



Multi-layered
Security
Technologies

for hyper-connected
smart cities

**La vida en la ciudad inteligente del futuro
protegida por
la tecnología de seguridad M-Sec**



Introducción al proyecto de colaboración
Europa Japón
M-Sec



Por favor, no modifique este libro sin permiso.
Producido por: Bibai Teleworking Plaza "Bisate".

Capítulo 1
~Base de Datos
Segura (CCDB)~

Margaret no se preocupa por la seguridad en su hogar ya que tiene instalados unos sensores que controlan, entre otros, el estado de apertura y cierre de puertas y ventanas, la ocupación de su cama o sofá,...



¡¡Qué día tan maravilloso!!

Margaret

Margaret es una mujer de avanzada edad que vive sola.

Margaret, siguiendo su rutina diaria, se va de compras.



...permitiéndoles ver desde la distancia si ella se encuentra bien viviendo sola!

¡Estos sensores envían directamente la información a los ordenadores de los familiares y cuidadores de Margaret a través de la Nube...



Un pirata informático, que ha accedido sin permiso a su información en la Nube, observa cada uno de los movimientos de Margaret.



"La abuela acostumbra a marcharse de casa sobre esta hora..."

Pirata informático



Pero... una sombra inquietante la observa.



¡Todo ha desaparecido! Incluso mi anillo y mi gargantilla. Si sólo estuve fuera una hora... ¿Por qué?

¡Al llegar a casa descubre que alguien le ha robado todos sus objetos de valor!



Ya estoy en casa!!... Qué ha ocurrido??

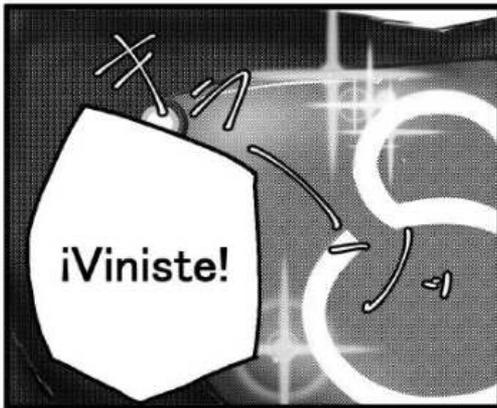
Después de las compras, Margaret vuelve a casa y se encuentra...



¡¡¡Ayúdame, Security man!!!



¿Qué puedo hacer ahora...?



Es el héroe de todos y siempre acude al rescate, en todo momento y a cualquier lugar, cuando escucha una llamada de auxilio

¡Su nombre es "Security man"!

En estos tiempos en los que el acceso a Internet y la transferencia de datos son cada vez más numerosos, Security man ayuda a reforzar la seguridad utilizando la tecnología M-Sec.

Blockchain

#01
#02
#03
#04

CCB API

CCB API

Crypto Module

CCDB #2

Crypto Module

@location #L3

"Base de Datos Segura"?

Se llama "Base de Datos Segura (CCDB)"

En este caso, voy a usar esto...

M-Sec es el acrónimo de "Tecnologías de Seguridad Multicapa para las ciudades inteligentes hiperconectadas"

Comenzaré explicando la tecnología M-Sec del Security Man.

Perdonen que les interrumpa. Permitanme explicárselo...

Dr. Mathieu

05 Application

04 Data Abstraction

03 Data Accumulation

02 Connectivity

01 Physical Devices

La mayoría de los dispositivos electrónicos y sensores en el mundo están conectados a una red. A través de esos dispositivos se recogen datos tales como la información del usuario y la información sobre el uso del dispositivo. Dentro de este flujo de datos, hay muchas capas de protección. "Capa de dispositivos", "Capa de acceso a la red", "Capa de envío de datos", "Capa de aplicaciones", etc... Cada capa tiene una amenaza específica.

A continuación se muestra un ejemplo para que quede más claro.

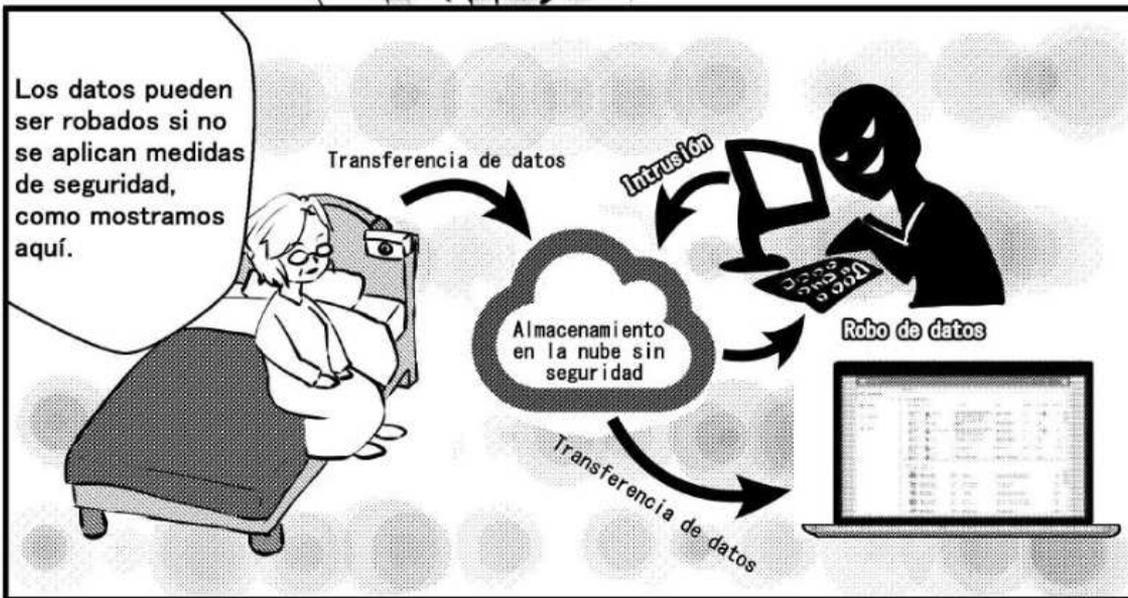


La Base de Datos Segura (CCDB) no sólo incluye una función de encriptación, sino que también integra la tecnología blockchain (cadena de bloques), evitando así la manipulación y el robo de información.

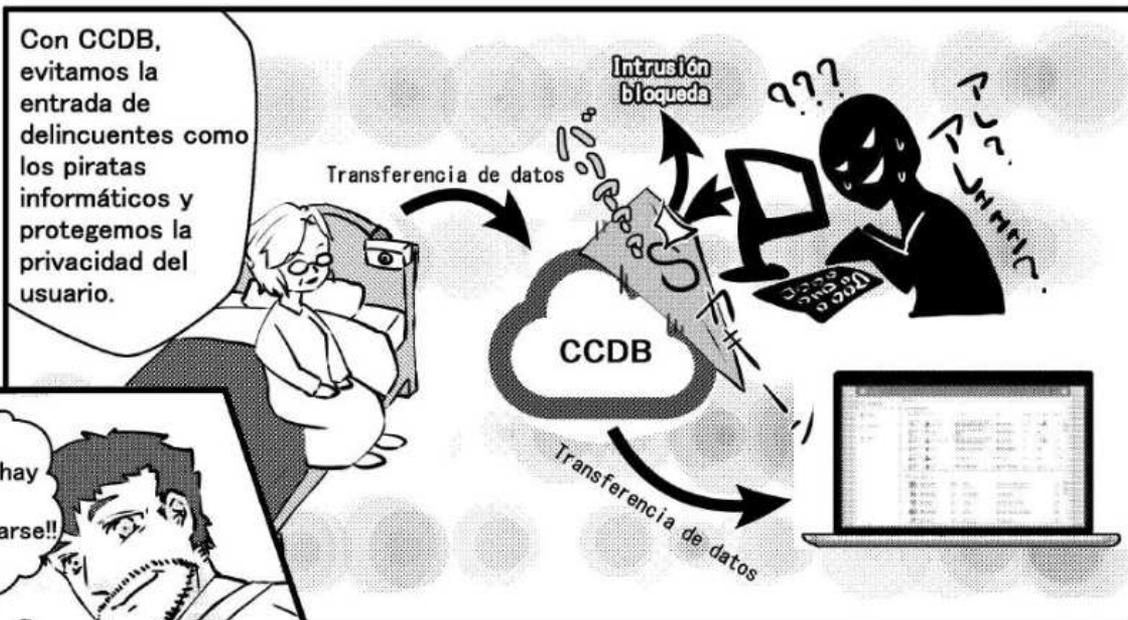
Además, usa una herramienta llamada "Smart Contract", que sólo permite a los usuarios autorizados por el propietario de los datos acceder a ellos.

Estas herramientas refuerzan la seguridad en las distintas capas.

Los datos pueden ser robados si no se aplican medidas de seguridad, como mostramos aquí.



Con CCDB, evitamos la entrada de delincuentes como los piratas informáticos y protegemos la privacidad del usuario.



¡¡ Ya no hay de qué preocuparse!!





...el pirata informático fue identificado y detenido. Y Margaret recuperó sus objetos de valor.

El día del robo se avisó a la policía y como resultado de la investigación...

A continuación, Margaret cambió a un sistema que utiliza CCDB.



¡Muchas gracias Security man! Security man seguirá velando por la seguridad de todos.

Volvió la paz y la tranquilidad a la vida de Margaret.

Fin del capítulo1
~Base de Datos Segura (CCDB)~

Capítulo 2 ~El Anonimizador (GANonymizer)~

Qué tiempo tan maravilloso, un día ideal para dar un paseo a caballo.

Sonia

En este destino turístico se puede disfrutar de la equitación

Genial!! Mira a la cámara y sonríe!!

Sonia y Okoshi-san utilizan la app "Smile City Report" para hacer fotos.

¿Qué te parece aquí?

¡Hay una vista perfecta para hacer una foto!

Okoshi-san

Sin embargo, un par de días después ocurrió un incidente : una niña fue secuestrada.

¡Hemos hecho un montón de fotos estupendas! Las compartiré con mis amigos.

Y así, las compartieron con su grupo de amigos a través de la app.



Rápidamente, el secuestrador fue identificado y capturado. Y la niña regresó sana y salva a su hogar.

En una de las fotos compartidas, aparecía una niña que salía de su casa y el secuestrador la vio.

El origen de este incidente fue una de las fotos compartidas a través de la app "Smile City Report".



Te conocemos y sabemos que no ha sido tu intención. Pero si la víctima hubiese sido otra persona, podrías haberte enfrentado a un problema legal. Por ello, debemos hacer algo para evitar que algo así vuelva a ocurrir.

Mi hija fue secuestrada por una de las fotos que compartiste a través de la app. El secuestrador tuvo acceso a la foto y secuestró a mi hija.

Hemos vivido una situación muy incómoda.

Los padres de la niña, vecinos de Sonia, tras conocer el motivo del secuestro de su hija, decidieron visitarla.

El padre de la niña
Arturo



iiiAyúdame,
Security man!!!



¿Qué puedo hacer?
Me gustaría seguir compartiendo fotos, pero no quiero poner en peligro a nadie...

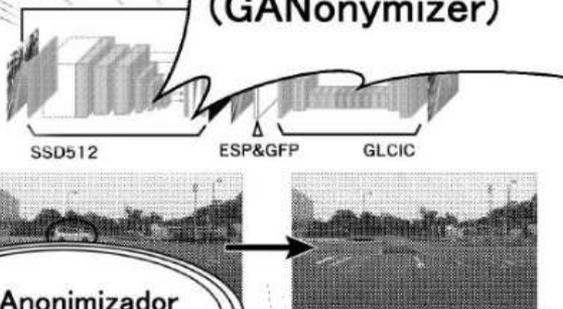
hmm...

¡No puedo consentir tanta crueldad!

¡Security Man!



"El Anonimizador (GANonymizer)"



"El Anonimizador (GANonymizer)"?

¡Déjalo en mis manos!

Tras explicar lo ocurrido a Security man...

uper Tool

"GANonymizer" es una herramienta que elimina automáticamente la información sensible de las fotografías e imágenes compartidas desde un smartphone.

Permítanme explicárselo.

Dr.Jin

A continuación lo explico con más detalle.



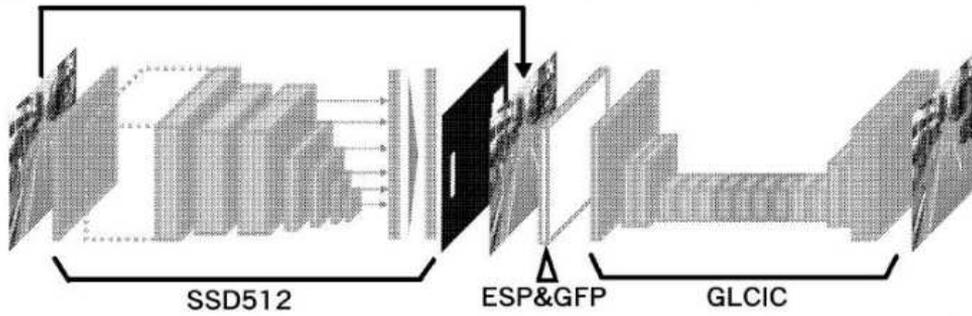
GANonymizer usa dos mecanismos basados en redes neuronales de aprendizaje profundo para procesar las imágenes: el primero, borra los elementos de la imagen que incluyen información privada; y, el segundo sustituye esos elementos por un fondo natural.

Mecanismo1

La información personal incluida en la imagen es detectada y borrada.

Mecanismo2

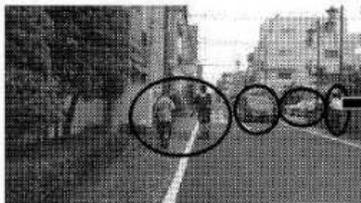
El área borrada se sustituye por un fondo natural.



Original



Tras aplicar GANonymizer



Las caras, los coches y otras imágenes con contenido sensible que se emiten en la televisión aparecen borrosas. Sin embargo, con "GANonymizer", este contenido se borrará automáticamente de las imágenes.

¡Ya no hay de qué preocuparse!





Y la niña continuó viviendo felizmente con su familia.



Y así, Sonia pudo compartir con seguridad sus fotos a través de la nueva versión de la app "Smile City Report" que incluye el anonimizador "GANonymizer".



¡¡Una vez más, Security man ha solucionado el problema!!

¿Cuál será la siguiente misión para Security man? Su lucha por reforzar la seguridad de los ciudadanos continúa...

Fin del capítulo 2
~El Anonimizador~
(GANonymizer)



En el escenario

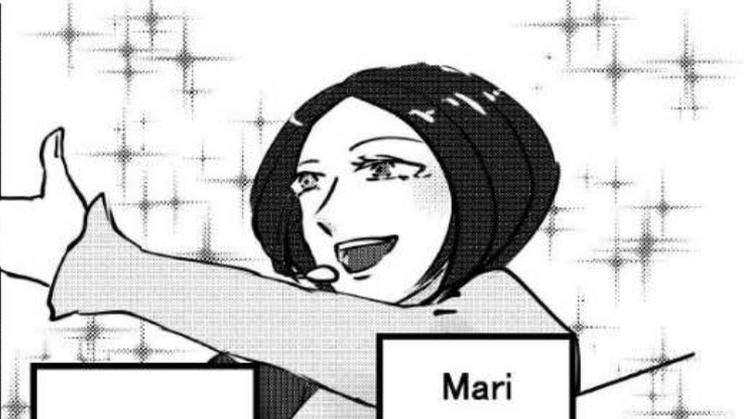


Capítulo 3 ~Seguridad SoxFire~

En una sala de conciertos



El guitarrista
Akira



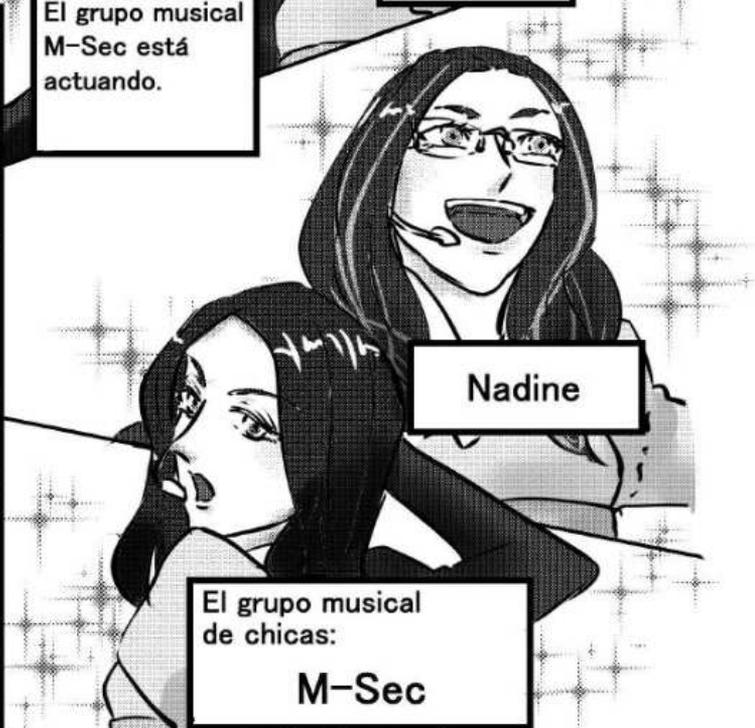
Mari

El grupo musical
M-Sec está
actuando.



Y él es
Ishii-san.
Aunque las
entradas se
agotaron muy
rápido, él pudo
conseguir una
y disfrutar del
concierto
entre la
multitud.

Fan de la banda M-sec
Ishii-san



Nadine

El grupo musical
de chicas:
M-Sec

Sofia



Espera, ¿de dónde ha salido este vídeo?

Estoy deseando comprar las entradas para su próximo concierto.



¡El concierto fue increíble! La puesta en escena, sus coreografías, sus voces... ¡¡ Me encantaaaaaaa!!

Un par de días después



y subió el vídeo a Internet.



Alguien hackeó la cámara de seguridad de la sala de conciertos



¿Es un video del concierto de M-Sec?



Como...!

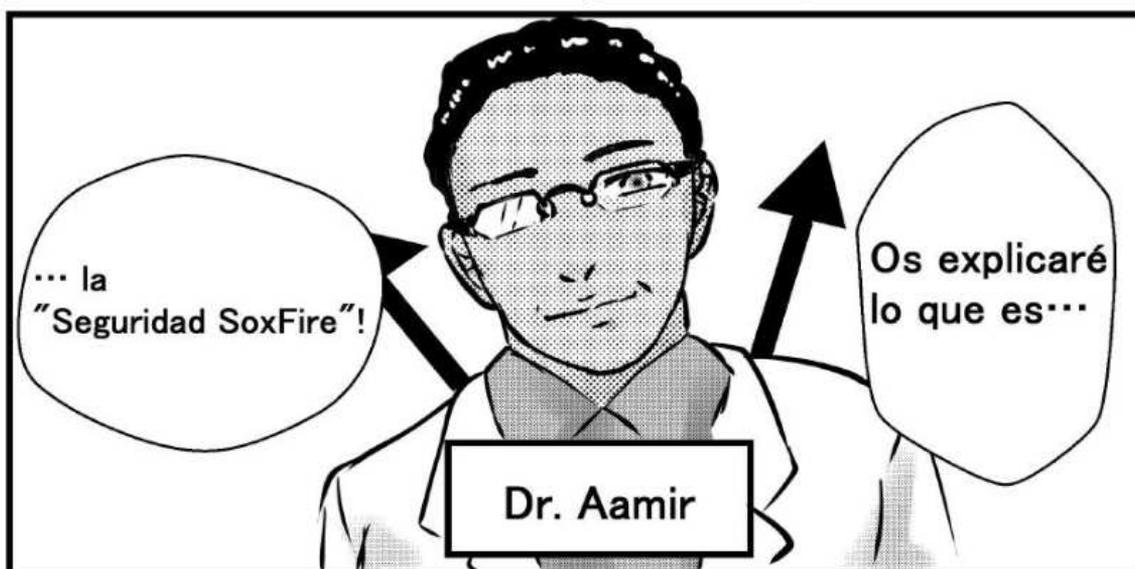


¡¡Ayúdame, Security man!!!



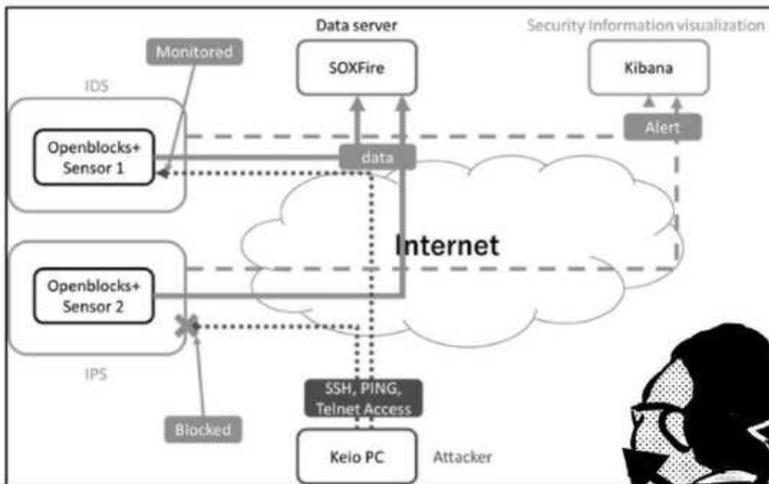
Con lo que me costó conseguir la entrada..

Esto no es justo...



Las cámaras de seguridad son un buen ejemplo.

Como vimos en el capítulo 1, hay muchas cámaras y sensores que están conectados a Internet. Sin embargo, muchos no son lo suficientemente seguros frente a los hackers.



La "Seguridad SoxFire" garantiza protección extremo a extremo (desde el dispositivo hasta el usuario pasando por la nube) usando diferentes medidas de seguridad, como mecanismos de reconocimiento avanzados y vigilancia encriptada en las distintas capas.

¡¡Ya no hay de qué preocuparse!!

Cámaras de seguridad

Si un hacker intenta acceder a una cámara o a un sensor sin permiso, la "Seguridad SoxFire" bloqueará automáticamente su acceso.



Antes de acabar...

M-Sec es un proyecto de colaboración EU-JP financiado conjuntamente por el programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea (contrato nº 814917) y por el Instituto Nacional de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (NICT) de Japón (contrato nº 19501).

El principal objetivo del proyecto M-Sec es investigar, desarrollar, desplegar y validar tecnologías que permitan reforzar la seguridad en las ciudades inteligentes hiperconectadas y, a la vez, involucrar a los agentes interesados en las nuevas tecnologías, ofreciéndoles una plataforma innovadora que combina las bondades de blockchain, Big Data, la nube y el IoT, sobre la que puedan construir aplicaciones y servicios. Esperamos que los resultados de nuestra investigación contribuyan a construir una sociedad más segura.

Este libro tiene como objetivo explicar el trabajo realizado y presentar los resultados obtenidos en el proyecto M-Sec al público en general, de una manera sencilla y sin necesidad de conocimientos técnicos específicos.

En este libro, se muestran algunos de los ejemplos y resultados obtenidos hasta Febrero de 2021.

Además de la investigación realizada, nuestro objetivo con M-Sec es promover el uso generalizado de los resultados de la investigación. Para obtener más información, consulte nuestra web: <https://www.msecproject.eu>.



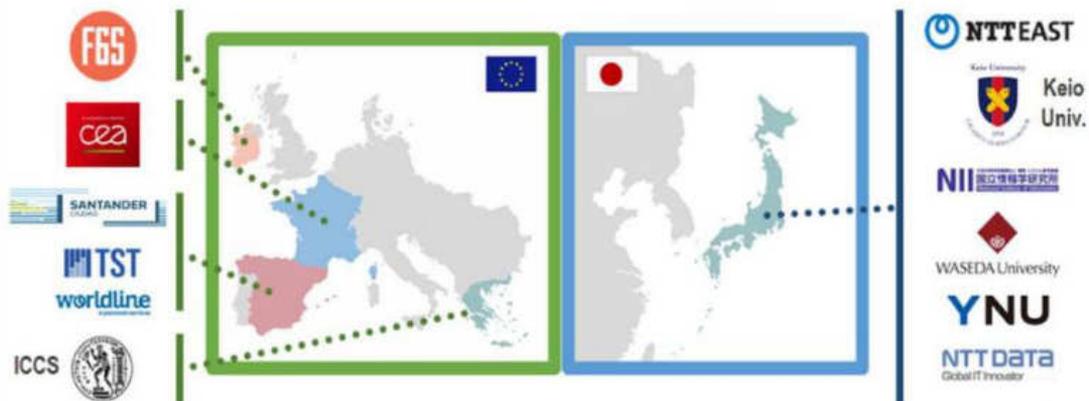
6 V Girl

Proyecto coordinado por

Worldline

NTTEAST

Miembros del consorcio M-Sec



M-Sec es un proyecto de colaboración EU-JP financiado conjuntamente por el programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea (contrato n° 814917) y por el Instituto Nacional de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (NICT) de Japón (contrato n° 19501).

Para conocer las últimas novedades del proyecto M-Sec, visite los siguientes enlaces.



**Multi-layered
Security
Technologies**
for hyper-connected
smart cities



www.msecproject.eu



[@MSecProject](https://twitter.com/MSecProject)



linkedin.com/company/msecproject