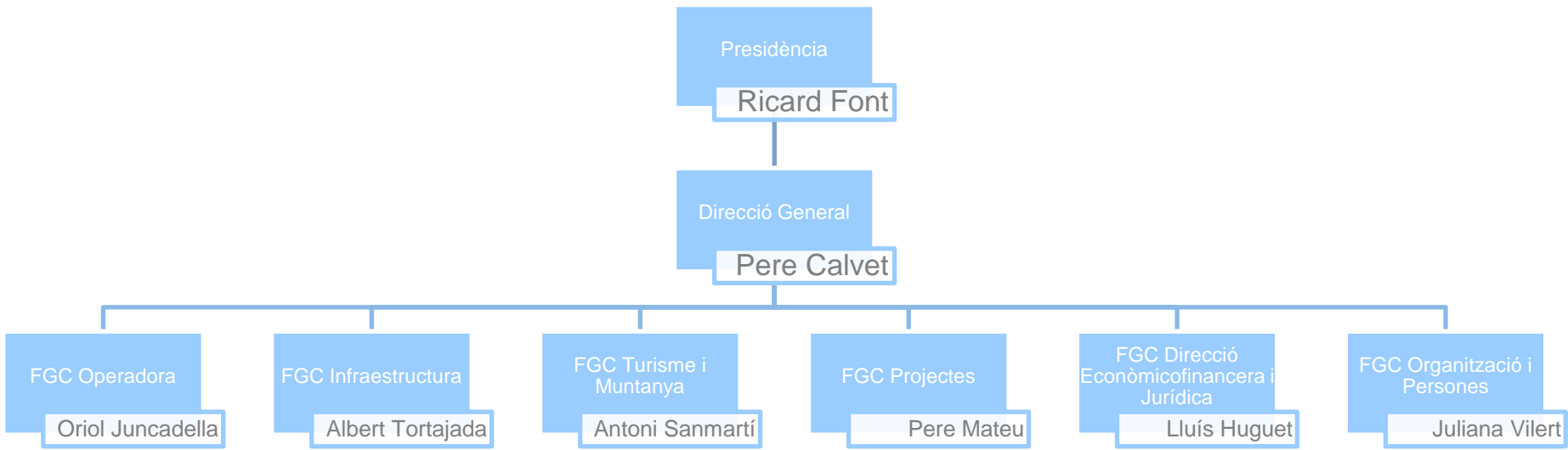
Sector transport

- Tramvia Metropolità SA (2,5%)

- Tramvia Metropolità del Besòs SA (2,5%)

- Societat Catalana per a la Mobilitat SA (2%)

1 - Introducció: FGC, una organització complexa



FGC és una organització complexa, amb diferents àmbits d'actuació, ferrocarrils, serveis turístics, estacions d'esquí, hotels, etc... i compta amb infraestructures crítiques



2 - La seguretat a FGC: Més enllà dels requeriments legals

La visió d'FGC

- “Ser l’empresa pública catalana de la mobilitat i de serveis de turisme i lleure capdavantera per la seva innovació, **per la seva seguretat**, pel seu comportament ètic i per la seva contribució a l’equilibri social, ambiental, econòmic i territorial de Catalunya.”

Valors corporatius i responsabilitat social d'FGC

- Els valors corporatius són **seguretat**, confiança, integritat, transparència, medi ambient i innovació.
- El primer dels 10 principis que conformen la política de responsabilitat social d'FGC és:
 - **Amb la seguretat i la qualitat dels serveis ferroviaris i de lleure:** Ens comprometem a vetllar per la seguretat del nostre sistema de transport i de les instal·lacions de turisme i muntanya, aplicant el principi de prevenció més enllà del compliment dels mínims legals exigibles. En el mateix sentit entenem que es indissociable la promoció de la qualitat, basada en la professionalitat, la innovació, la orientació al client i la millora contínua en els nostres processos de prestació del servei, de manteniment del material i infraestructures i els processos corporatius de suport.

2 - La seguretat a FGC: Més enllà dels requeriments legals

Pla d'Actuació 2017-2021

- FGC identifica diversos canvis de paradigma entre els que es destaca el de la **Seguretat**, tant la operativa com la de protecció personal i patrimonial.
- El primer objectiu estratègic del Pla d'Actuació 2017-2021 és **“Assegurar la prestació del servei que té encomanat maximitzant l'aprofitament de la infraestructura existent i vetllant per la qualitat, seguretat i fiabilitat”**.
 - Assolir màxima capacitat i fiabilitat en el servei a la línia Barcelona-Vallés.
 - Evolucionar vers un sistema de gestió de la seguretat integral d'FGC que reculli tots els nous desenvolupaments i requeriments en aquest àmbit.
- En l'àmbit de la protecció personal i patrimonial FGC s'enfronta a una pressió contínua i creixent del vandalisme al que ha de fer front. FGC treballa doncs, per dotar-se de les eines adequades per protegir el seu patrimoni i els seus clients i treballadors.



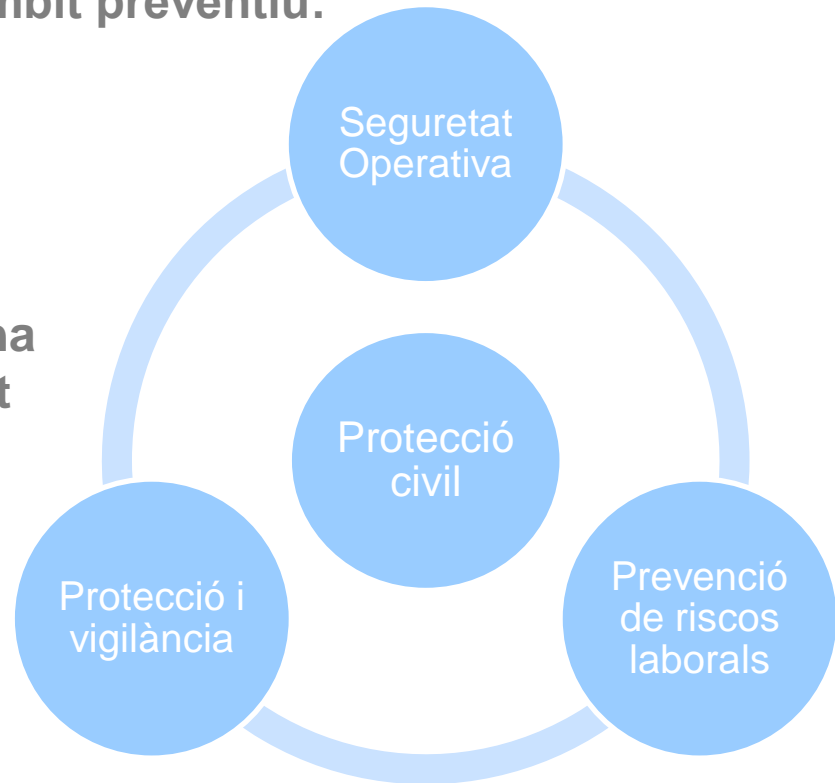
3 - La seguretat: un treball continu en tots els àmbits

La seguretat presenta tres dimensions en l'àmbit preventiu:

- **Seguretat operativa**
- **Protecció i vigilància**
- **Prevenció de riscos laborals**

I una quarta dimensió quan per desgràcia hi ha hagut danys importants, sigui per un accident o per un acte intencionat: **La protecció civil**

Els accidents succeeixen, tanmateix, cal garantir, i demostrar, que es treballa en tots els àmbits de forma continua per evitar-los. Això implica sistemes de gestió, procediments, dedicació de recursos personals i econòmics, entre d'altres.



4 - La seguretat a FGC: Les dimensions

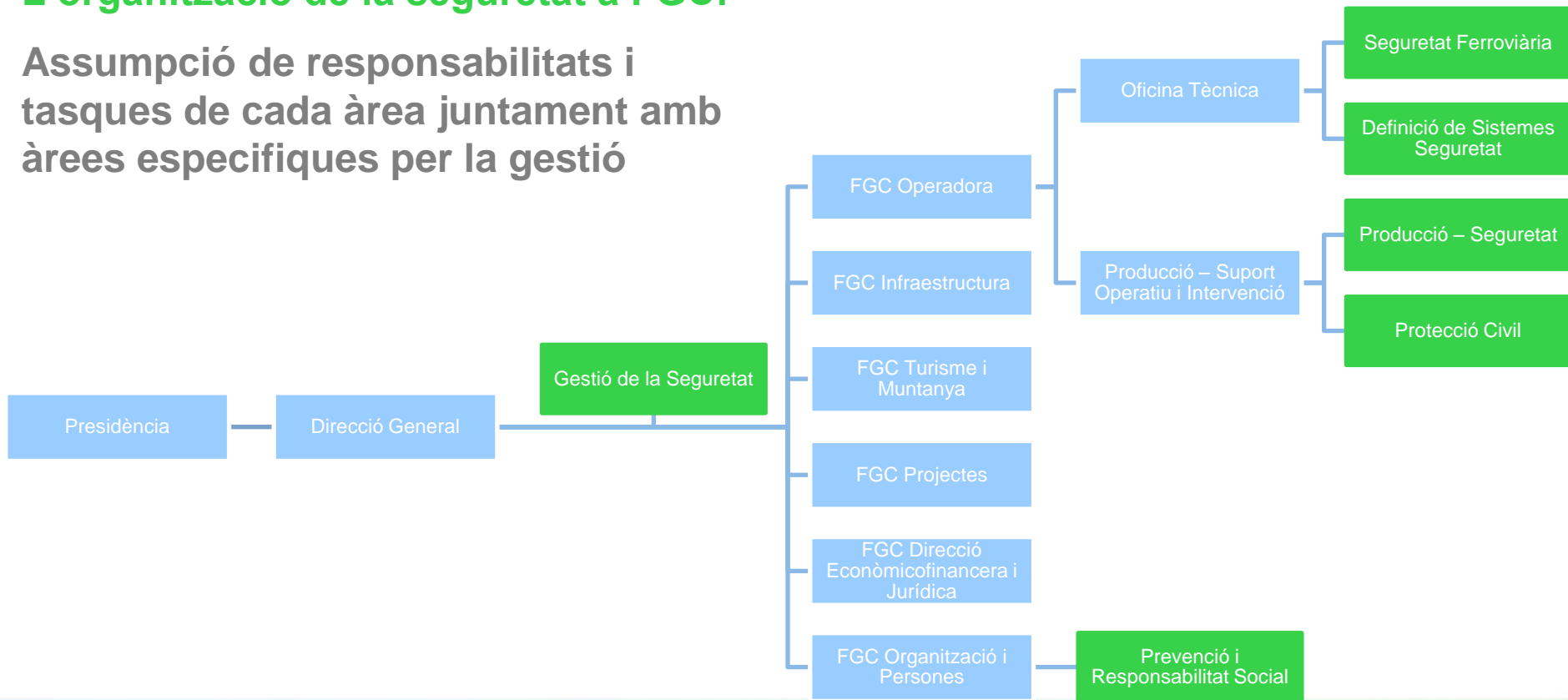
Totes aquestes dimensions de la seguretat condueixen a un munt d'actuacions i línies de treball:

- 9 Comitès d'Autoprotecció i d'Emergències
- 22 Plans d'Autoprotecció i d'Emergència
- 18 Simulacres l'any 2018
- Comitè de Seguretat a la Circulació
- Pla de Seguretat de l'Operador
- Procediments de gestió de la seguretat: monitorització, identificació i avaluació de riscos, gestió de competències, etc...
- 4,5 milions d'euros de despesa 2018 de vigilància que suposen més de 200.000 hores anuals
- 1.331 càmeres a les estacions de les Línies Metropolitanes

4 - La seguretat a FGC: L'organització

L'organització de la seguretat a FGC:

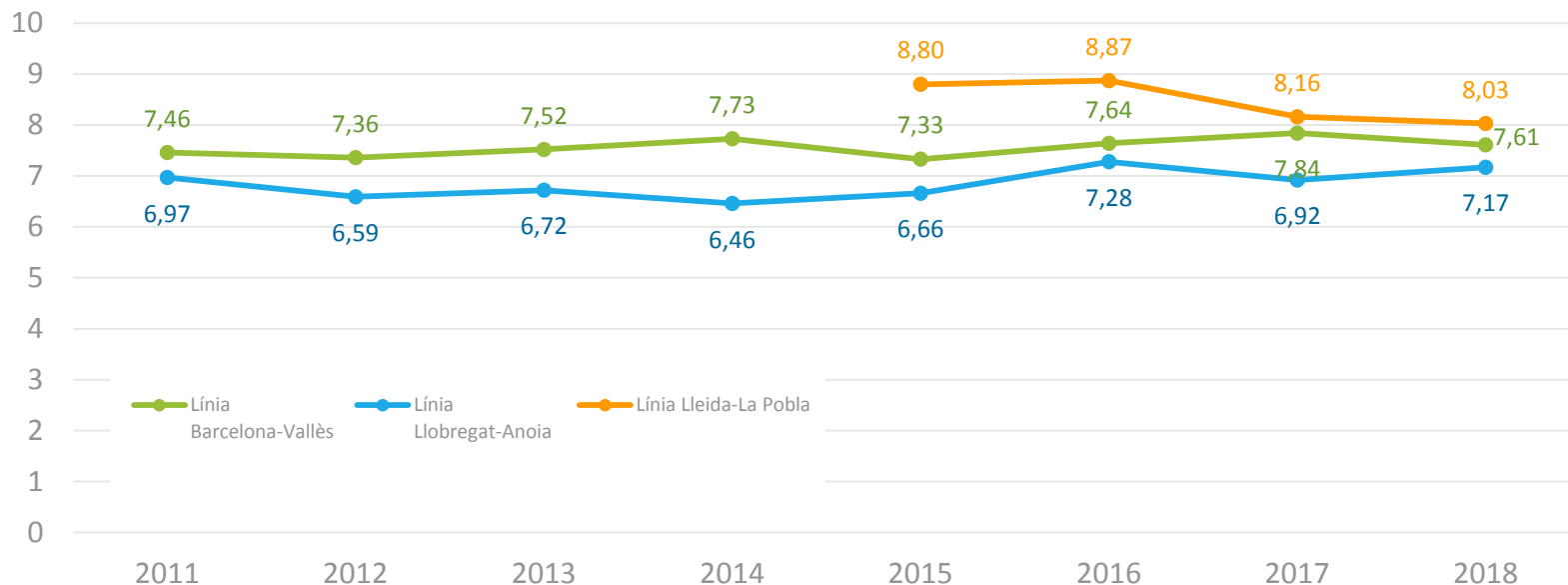
Assumpció de responsabilitats i tasques de cada àrea juntament amb àrees específiques per la gestió



4 - La seguretat a FGC: L'organització

La percepció dels clients:

Indicador de Seguretat Percebuda 2018



4 - La seguretat a FGC

La percepció dels clients:

Principals factors que influeixen en la sensació de seguretat a les estacions i als trens:

Motius de la seguretat a les estacions (6 a 10)	Motius de la inseguretat a les estacions (0 a 4)
Vigilància Càmeres Il·luminació Personal d'atenció Civisme de la gent	Insuficient vigilància Manca de personal d'atenció Comportaments incívics d'algunes persones Aglomeracions Poca il·luminació
Motius de la seguretat als trens (6 a 10)	Motius de la inseguretat als trens (0 a 4)
Vigilància Civisme de la gent Càmeres Il·luminació Bon ambient de gent	Insuficient vigilància Comportaments incívics

5 – Algunes iniciatives relacionades amb la seguretat a FGC

Espai Sabadell Rambla

El perllongament de Sabadell va conduir a deixar d'operar un túnel sota el casc urbà de la ciutat.

Això va permetre crear l'Espai Sabadell Rambla per la formació i la realització d'exercicis simulats en un entorn ferroviari real (estació, túnel i tren).



5 – Algunes iniciatives relacionades amb la seguretat a FGC

Espai Sabadell Rambla

Com a exemple recent, el dia 11 d'abril de 2019 es va fer una sessió formativa al centre de Desenvolupament professional ferroviari adreçada al Grup Especial d'Intervenció (GEI) dels Mossos d'Esquadra.



Formació del Grup Especial d'Intervenció de Mossos d'Esquadra a l'Espai Sabadell Rambla

El dia 11 d'abril es va fer una sessió formativa al Centre de desenvolupament professional ferroviari, Espai Sabadell Rambla, adreçada al Grup Especial d'Intervenció (GEI) de Mossos d'Esquadra. Va estar una sessió de coneixements d'infraestructura ferroviària i entorn per a possibles actuacions de seguretat. L'Espai Sabadell Rambla ha estat molt ben valorat pels cossos d'emergència com una instal·lació adient per a les seves pràctiques davant incidents en l'àmbit ferroviari.

5 – Algunes iniciatives relacionades amb la seguretat a FGC

L'observatori del Civisme

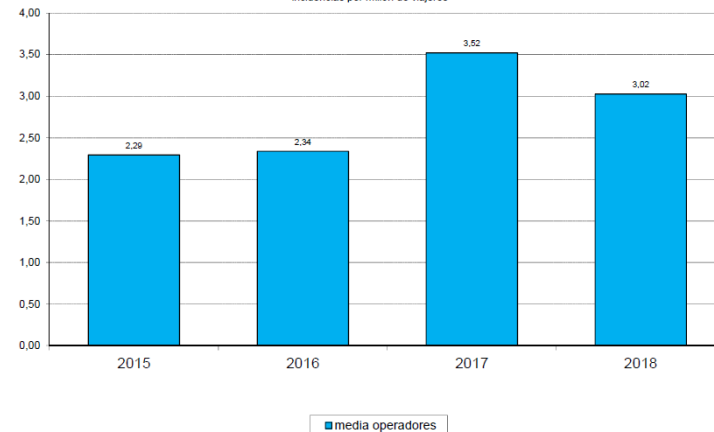


- Constituït el 2012
- Agrupa els principals operadors Ferroviaris de l'estat espanyol
- Coordinat per O. Juncadella, Director d'FGC Operadora
- La missió de l'observatori és analitzar, avaluar i proposar mesures adreçades a disminuir els comportaments incívics i delictius a les instal·lacions ferroviàries.
- En el marc de l'observatori del civisme s'ha consensuat una guia per a la valoració de la compensació de l'impacte dels grafitis.



PINTADAS de TRENES

Incidencias por millón de viajeros

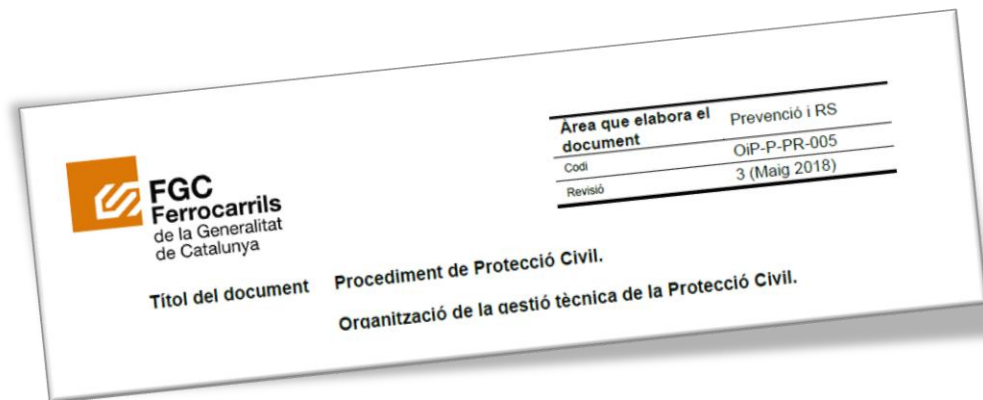


5 – Algunes iniciatives relacionades amb la seguretat a FGC

Millora dels protocols i organització de la protecció civil

Recentment FGC ha treballat en la

- Reorganització dels responsables de seguretat i protecció civil
- Revisió dels protocols i procediments corporatius de protecció civil



5 – Algunes iniciatives relacionades amb la seguretat a FGC

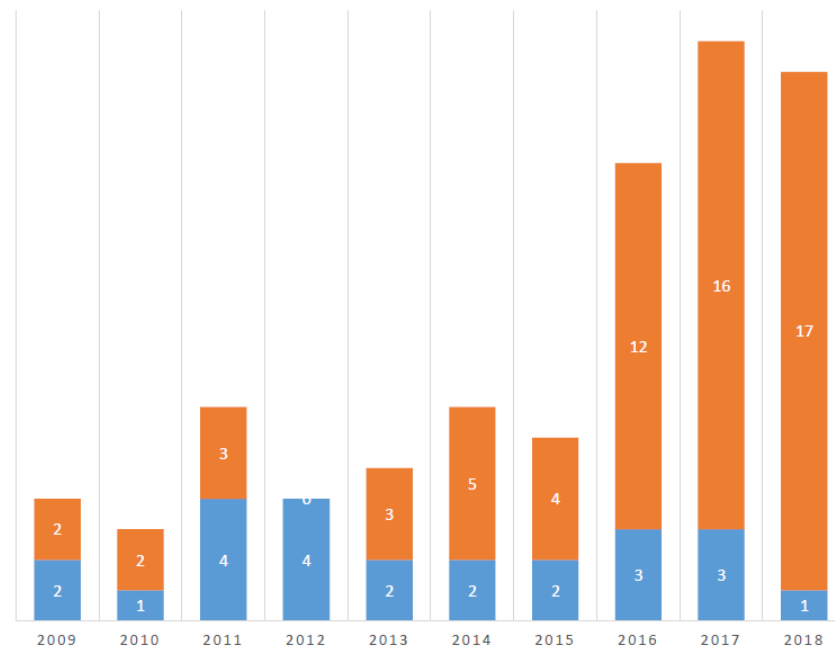
Intensificació de simulacres i de la col·laboració amb els serveis d'emergència

- El 2019 es preveu fer 26 simulacres amb la participació de:

- Bombers i GRAE (Grup d'Actuacions Especials)
- Unitat d'Intervenció en Muntanya (UIM) dels Mossos d'Esquadra
- Protecció Civil
- Escola d'Emergències de Catalunya



■ Nombre de simulacres amb externs ■ Nombre de simulacres interns



5 – Algunes iniciatives relacionades amb la seguretat a FGC

Auditories de seguretat amb perspectiva de gènere a diferents estacions d'FGC

▪ Objectius:

- Elaborar una auditoria de seguretat de diferents estacions on s'avalua la percepció de la seguretat des d'una perspectiva de gènere.
- Elaborar criteris per a la millora de les estacions i de la seva percepció.

▪ Treballs:

- Fase 1: Treball transversal
- Fase 2: Auditoria de seguretat estacions
 - Sabadell Plaça Major
 - Rubí
 - Plaça Espanya
 - Sant Andreu de la Barca



5 – Algunes iniciatives relacionades amb la seguretat a FGC

Projecte de noves solucions per a la Seguretat i protecció a FGC

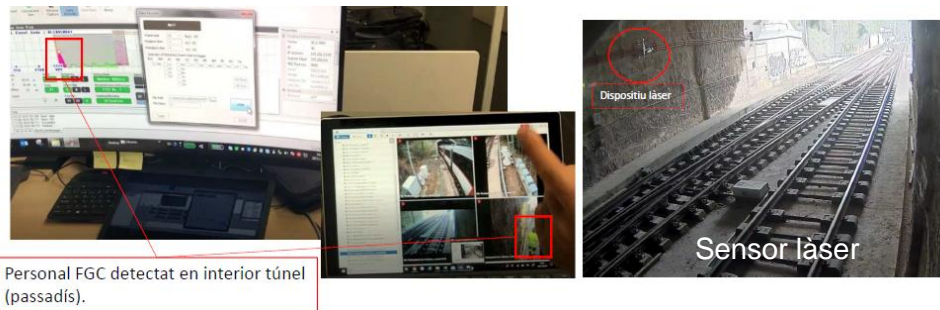
- Els objectius d'FGC:
 - Garantir els serveis essencials de Mobilitat i l'activitat d'FGC
 - Protegir les infraestructures crítiques de les quals és responsable
 - Millorar la protecció de la integritat física dels clients i treballadors, així com la protecció dels béns i actius propietat d'FGC
- En aquest marc, FGC es planteja avançar en el camí de la seguretat física Intel·ligent: **Model de seguretat física 360°**
- Es tracta d'orientar tota l'organització, procediments i equipaments a l'actuació preventiva i l'actuació immediata.
- El projecte consta de 4 fases: Diagnosi, Anàlisi de riscos i identificació de vulnerabilitats, definició de la solució i execució de les actuacions.

5 – Algunes iniciatives relacionades amb la seguretat a FGC

Noves solucions per a la Seguretat i protecció a FGC

- Actualment FGC es troba en la fase d'execució de les actuacions.
- La solució definida incorpora tecnologies innovadores i s'estan duent a terme diverses proves pilot:

- Sensor làser
- Reconeixement facial massiu
- Càmeres tèrmiques com a sensors de detecció d'intrusions
- Plataforma de gestió integral de la seguretat.



5 – Algunes iniciatives relacionades amb la seguretat a FGC

Noves solucions per a la Seguretat i protecció a FGC

Abast de la licitació

Subministrament i instal·lació de la plataforma central d'integració (PSIM)

Subministrament i desplegament a camp de les tecnologies de seguretat per les infraestructures crítiques

Subministrament i implantació resta d'instal·lacions (12 vies d'estacionament)

Obra civil nou CSPB

Subministrament i instal·lació dels controls d'accessos en les dependències d'estació

Oficina tècnica de projecte

Import previst

2,335 milions €

Durada prevista

14 mesos
20 projectes d'instal·lació

Fases dels projecte

Licitació

Implantar PSIM integrant les instal·lacions existents (1)

Implantar les instal·lacions que assegurin les infraestructures crítiques (1)

Completar la resta d'instal·lacions de seguretat per millorar la seguretat física de clients i treballadors

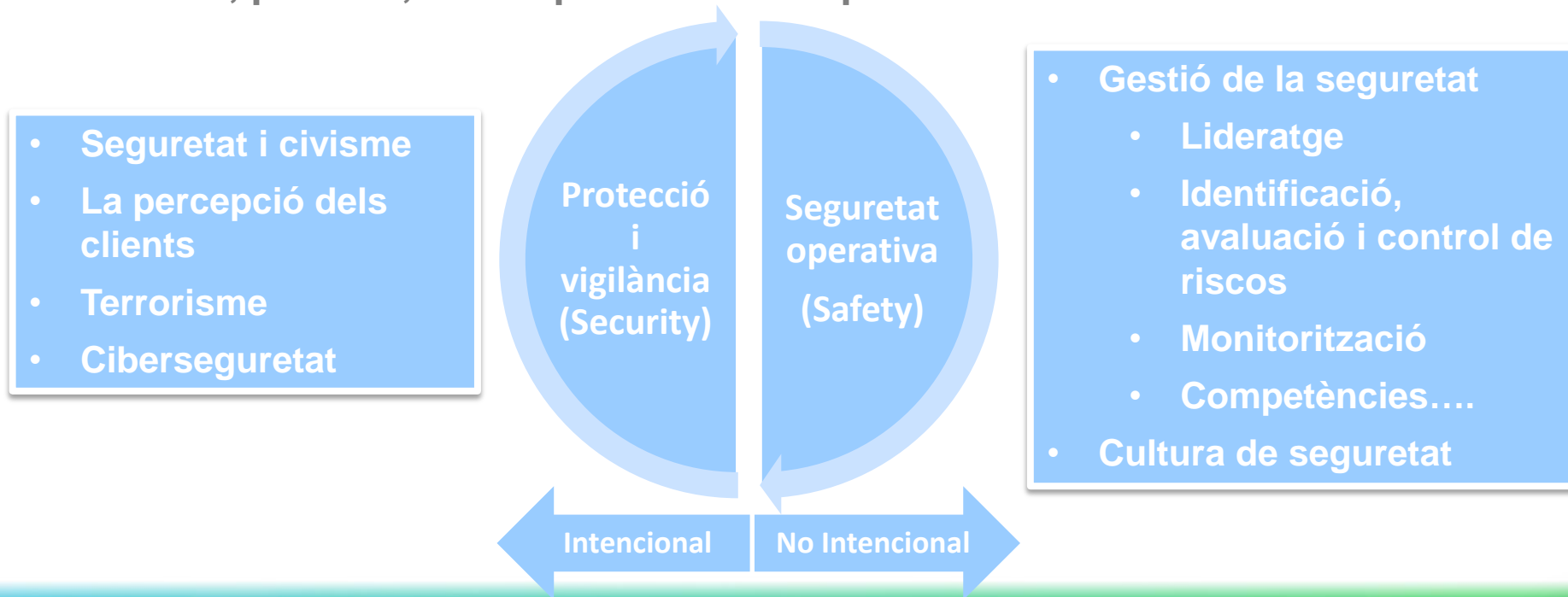
6 – Reptes per a una gestió integrada de la seguretat

- Per optimitzar recursos i millorar l'eficiència i tenint present les sinèrgies i els punts de contacte dels diferents àmbits de la seguretat és interessant avançar cap a una **gestió integrada**.
- Tanmateix, des del punt de vista legal, en cada àmbit l'administració tutelar és diferent i fins i tot en pot haver més d'una:
 - Seguretat operativa: el Departament de Territori i Sostenibilitat o, inclús, l'Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, en el cas de la Red Ferroviaria de Interés General.
 - Protecció i Vigilància: el Departament d'Interior o, fins i tot, la Comisión Nacional para la Protección de las Infraestructuras Críticas que depèn del Ministerio de Interior, pel cas de les infraestructures crítiques.
 - Prevenció de riscos Laborals: el Departament de Treball, en particular la Inspecció de Treball, i l'INSS que depèn del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.
 - Protecció Civil: el Departament d'Interior (Direcció General de Protecció Civil).



6 – Reptes per a una gestió integrada de la seguretat

- Altres qüestions per avançar cap a la gestió integrada estan més relacionades amb el fet que cada àmbit de la seguretat presenta uns reptes diferents i, per tant, les respostes no sempre són similars.



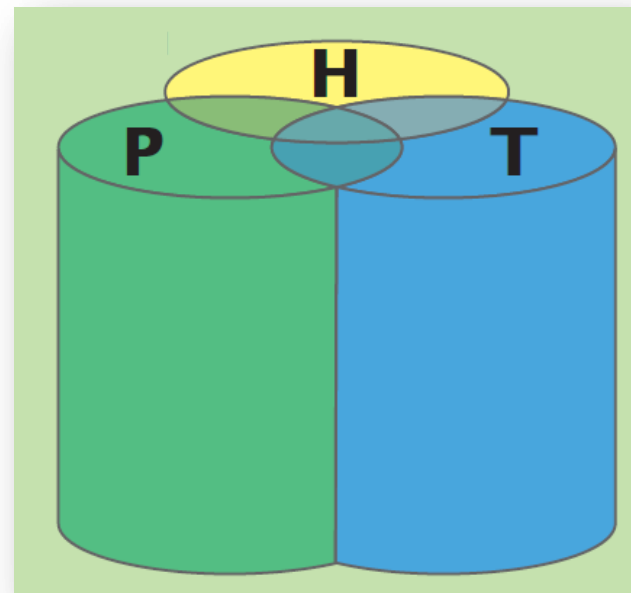
7 – La seguretat al transport públic: La visió de la UITP

- **La UITP va publicar un posicionament** en el que posa de manifest que un dels reptes principals és la importància creixent de la protecció del transport públic enfront dels problemes provocats de forma intencionada.
- Destaquen que la percepció de seguretat per part dels clients és fonamental pel desenvolupament del transport públic.
- La protecció i seguretat dels usuaris i usuàries està relacionada amb la qualitat del servei i la integració de la pròpia seguretat en la cultura empresarial.



7 – La seguretat al transport públic: La visió de la UITP

- Per respondre a les amenaces de la seguretat, cal un concepte integrat, basat en l'avaluació dels riscos, adaptat a la situació local i amb les adequades mesures de seguretat.
- Es destaca que hi ha, principalment tres pilars:
 - Persones
 - Procediments
 - Tecnologia
- I tres fases:
 - Prevenció
 - Preparació i resposta
 - Recuperació



7 – La seguretat al transport públic: La visió de la UITP

- La seguretat en el transport públic, és clau per al seu atractiu.
- Les recomanacions de la UITP per millorar la protecció i seguretat dels seus clients, actius i treballadors són:
 - Fer de la seguretat una prioritat empresarial
 - Considerar la seguretat com una inversió, no com una càrrega
 - Dur a terme una avaluació de riscos, com a primer pas
 - Estar preparat
 - Dedicar esforços al personal
 - Dissenyar la seguretat com una part integral del servei als usuaris
 - Fomentar la col·laboració i les relacions amb diversos socis per implicar-los

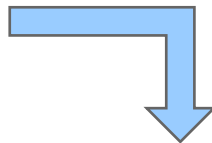
7 – La seguretat al transport públic: La visió de la UITP

- Actualment, els principals reptes de la seguretat del transport públic són:
 - **Seguretat i civisme**
 - **Ciberseguretat**
 - **Terrorisme**
 - **La percepció dels clients**

7 – La seguretat al transport públic: La visió de la UITP

■ Actualment, els principals reptes de la seguretat del transport públic són:

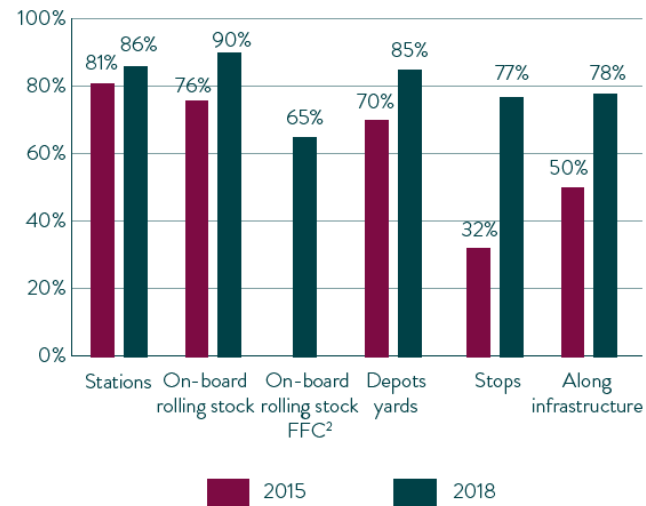
- Seguretat i civisme
- La percepció dels clients



Alta expectació dels usuaris
Primera referència del sistema de transport
Molt important per la percepció del transport

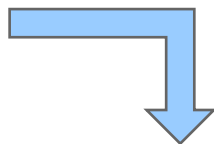
Com a exemple de la preocupació respecte als actes vandàlics i el civisme destacar que entre el 2015 o el 2018 el nombre de càmeres s'han incrementat globalment en un 70%.

Camera placement



7 – La seguretat al transport públic: La visió de la UITP

- Actualment, els principals reptes de la seguretat del transport públic són:
 - Seguretat i civisme
 - La percepció dels clients
 - Terrorisme



El transport públic és un sistema de transport massiu:

- Màxim impacte i danys personals o materials
- Fàcil accessibilitat i localitzacions múltiples
- Disseny poròs, difícil de fer-lo segur
- Múltiples possibilitats per dur a terme un atac
- Molt diferent de la seguretat aèria

Public: La visió de la UITP

seguretat del transport públic són:

La UITP també ha centrat els seus esforços en l'àmbit de la ciberseguretat, com ho mostra el darrer posicionament

Ransomware locks public schoolboy hacks into

Some system
SEAN GALLAGHER



Enlarge

Black Friday apparent down ticket operator according to

The malware train stations: ransom messages: ransomware of crypto-ransom Labs and Tren

P. Calvet 16/05/2019

HOME » NEWS » WORLD NEWS
Schoolboy hacks into



The boy, described as a 'genius'

By Graeme Baker
12:01AM GMT 11 Jan 2008

A teenage boy who hacked into a train set, causing chaos and

The 14-year-old, described as an electronics 'genius', adapted to change track points in the



Twelve people were involved in having been involved

The teenager, who was the points for a prank

News

Cyber attack hits German train stations as hackers target Deutsche Bahn



An information monitor at a German train station displays the ransomware message. Credit: ©ZECHENTATEN/TWITTER

Follow

By Chris Graham

13 MAY 2017 - 12:00AM

Germany's rail network was thrown into chaos on Friday night when it fell victim to the cyber attack roiling the world.

Hours after NHS hospitals were left crippled by the attack, Deutsche Bahn became the hackers' latest high profile victim.

Using tools widely believed to have been developed by the US National Security Agency, the cyber criminals tricked victims into opening malicious malware attachments to spam emails that appeared to contain invoices, job offers, security warnings and other legitimate files.

The ransomware, called WannaCry, encrypted data on the computers, demanding payments of \$300 to \$600 to restore access.

Deutsche Bahn computers appeared to be infected with the virus, with the "ransomware" message demanding money appearing on screens at train stations.

Pictures posted on social media by commuters showed train information monitors displaying the ransom demand to unlock the computers.



ACTION POINTS

CYBER SECURITY IN PUBLIC TRANSPORT

INTRODUCTION

Cyber security is a current and growing challenge that public transport organisations from large to small must recognise and take appropriate action to mitigate. With the unprecedented pace and complexity of cyber attacks, and the increasing digitalisation of the sector, a public transport organisation must be proactive and adopt a holistic approach at the strategic level to protect its critical information and systems and to fulfil its obligation to its customers.

A PROACTIVE AND HOLISTIC APPROACH

Information is critical for any business today, as are the ICT systems (Information and communication technology) systems used to store and process it. In order to be more efficient and customer friendly, public transport organisations are moving to use ICT to support business processes: ticketing and payments become cashless, planning and maintenance are supported by electronic tools, passenger information is provided online, ready to be accessed wherever and whenever.

Information is the lifeblood of public transport organisations and obviously needs to be protected. Information systems are increasingly automated and interconnected, a compromise in one area can impact the entire transport operation and its passengers. Therefore, it is crucial to identify and protect all relevant assets.

WHAT IS CYBER SECURITY?

Cyber security, information security, computer security, IT security, digital security: these and other terms refer to the protection of IT systems, in terms of damage to the hardware, software, or information stored on the systems, as well as disruption or misdirection of the services they provide. In this document, the term cyber security will be employed.



8 – Conclusions i reptes de futur

Alguns dels **principals reptes per FGC en l'àmbit de la seguretat, en general, són:**

- El ràpid ritme del canvi tecnològic
- Aparició de noves tipologies de riscos
- Relacions més complexes entre les persones i l'automatització
- Canvis normatius i de l'opinió pública sobre la seguretat
- Disminució de la tolerància envers els accidents aïllats
- Necessitat de garantir els serveis

8 – Conclusions i reptes de futur

Això porta a les organitzacions en general, i a FGC en particular, a buscar la **millora de l'eficiència i a treballar per incrementar la seguretat** de tots amb diferents línies de treball:

- El ferrocarril s'ha de considerar com un sistema i per això FGC avança cap a una gestió integrada de la seguretat
- És fonamental l'actualització contínua, en particular en l'àmbit de la seguretat: FGC participa en fòrums d'intercanvi d'experiències i bones pràctiques
- Els sistemes de gestió de la seguretat i el foment de la cultura de la seguretat són una eina clau per a la millora continua
- Anàlisi tàctica i revisió de tots els procediments de protecció civil
- Visió estratègica de la seguretat amb la implementació adequada de noves eines tecnològiques



FGC, la seguretat i les persones: una visió integral

**Visions estratègiques de la seguretat i
la protecció civil**

Pere Calvet i Tordera
Director General

Barcelona, 16 de maig de 2019

