



# MANUAL DE LA TRIAL GUIDANCE METHODOLOGY

# AGRADECIMIENTOS



El manual de Trial Guidance Methodology (TGM) es una obra conjunta de todo el consorcio DRIVER+. El proyecto DRIVER+ (Fomento de la innovación en la gestión de crisis para la resistencia europea) ha recibido financiación dentro del Séptimo Programa Marco de Investigación, Desarrollo y Demostración Tecnológicos de la Unión Europea bajo el acuerdo de subvención (AS) n.º 607798.

En primer lugar, nos gustaría dar las gracias al jefe del proyecto, Guillaume Lapeyre, a nuestro equipo de revisión de la Agencia Ejecutiva de Investigación de la CE, así como al Consejo Asesor de DRIVER+ por su confianza en el planteamiento subyacente y facilitar continuamente comentarios y aportaciones sumamente relevantes y constructivos. Además de esto, el comité de revisión interno de DRIVER+ se merece nuestra más sincera gratitud por sus contribuciones siempre puntuales, meticulosas y valiosas. Muchas gracias también a Julia Zillies y Tim Stelkens-Kobsch (DLR, responsables de calidad), Marcel van Berlo (TNO, coordinador técnico), Peter Petiet y Marijn Rijken (TNO, directores de proyecto), David Lund (PSCE), Marcin Smolarkiewicz (SGSP), Rob Munro (ARTTIC) y Francisco Gala (ATOS). Estamos muy satisfechos con el grado de interés que este manual ha suscitado y también nos gustaría dar las gracias a nuestros «revisores voluntarios», quienes han compartido sus importantes reflexiones con nosotros: Angela Schmitt (DLR), Anna Foks-Ryznar (SRC PAS), Edith Felix (Thales Group), Tomasz Zwęgliński (SGSP). Además, hemos recibido muchos comentarios muy útiles y motivadores desde fuera del consorcio. Debido al planteamiento de diseño iterativo, el manual se puso a disposición del público entre marzo y septiembre de 2019: damos las gracias a todos los que han descargado el manual y, en concreto, a los que nos han enviado sus opiniones positivas y constructivas sobre el mismo.

Este manual no existiría sin las sumamente valiosas aportaciones, los intensos debates y el compromiso incansable del equipo principal de metodología: Muchas gracias a Dirk Stolk, Kees van Dongen y Lisette de Koning de TNO; Konstanze Lechner y Alexander Scharnweber de DLR; Stine Bergersen y Bruno Oliveira Martins de PRIO; Tom de Groeve y Funda Atun de JRC, Hanneke Vreugdenhil de HKV; y Nicola Rupp y Michael Middelhoff de WWU. Como el banco paneuropeo de pruebas de DRIVER+ está integrado en el planteamiento metodológico también nos gustaría dar las gracias a todos los colaboradores en las secciones de redes, herramientas y métodos: Georg Neubauer, Dennis Havlik, Drazen Ignijatovic, Gerald Lichtenegger de AIT, Cor-Jan Vermeulen y Job Verkaik de HKV, Agnese Macaluso y Niels van Wanrooij de ECORYS, Michael Löscher, Stéphanie Albiero, Andreas Seipelt, Laure Dodin, Marion Bonlieu, Myriam Ben Ammar de ARTTIC, Andrzej Adamczyk, Magdalena Karczewicz-Lamparska, Karolina Pieniowska de ITTI, Joanna Tymińska y Emil Wrzosek de SRC PAS, Thomas Obritzhauser y Ludwig Kastner de Frequentis, Frédérique Giroud y Alice Clemenceau de Valabre, Thomas Seltsam y Palacio Camilo de ARC, Marcin Smolarkiewicz y Tomasz Zwęgliński de SGSP, Andre de Rond y Regis Flohr de SRH, Steven van Campen, Maurice Sammels, y Tinus Hendriks de XVR, y Erik Vullings de TNO.

Por último, pero no por ellos menos importante, un especial agradecimiento al comprometido equipo de diseño interdisciplinario que nos ofreció multitud de perspectivas sobre la metodología propiamente dicha. Muchas gracias a Michael Middelhoff, Nicola Rupp, Johann Rolshoven, Felix Hummel, Sebastian Henke, Niclas Rotering y Stefan Tenhagen (WWU) por un inolvidable proyecto de diseño que incluyó mejoras y ajustes iterativos. Además, damos las gracias a Hugo Vivier (RIKKA), Santiago Duque (Squareclouds Design), y especialmente a Uwe Wältring, Eske Lübbers and Fabian Holtrup (GUCC grafik & film) por sus fantásticas ideas y por haber perfeccionado de una forma tan profesional los resultados de diseño.

El periodo de tiempo desde el comienzo de DRIVER+ en mayo de 2014 a la fecha de publicación de la edición actual del manual en febrero de 2020 fue, para muchos de nosotros, un impresionante viaje tan didáctico como intenso de aprendizaje, experiencias y crecimiento. Sesiones de redacción, talleres de diseño, debates intensos e intercambios continuos prepararon el terreno de esta versión ya madura que estamos encantados de compartir, con la esperanza de que ofrezca una lectura estimulante.

Nos hemos dado cuenta de que el viaje no ha hecho más que empezar: esperamos verdaderamente que los lectores y los futuros usuarios de la TGM disfruten de la experiencia y comprendan que este manual es un libro vivo, que puede y debe crecer con cada trial. Estamos sumamente agradecidos de haber estado, literalmente, en la carretera con DRIVER+.

### **Editores del Manual de TGM**

#### **Chiara Fonio**

Comisión Europea, Centro Común de Investigación

#### **Adam Widera**

Universidad de Muenster, ERCIS Centro de competencias para la gestión de crisis

# PRÓLOGO

## ¿POR QUÉ SE HA ELABORADO ESTE MANUAL?

### ACERCA DE LOS TRIALS PARA LA GESTIÓN DE CRISIS

#### ¿POR QUÉ SE REALIZAN TRIALS?

Las organizaciones de gestión de crisis (GC) suelen enfrentarse a dificultades a la hora de valorar el posible impacto de un cambio en su configuración sociotécnica por varios motivos, por ejemplo, la ausencia de conocimientos metodológicos prácticos adecuados para acceder a soluciones innovadoras. Las inversiones en soluciones nuevas, pero inapropiadas, no solo generan costes considerables, sino que también tienen efectos negativos sobre el rendimiento operativo de las organizaciones de respuesta. Los cambios se pueden conseguir con distintos tipos de soluciones, como nuevo software o nueva formación o procesos de flujo de trabajo, cada uno de ellos se adopta con el objetivo de mejorar ciertas funciones o actividades. Por ejemplo, el uso de una aplicación para gestionar voluntarios (en comparación con los sistemas y procedimientos anteriores) puede valorarse en un trial basándose en los indicadores clave del rendimiento.

Valorar el efecto de cualquier tipo de cambio no es una tarea sencilla, ya que implica tanto el desarrollo de capacidades como la identificación de innovaciones. Por eso se necesitan los trials. Los trials interesan a aquellas personas encargadas de investigación e innovación a las que les gustaría comprobar nuevas soluciones, a los profesionales de este campo que hayan identificado un problema en sus operaciones diarias y estén motivados para iniciar el proceso de valoración de soluciones, así como a los expertos que trabajan en los centros de coordinación y desean participar en actividades similares a los trials. Además, en los trials los proveedores de soluciones pueden recopilar los comentarios de los usuarios para mejorar sus productos.

### LA TRIAL GUIDANCE METHODOLOGY

#### ¿POR QUÉ SE NECESITA UNA METODOLOGÍA?

Un trial posee un objetivo bien definido y debe ser estructurado, también exige un planteamiento cocreativo y una mentalidad abierta. Los talleres y las herramientas son esenciales, ya que normalmente se necesitan varias iteraciones (especialmente para la preparación). Los trials son procesos en evolución: crecen «durante su creación», como ocurre con los objetos hechos a mano. Se debe dedicar tiempo a ajustar su diseño. Se deben tomar decisiones clave de acuerdo con los distintos interesados que se necesita identificar.

Por tanto, el éxito de un trial depende claramente de su diseño: un diseño robusto le llevará a encontrar las respuestas adecuadas a sus necesidades. Esta Trial Guidance Methodology ofrece directrices paso a paso, una lista de puestos y responsabilidades, herramientas y métodos para realizar un trial a través de un planteamiento estructurado y cocreativo.

### EL MANUAL

#### ¿POR QUÉ SE HA ELABORADO ESTA GUÍA?

Una metodología es una cosa. Disponer de una buena guía práctica para encontrar rápidamente cualquier indicación en esta metodología otra muy distinta. Este manual le orientará durante todo el transcurso de la experiencia del trial. No tiene que memorizarlo todo. En vez de eso, tenerlo con usted mientras trabaje en el

trial le permitirá encontrar respuestas específicas a sus preguntas actuales. Puede considerarse como un «libro de cocina» que le ayuda paso a paso a realizar una receta concreta indicándole los ingredientes que necesita y cómo utilizarlos. ¡Esperamos que lo disfrute!

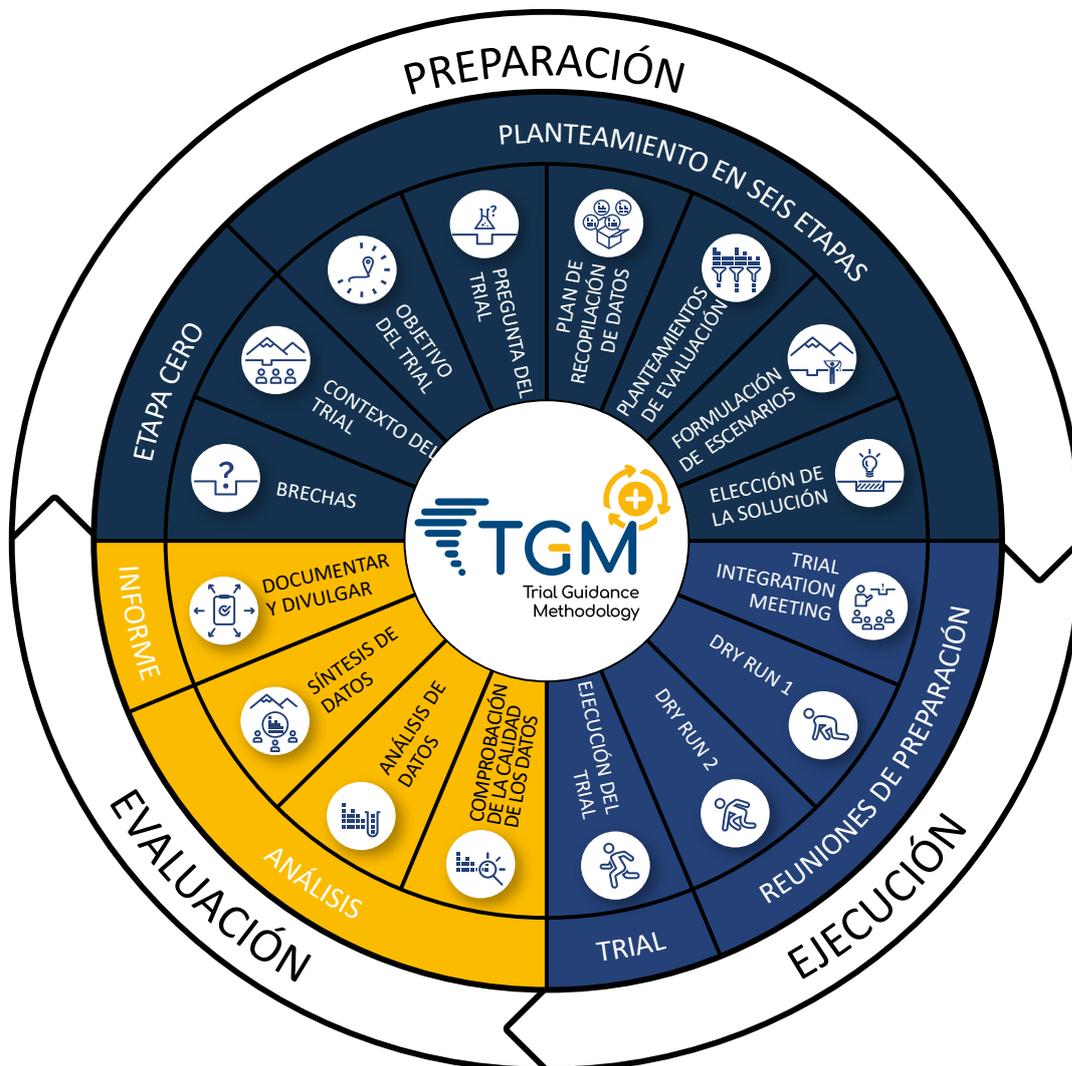
# ¿QUÉ CONTIENE ESTE MANUAL?

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	2
PRÓLOGO	4
<hr/>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
UNA VISIÓN GENERAL DE LA TGM	6
CÓMO DEBE LEERSE	8
TABLA DE RIESGOS	10
PUESTOS Y RESPONSABILIDADES	14
EL BANCO DE PRUEBAS PANEUROPEO	18
<hr/>	
<b>FASES Y ETAPAS</b>	
ETAPA CERO	24
PREPARACIÓN	30
EJECUCIÓN	50
EVALUACIÓN	64
<hr/>	
<b>MÉTODOS Y HERRAMIENTAS</b>	80
<hr/>	
ESPACIO PARA NOTAS	124
AVISO LEGAL	131

# UNA VISIÓN GENERAL DE LA TGM

## ANATOMÍA DE LA TGM



## UNA VISIÓN GENERAL DE LA TGM TRES FASES

La TGM consta de tres fases principales:

- Preparación
- Ejecución
- Evaluación

En este manual, encontrará una explicación detallada del planteamiento de preparación de seis etapas y las fases de ejecución y evaluación. Antes de comenzar a leerlo, es posible que quiera tener una visión general del enfoque metodológico.

La fase de preparación consta de dos tareas:

**TAREA 1** es la denominada etapa cero (E0), el requisito previo para todos los trials. Conlleva la identificación y la especificación de brechas relevantes en su contexto. Para destacar la importancia de la E0, esta se muestra por separado en la barra de la derecha dentro de las descripciones de las etapas.

**TAREA 2** es el diseño de su trial. El diseño sigue un planteamiento iterativo y no lineal de seis etapas. Primero se identifican los objetivos del trial y luego se formula una o más preguntas de investigación. El trial debe abordar sus preguntas. El objetivo no consiste en elaborar un documento de investigación, sino en generar unos resultados sólidos sobre el valor añadido de las soluciones que sean relevantes para su contexto específico. Para hacerlo, necesita disponer de un plan de recopilación de datos apropiado, además de tener en cuenta los planteamientos de evaluación y las métricas necesarias para analizar los datos recopilados durante su trial. A la hora de realizar el trial, se deben crear escenarios realistas y seleccionar las soluciones que se vayan a ensayar para permitirle decidir si podrían ser innovadoras.

En cuanto se haya creado el diseño del trial, estará listo para la fase de ejecución, que comienza con la trial integration meeting (TIM). La TIM es la clave para alinear las perspectivas de las partes interesadas relevantes que participan en el trial antes de probar el plan en la ubicación elegida (dry run 1). La comprobación general del trial se denomina dry run 2. Después del dry run 2 estará listo para llevar a cabo su trial.

Tras ejecutar el trial, se analizarán y divulgarán los datos recopilados. Las principales actividades de evaluación tratan de la comprobación y el análisis de los datos recopilados según los planteamientos de evaluación predeterminados. Cuando se haga el análisis, estará listo para sintetizar los resultados que le proporcionarán evidencia del efecto de las soluciones que le interesan y para divulgar los resultados tanto dentro como fuera de su comunidad.

Si está listo para profundizar en la TGM, pase de página y comience su viaje.



# CÓMO DEBE LEERSE

## CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

EL OBJETIVO DE ESTE MANUAL ES PERMITIRLE ENCONTRAR DE FORMA RÁPIDA LO QUE ESTÁ BUSCANDO CUANDO LLEVA A CABO UN TRIAL. A CONTINUACIÓN, LE OFRECEMOS ALGUNOS CONSEJOS PARA ORIENTARSE EN ESTA GUÍA Y USARLA DE FORMA EFICAZ.

### LAS TRES FASES

#### UNA VISIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA

La TGM se divide en tres fases que todo el mundo que desee realizar un trial debe seguir: **preparación** (diseño del trial), **ejecución** (realizar el trial), y **evaluación** (valoración de los resultados). Cada una de estas fases se divide en etapas.

En este manual hay una sección para cada **fase** y una página dedicada a cada **etapa**:



Página de sección

Página de etapa

Al pasar las páginas y utilizar la **barra vertical** situada a la derecha del libro, podrá llegar de forma rápida y sencilla a una etapa específica dentro de una fase en cuestión.



Fase de «evaluación», etapa 4

Al final de cada sección de las fases podrá ver **ejemplos** de cómo esta fase se ha aplicado en trials anteriores.

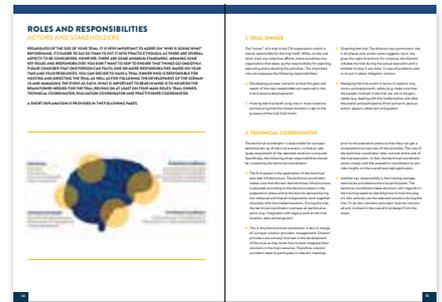


Página de ejemplo de fase

## PUESTOS LAS PERSONAS QUE NECESITA

Pasar por todas las fases de un trial es una labor de equipo. La sección de **Puestos** presenta las principales funciones humanas necesarias para un trial. Varios puestos pueden cubrirse por más de una persona que puede desempeñar varias responsabilidades.

Consejo: en las páginas de «Etapas» y «Métodos y herramientas», podrá encontrar los puestos que deben participar en esta parte concreta del trial.

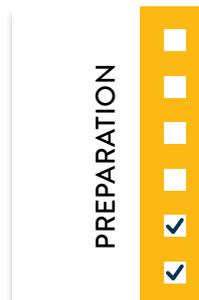


Página de puestos

## MÉTODOS Y HERRAMIENTAS LAS HERRAMIENTAS QUE NECESITA

Las **herramientas** y los **métodos** tienen como objetivo ayudarle a ejecutar las distintas tareas de un trial. Se describen en una sección especial (una página para cada herramienta o método).

Al pasar las páginas y utilizar la barra vertical situada a la derecha del libro, podrá llegar de forma rápida y sencilla a una etapa específica dentro de una fase en cuestión.



Etapas donde resulta útil esta herramienta o método



Página de herramienta/método

## UBICACIONES DEL TRIAL EL LUGAR QUE NECESITA

La TGM incluye las ubicaciones de los trials, que son el lugar donde necesita llevar a cabo su trial. Las ubicaciones de los trials se presentan en una sección dedicada al final de este manual. Constan de los elementos de infraestructura física, metodológica y técnica para realizar trials de forma sistemática y evaluar soluciones dentro de un entorno apropiado. Hay lugares donde se pueden llevar a cabo los trials. Póngase en contacto con ellos si tiene pensado organizar un trial.



Página de ubicaciones de trials

# TABLA DE RIESGOS

## ¿CÓMO MITIGAR LOS RIESGOS?

Antes de adentrarse en la TGM, quizás le interese leer algo sobre los riesgos que se podrían producir durante un trial. De hecho, estos riesgos no salen de la nada: tenemos cierta experiencia práctica. En la tabla de riesgos encontrará los riesgos clasificados por tema, con una explicación y posibles medidas de mitigación. Es posible que se le ocurran otros mejores, pero dedique unos cinco minutos de su tiempo a estudiar la tabla.

ÁREA DE RIESGO		
	EXPLICACIÓN	MEDIDA DE MITIGACIÓN
ORIENTACIÓN A LA TECNOLOGÍA	<p>En cuanto se ha preseleccionado una solución, los participantes en el trial tienden a crear el escenario del trial según las funcionalidades de las soluciones. Al hacerlo así, normalmente se suelen olvidar las realidades de los profesionales. Por consiguiente, los datos recopilados podrían llegar a ser irrelevantes para los profesionales y se puede perder de vista el objetivo final, que es ofrecer una evaluación impulsada por los profesionales.</p>	<p>No diseñe el escenario del trial siguiendo la lógica de las soluciones técnicas. El interés de los profesionales de la GC es primordial en un trial. Antes de tomar decisiones importantes, siempre se debe comprobar que no se pierda el/los interés(es) indicado(s) por los principales interesados (profesionales de la GC). La recomendación es hacer énfasis suficiente sobre el trazado de las líneas básicas y de innovación, y decidir el diseño del escenario lo antes posible.</p>
REALISMO DE LOS TRIALS	<p>En los trials de DRIVER+ existía la tendencia a idear escenarios complejos para garantizar que se cumplían todos los requisitos (se abordaban todas las brechas y se ensayaban todas las soluciones). Un efecto secundario negativo de esto es la incapacidad de comunicar el escenario y los objetivos del trial, lo que ocasiona confusión entre los profesionales de la GC, los observadores y los proveedores de soluciones. A su vez, los malentendidos y la confusión entre los participantes del trial perjudican al análisis de los resultados del trial.</p>	<p>Los escenarios deben cubrir todas las brechas, pero ante todo deben ser tan realistas como sea posible. Los escenarios deben reflejar las realidades de los profesionales: este es un requisito mínimo. Los escenarios complejos no son necesariamente los mejores. Evite perderse en los detalles y concéntrese en una visión general y en las solicitudes de los principales interesados que participan en el trial. Un buen planteamiento para comprobar el grado de complejidad y el nivel de realismo consiste en preguntar a los principales interesados (los profesionales de GC) sus opiniones sobre el plan de recopilación de datos en relación con el escenario final.</p>

ÁREA DE RIESGO

EXPLICACIÓN

MEDIDA DE MITIGACIÓN

COPARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN

Con frecuencia se observó que un método participativo se utilizaba internamente pero no externamente. Esto significa que los participantes, los observadores o los proveedores de soluciones no podían ver el panorama completo. Los participantes relacionados con la GC podrían perderse en cuanto el escenario deje de reflejar sus realidades o si la ejecución del trial no se explica adecuadamente (es decir, qué ocurre cuándo, por qué y cómo). Por otro lado, los proveedores de soluciones implicados podrían estar confundidos o incluso frustrados si no se les informa o consulta sobre el escenario y la manera cómo su solución se integra en el mismo.

Adopte un planteamiento inclusivo con todos los interesados implicados en un trial, incluidos aquellos que «solamente» se unen en la fase de ejecución. Explique a los participantes cómo se recopilan los datos. Comunique los resultados clave a los profesionales para que puedan aprender de la experiencia. Un trial no finaliza con la fase de ejecución. Además, debe asegurarse de que los proveedores de soluciones no teman los resultados. Comunique claramente que un trial solamente muestra la posible aportación en un escenario concreto. Los resultados no se limitan a decir si algo es bueno o malo, sino que indican cómo contribuyó a una operación simulada específica.

PARTICIPACIÓN DE LOS PROVEEDORES DE SOLUCIONES

Las experiencias recopiladas en los trials, indican una participación activa de los proveedores de soluciones durante la ejecución propiamente dicha. Especialmente cuando se utilizan por primera vez soluciones complejas.

Asegúrese de que la formación sea adecuada para reducir al mínimo la participación activa de los proveedores de soluciones durante los trials. En caso de que se utilicen soluciones muy complejas, se debe permitir a los proveedores de soluciones que orienten a los profesionales durante la fase de ejecución, siempre que los puestos y las responsabilidades estén claras desde el principio.

DATOS DE REFERENCIA

El acceso a soluciones innovadoras puede realizarse de muchas maneras distintas. Realizar un trial según la TGM constituye un planteamiento específico, que combina métodos tradicionales con una nueva forma de investigar el efecto de las soluciones sobre el rendimiento de la GC en el centro de la valoración. Puede ocurrir que los miembros del CT estén más familiarizados con los planteamientos tradicionales, lo que podría limitar su voluntad de invertir esfuerzo adicional, especialmente a la hora de ofrecer los datos de referencia necesarios para medir el impacto de las nuevas soluciones.

La principal medida de mitigación consiste en comenzar cada trial con una presentación adecuada de la TGM y acordar su uso. En lo que se refiere a la generación de datos de referencia, es importante tener en cuenta las repercusiones que podría tener sobre el trabajo necesario. Si tiene oportunidad de volver a reproducir escenarios anteriores para los que ya existen datos almacenados, utilícelos. Al hacerlo, logrará un alto grado de realismo y la ejecución del trial conllevará costes menores. Si este no fuera el caso, la mejor respuesta para garantizar una comparación con el rendimiento percibido en el escenario del trial con la innovación es ejecutar pruebas de referencia. Esto duplicará el trabajo durante la fase de ejecución, pero es clave para realizar las comparaciones adecuadas.

# TABLA DE RIESGOS

## ¿CÓMO MITIGAR LOS RIESGOS?

ÁREA DE RIESGO	
EXPLICACIÓN	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<p><b>ES UN TRIAL, NO UN EJERCICIO</b></p> <p>Debido a la naturaleza de la TGM, las soluciones innovadoras se ensayan bajo unas condiciones lo más realistas posibles. Esto conlleva que se pida a los profesionales participantes que respondan ante los distintos acontecimientos como lo harían en la realidad, excepto los cambios acordados derivados de la ejecución realista de la nueva solución en los procedimientos operativos estándar. Al hacerlo, la solución propiamente dicha pasa a segundo plano, ya que la mayoría de los sistemas anteriores se utilizan intuitivamente. Una de las consecuencias no deseadas es que el uso real de las nuevas soluciones podría disminuir en comparación con el uso de los sistemas anteriores.</p>	<p>Aunque este dilema entre el uso de las soluciones y la resolución de las crisis siempre formará parte de los trials, existen varias medidas para evitar que no se utilicen las soluciones: (1) es muy importante diseñar los escenarios de tal manera que se obligue al uso de las soluciones, por ejemplo, haciendo hincapié en las divergencias desde los procedimientos operativos estándar; (2) se deben aplicar varios elementos que recuerden a los asistentes el objetivo real de los trials (p. ej. saltos en el tiempo, resúmenes entre las sesiones, o reducción del estrés); cuanto más se diseñe el escenario del trial como un ejercicio, más probabilidades habrá de que los profesionales vuelvan a sus procedimientos estándar y se nieguen a utilizar las soluciones.</p>
<p><b>DISPERSIÓN DE LAS RESPONSABILIDADES</b></p> <p>La TGM es un planteamiento sumamente escalable. Los trials pueden ser «simples» con la investigación de una solución concreta en un escenario modesto, pero también pueden utilizarse para valorar varias soluciones a la vez en un escenario complejo. Según la configuración general, el tamaño de los CE puede variar considerablemente. Aunque unos CE de pequeño tamaño podrían crear unas mayores cargas de trabajo, el riesgo de los CE grandes es más complejo. Además de un efecto negativo sobre el momento de toma de decisiones, se ha identificado un problema difícil en la asignación y el cumplimiento de las responsabilidades. En el caso de una distribución confusa, múltiple o solapada de las responsabilidades entre los CE, podría ocurrir que las tareas importantes no se realicen, se ejecuten de forma inadecuada u ocasionen importantes retrasos.</p>	<p>Para superar una posible dispersión de las responsabilidades es importante (1) no sobrecargar el número de puestos del CT, (2) definir y diferenciar claramente las responsabilidades, así como (3) comunicar periódicamente el estado de desarrollo del trial estructurado junto con los puestos y las responsabilidades. Estas medidas de mitigación podrían parecer abrumadoras al comienzo de un trial. No olvide que la responsabilidad asignada no significa que no se pueda solicitar ayuda adicional. De hecho, es lo contrario, ya que los puestos asignados se reforzarán si existe una menor complejidad del proceso de toma de decisiones y un área de responsabilidad explícita.</p>

## ÁREA DE RIESGO

### EXPLICACIÓN

### MEDIDA DE MITIGACIÓN

#### PRESIONES DE PLAZOS Y TIEMPO

En los proyectos de colaboración en general, todos los miembros del proyecto tienen tendencia a hacer las cosas rápidamente. Dada la naturaleza de los puestos y responsabilidades dedicadas, la importancia de una decisión depende del puesto que cada miembro desempeña. Esto ocasiona conflictos de interés con la asignación del tiempo a distintas decisiones. A su vez, la dinámica de grupo podría ocasionar impaciencia dentro del comité del trial.

Las prisas crean desperdicio. Es importante ser paciente con el CT, sin dejar de ser realista con el programa y la fijación de plazos durante el desarrollo del trial. También es posible ajustar y cambiar sus planes, incluso durante la fase de ejecución. Entre en cada fase con una mentalidad abierta: es mejor cambiar las cosas cuando pueda, en lugar de tomar decisiones apresuradas que podría lamentar durante el trial. Unas decisiones inadecuadas pueden ocasionar graves limitaciones a la hora de alcanzar el objetivo general de un trial.

#### IDIOMA

Hay muchos motivos por los que durante la aplicación de la TGM se sugiere el uso del inglés como idioma del trial (p. ej. porque existe un equipo de trial internacional o la solución disponible está en sus primeras etapas). Sin embargo, los profesionales de la GC suelen utilizar su idioma nativo, que es el que forma parte de sus procedimientos operativos estándar. No prestar atención a las realidades de los profesionales afecta gravemente a cómo se percibe y se valora el posible valor añadido de las soluciones innovadoras.

Trate de utilizar el idioma nativo de los profesionales implicados tanto como sea posible. Cuanto más se familiaricen los profesionales con las nuevas soluciones, más relevantes podrían ser los resultados del trial. Este principio podría crear trabajo adicional, p. ej. la necesidad de ofrecer información sobre las soluciones en otros idiomas, pero estos costes permiten una mejor valoración de las soluciones. En el caso de los escenarios dedicados, que incluyen, por ejemplo, operaciones transfronterizas, podría resultar apropiado el uso de idiomas no nativos. Todos los demás casos exigen un cuidadoso análisis de las ventajas y los inconvenientes.

#### ESPERARSE LO INESPERADO

Independientemente de lo preciso y detallado que sea durante la fase de preparación o durante las pruebas: durante el trial en sí siempre pueden surgir contratiempos. Por ejemplo, el intercambio de datos entre las soluciones puede salir mal con un efecto perjudicial sobre la recopilación de datos, o los profesionales de la GC invitados como participantes podrían no acudir debido a crisis reales para las que se necesita su ayuda.

Tener planes de reserva en lo que respecta a los organizadores y los participantes: siempre se debe nombrar a más de una persona para puestos/responsabilidades específicas. Durante el trial: disponga de un pequeño grupo de responsables de la toma de decisiones, solucionadores de problemas y métodos alternativos predefinidos específicamente asignados para abordar los problemas en cuanto surjan.

# PUESTOS Y RESPONSABILIDADES

## ACTORES Y PARTES INTERESADAS

Independientemente del tamaño de su trial, es muy importante acordar por adelantado «quién está haciendo qué». Pero eso resulta más fácil decirlo que ponerlo en práctica, ya que se deben tener en cuenta muchos factores. Sin embargo, existen unos niveles mínimos, lo que significa que no se pueden omitir algunos puestos y responsabilidades clave para garantizar que las cosas salgan bien. Tenga en cuenta que una persona puede asumir una o más responsabilidades: según el tiempo y los recursos a su disposición, puede optar por asignar al propietario del trial las responsabilidades de organizarlo

y dirigirlo, además de hacer un seguimiento del escenario y administrar el acontecimiento como tal. Lo que es importante mantener es el potencial intelectual necesario para el trial disponiendo como mínimo de cuatro puestos principales: propietario, coordinador técnico, coordinador de evaluación y coordinador de profesionales del trial.

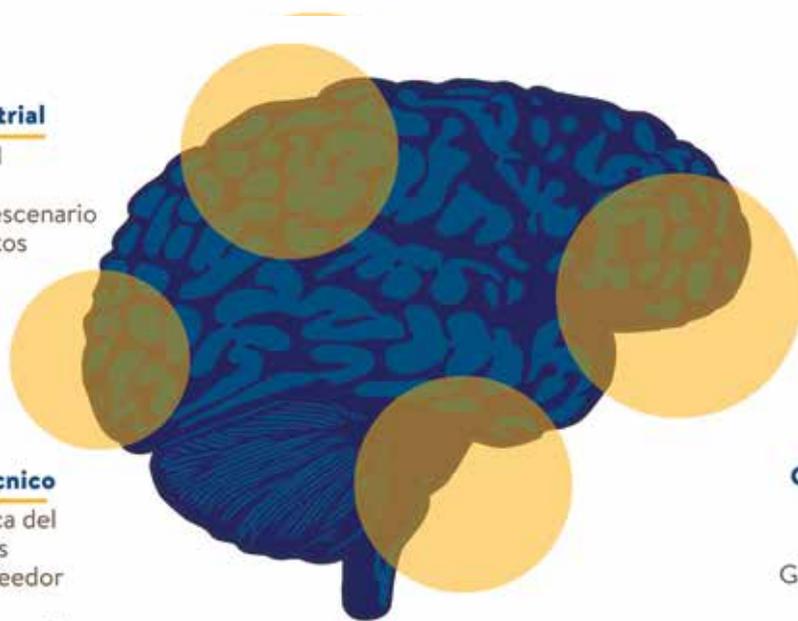
En las siguientes páginas se ofrece una breve explicación sobre cada uno de ellos.

### **Propietario del trial**

- Anfitrión del trial
- Director del trial
- Elaboración del escenario
- Gestión de eventos

### **Coordinador técnico**

- Aplicación técnica del banco de pruebas
- Gestión del proveedor de la solución
- Gestión de la formación



### **Coordinador de evaluación**

- Aplicación general del banco de pruebas
- Gestión de la evaluación del trial
- Gestión de la evaluación de la solución
- Gestión de la evaluación de la GC

### **Coordinador de profesionales**

- (Co)participación de los profesionales de la GC
- Gestión de las relaciones con los profesionales de la GC

## 1. PROPIETARIO DEL TRIAL

El «propietario» de un trial es la organización de GC que sea responsable principal del trial propiamente dicho. Aunque por un lado los trials son labores colectivas, debe existir una organización que asuma la responsabilidad de la planificación, ejecución y evaluación de las actividades. Este importante puesto conlleva las siguientes responsabilidades:

- A** Crear un escenario adecuado para que las brechas y las necesidades del principal interesado se recojan en el trial (elaboración del escenario);
- B** Organizar el trial propiamente dicho usando una o más ubicaciones y garantizando que la ubicación elegida sea apta para los fines del trial (anfitrión del trial);
- C** Dirigir el trial. El director desempeña un papel primordial en todas las fases y, como su propio nombre indica, es la persona que da las direcciones correctas: por ejemplo, el director inicia la ejecución real y tiene la autoridad necesaria para interrumpirlo en cualquier momento, en caso de que surjan problemas o para tomar medidas de mitigación;
- D** Administrar el acontecimiento del trial en lo que respecta a la logística (p. ej. salas y equipamientos), la seguridad (p. ej. asegurarse de que las personas implicadas en el trial no corran peligro), los medios de comunicación (p. ej. tratar con los medios de comunicación antes y después del acontecimiento) y los participantes (desde los actores activos a los pasivos: participantes, observadores e invitados).

## 2. COORDINADOR TÉCNICO

El coordinador técnico es responsable de la configuración técnica adecuada del escenario del trial, para que se garantice una evaluación adecuada de las soluciones seleccionadas. Concretamente, el coordinador técnico debe cubrir estas tres responsabilidades:

- A** El primer aspecto es la aplicación de la test-bed technical infrastructure. El coordinador técnico se asegura de que la test-bed technical infrastructure se ajuste según las decisiones tomadas en la fase de preparación y las lecciones aprendidas durante la prueba, y que todos los componentes se integren a la perfección en las soluciones ensayadas. Durante el trial, el coordinador técnico supervisa todos los aspectos técnicos (p. ej. integración con las herramientas anteriores en la ubicación del trial, intercambio de datos, etc.).
- B** Por eso el coordinador técnico también se hace cargo de realizar una gestión adecuada de los proveedores de soluciones. Los proveedores de soluciones participan activamente en el desarrollo del trial, ya que ellos son los que mejor saben cómo integrar sus soluciones en los escenarios del trial. Por lo tanto, los proveedores de soluciones necesitan participar en las reuniones relevantes antes de la fase de ejecución, para poder obtener una visión general completa de todas las actividades. El papel de coordinador técnico no acaba al final de la ejecución del trial. De hecho, el coordinador técnico colabora estrechamente con el coordinador de la evaluación para ofrecer conocimientos sobre la aplicación global del banco de pruebas.
- C** Otra responsabilidad clave es la gestión de la formación que se facilitará a los participantes del trial. El coordinador técnico toma decisiones sobre las necesidades de formación determinando cómo formar a los participantes que usan activamente las soluciones seleccionadas durante el trial. Para hacerlo, se debe instruir e implicar a los proveedores de soluciones en el diseño general del trial desde el principio.

### 3. COORDINADOR DE PROFESIONALES

La TGM gira alrededor de un planteamiento impulsado por los profesionales que, por diseño, se refleja en todas las fases y etapas. El término «profesionales» representa a todas las partes interesadas relevantes en la GC. Desde la selección de posibles soluciones con la valoración de brechas en un contexto específico de cada profesional de la GC hasta la valoración final de las soluciones potencialmente innovadoras, es el profesional el que tiene la última palabra sobre lo que se debe valorar, en qué contexto, cómo y qué significan los resultados desde el punto de vista profesional. A fin de garantizar la naturaleza centrada en el profesional de la TGM, un coordinador de profesionales dedicado desempeñará la tarea de guardián.

**A** La primera responsabilidad cubre la (co)participación de los profesionales de la GC en las fases y etapas respectivas de la aplicación de la TGM. Aquí resulta clave identificar a los interesados relevantes para cada contexto del trial. Lo ideal es que el coordinador de profesionales tenga experiencia en la GC. Esto facilitará la identificación de los perfiles adecuados de los profesionales de GC necesarios para elaborar un escenario de trial lo más realista posible. Además, facilitará la identificación de las principales métricas para la dimensión de la GC. Asimismo, es necesario garantizar una clara comunicación de las expectativas, para que todos los profesionales sean conscientes de que su participación es también necesaria

después de la ejecución del trial para contribuir a dar sentido y divulgar los resultados del mismo. El coordinador de profesionales debe ser muy diplomático para solicitar con eficacia un mínimo compromiso para la participación de los profesionales de la GC, a la vez que se respetan las estrictas restricciones que los profesionales tienen con respecto a sus deberes diarios. Al mismo tiempo, este puesto debe contrastarse periódicamente con las altas expectativas de los demás puestos en el CT, de tal manera que la interpretación y comunicación adecuadas de las realidades de los profesionales se conviertan en algo vital.

**B** La segunda responsabilidad tiene como objetivo una gestión bien equilibrada de las relaciones de los profesionales de la GC. Esta tarea más bien orientada hacia la gestión va más allá de la (co)participación relacionada con los contenidos de los profesionales de la GC, porque alude al establecimiento y el mantenimiento de un grupo de profesionales como participantes directos del trial y de observadores que participan indirectamente en el mismo. Las principales funciones incluyen tareas de gestión de contactos, comunicación y elaboración de informes.



## 4. COORDINADOR DE EVALUACIÓN

De forma parecida a lo que ocurre con el coordinador de profesionales, el coordinador de evaluación debe ser un puesto dedicado debido a la importancia que tiene la ejecución de los ensayos. El objetivo general de los trials es realizar una evaluación sólida de aquellas soluciones con potencial de innovación. A su vez, la evaluación propiamente dicha exige neutralidad, independencia y un nivel adecuado de autoridad para la toma de decisiones. Por tanto, se recomienda confiar las siguientes responsabilidades a una persona que no esté a cargo de las actividades de los demás puestos.

- A** A fin de garantizar una evaluación de alta calidad, el coordinador de evaluación necesita cuestionar y verificar atentamente la aplicación general del banco de pruebas desde el mismo principio y hasta el final del trial. Para hacerlo, es importante tener una estrecha interacción con el coordinador de profesionales. Como próxima tarea, se necesita una alineación entre las aportaciones de los profesionales y las decisiones del responsable del trial, que debe ser asegurada por el coordinador de evaluación. Estos resultados deben comunicarse continuamente al coordinador técnico, quien a su vez debe hacer comentarios sobre las verificaciones del alineamiento de forma periódica. En una configuración ideal, esto podría lograr una evaluación sumamente sólida de las soluciones innovadoras en configuraciones realistas. Sin embargo, la realidad conlleva varias limitaciones como la disponibilidad parcial de los profesionales, la duración insuficiente de la fase de ejecución del trial o la descripción inadecuada de los escenarios reales en simulaciones virtuales. Por tanto, se necesitan compensaciones y el coordinador de la evaluación desempeña un papel clave para equilibrar los costes y los beneficios de las distintas configuraciones.
- B** La siguiente responsabilidad abarca la gestión de la evaluación del trial. Aquí el coordinador de evaluación está a cargo de convertir los objetivos y las restricciones de la dimensión del trial en las métricas y los valores objetivo adecuados. Esta tarea exige una intensa colaboración con el propietario del trial.
- C** Lo mismo se aplica a la gestión de la evaluación de la solución. En esta área, la labor del coordinador de evaluación consiste en integrar las especificaciones de la solución, expresadas como funciones o características de la solución según la taxonomía de GC, en la dimensión de la solución del plan de recopilación de datos. La principal colaboración

recae en el coordinador técnico, que debe alinear las métricas sugeridas con los proveedores de soluciones implicados. Sus comentarios deben incorporarse adecuadamente, de tal manera que las soluciones de evalúen según lo que se suponga o quiera que respalden. A su vez, el coordinador de evaluación se encarga de enviar los comentarios adecuados sobre los resultados de la valoración a los proveedores de soluciones.

- D** Es probable que la responsabilidad más difícil sea la gestión de la evaluación de la GC. Aquí el coordinador de evaluación depende de unas aportaciones apropiadas sobre cómo perciben los profesionales la eficacia de las operaciones de GC simuladas durante el trial. Esas definiciones son la clave para averiguar el impacto «verdadero» de una solución sobre el rendimiento de la GC. Por consiguiente, los perfiles de los profesionales de GC requeridos deben comunicarse por anticipado al coordinador de profesionales para que tenga acceso a este pilar sumamente importante de cualquier trial. Otra etapa importante durante la fase de preparación es comunicar las métricas relacionadas con el escenario al propietario del trial, para garantizar una descripción adecuada de las verdaderas prácticas laborales dentro del escenario. Por último, pero no por ello menos importante, el coordinador técnico necesita ser informado sobre qué datos se necesitan del banco de pruebas, para que los datos relevantes se recopilen y se guarden con la calidad, el formato y la cantidad adecuadas. Finalmente, durante la fase de evaluación la principal tarea es vincular los resultados en la dimensión de la GC a los resultados en el trial y a las dimensiones de la solución. Los problemas con el rendimiento de la GC deben explicarse a través de un proceso adecuado para dar sentido a una posible relación de causa y efecto.

# EL BANCO DE PRUEBAS PANEUROPEO

## UBICACIONES DEL TRIAL

SZKOŁA GŁÓWNA SŁUŻBY POŻARNICZEJ	20
ENTENTE POUR LA FORÊT MÉDITERRANÉE	21
VEILIGHEIDSREGIO HAAGLANDEN	22
ERZBERG-TRAININGSZENTRUM	23



Uno de los objetivos de DRIVER+ es la creación de un banco de pruebas europeo para el desarrollo de la capacidad de gestión de crisis. Este banco de pruebas consta de elementos físicos, metodológicos y técnicos de infraestructura para realizar trials de forma sistemática y evaluar soluciones dentro de un entorno apropiado. En el contexto del proyecto, un «entorno apropiado» es un entorno de prueba donde se pueden comprobar las soluciones usando un planteamiento de aprendizaje mutuo, estructurado y global.

Los trials de DRIVER+ se han llevado a cabo en cuatro ubicaciones distintas en Europa:

- Szkoła Główna Służby Pożarniczej (SGSP) en Varsovia, Polonia.
- Centre Euro-méditerranéen de Simulation des Risques (CESIR) de VALABRE, en Aix-En-Provence, Francia.
- Veiligheidsregio Haaglanden, Región de seguridad del condado de La Haya, en La Haya, Países Bajos.
- Erzberg-Trainingszentrum de la Cruz Roja austriaca, en Erzberg, Austria

La visión de DRIVER+ es crear una plataforma paneuropea de instalaciones y laboratorios de crisis (también denominados Centres of Expertise) conectados virtualmente, donde los usuarios, los proveedores de soluciones, los investigadores, las autoridades competentes y los ciudadanos puedan avanzar de forma conjunta e iterativa para crear nuevos planteamientos o soluciones para los problemas emergentes. Los Centres of Expertise serán los depositarios finales y los gestores de servicio de los resultados de DRIVER+. Actuarán como los principales puntos de contacto a nivel nacional/regional para todas las organizaciones de profesionales que trabajen en las áreas de gestión de crisis y reducción del riesgo de desastre (o un dominio específico dentro de esta última) interesadas en usar uno o varios de los resultados de DRIVER+, prestándoles ayuda con el desarrollo de sus capacidades y la gestión de la innovación. Se asegurarán de que las organizaciones locales dispongan de fácil acceso a esos resultados y ofrecerán asesoramiento y asistencia sobre cómo utilizarlos. Se puede encontrar y acceder a los Centres of Expertise a través de un grupo dedicado en el sitio web de Crisis Management Innovation Network Europe (CMINE): <https://www.cmine.eu/topics>. Esta red tiene como objetivo no solo facilitar la innovación en la GC, sino también generar una cultura europea de GC y mayores conocimientos compartidos sobre la GC en toda Europa.

# SZKOŁA GŁÓWNA SŁUŻBY POŻARNICZEJ

## ESCUELA PRINCIPAL DEL SERVICIO DE BOMBEROS



### Contacto

Catedrático Dr. Marcin M.  
Smolarkiewicz  
Słowackiego 52/54  
01-629 Varsovia, Polonia

+22 (0) 561 7569  
marcin.smolarkiewicz@project-  
driver.eu  
www.sgsp.edu.pl



La Escuela principal del servicio de bomberos (SGSP, por sus siglas en polaco) es una universidad técnica nacional de servicios estatales polacos supervisada por el Ministro del Interior y Administraciones con casi 100 años de historia. Consta de dos facultades: Ingeniería de seguridad civil (que abarca temas como gestión de crisis y riesgos, protección civil, planificación y coordinación de emergencias civiles, seguridad interna, QBRN, CIMIC, rescate y logística, etc.) e ingeniería de seguridad contra incendios (que abarca temas como la ingeniería de protección contra incendios, operaciones de rescate y contra incendios, mando y control, mando de incidentes, etc.).

Aparte de ser una universidad, la SGSP es también una unidad operativa del servicio estatal de bomberos, que posee su propia estación de bomberos profesionales y prepara a las reservas nacionales de rescate para que estén listas en caso de que el director general de protección civil ordene el despliegue en todo el país si se produce algún desastre grave.

Para permitir la formación más eficaz, la SGSP no solo cuenta con una excelente infraestructura informática, centrada en el trabajo didáctico y administrativo, sino que también dispone de instalaciones de formación que permiten la creación de varios escenarios (entre otros búsqueda y rescate urbano (USAR por sus siglas en inglés), rescates en agua, etc.).

# ENTENTE POUR LA FORÊT MÉDITERRANÉE

## VALABRE



### Contacto

Frédérique Giroud  
Domaine de Valabre  
13120 Gardanne, Frankrijk

+33(0) 4 42 60 86 90  
frederique.giroud@projectdriver.eu  
www.valabre.com



Valabre es una organización gubernamental para la protección contra incendios de bosques y el medio ambiente. Esta organización coordina la labor de los 14 departamentos más afectados por los incendios forestales del sur de Francia que abarca 4 regiones: Provence Alpes Côte d'Azur, Occitanie, Córcega, y Auvergne-Rhône-Alpes.

La escuela de formación especializada para responsables de la lucha contra incendios (ECASC) es uno de los departamentos de la organización VALABRE. Como parte de sus medios pedagógicos, utiliza las simulaciones, especialmente en su nueva instalación Centre Euro-méditerranéen de Simulation des Risques (CESIR). CESIR es un centro especialmente dedicado a un entorno de simulación virtual, con un área de 600 m<sup>2</sup> completamente personalizables para cualquier organización. Incluye una sala de conferencias con 150 plazas y pantallas de múltiples fuentes. También ofrece varias salas de reuniones y aulas.

La capacidad de simulación se implementa en CESIR, permitiendo la inmersión de los participantes en un escenario virtual. Un gran número de salas permiten planificar escenarios con muchos participantes distintos, desde actores de campo a niveles jerárquicos más altos. Esas salas están conectadas a través de Internet y comunicación por radio.

# VEILIGHEIDSREGIO HAAGLANDEN

## REGIÓN DE SEGURIDAD DEL CONDADO DE LA HAYA



### Contacto

André de Rond  
Dedemsvaartweg 1  
2545 AP La Haya, Países Bajos

+31 (0)6 2181 4673  
andre.derond@projectdriver.eu  
www.vrh.nl

La Región de Seguridad del condado de La Haya (RSH) tiene la misión de garantizar un entorno de vida seguro a todos aquellos que se encuentren en la región situada dentro y alrededor de la ciudad de La Haya (405 km<sup>2</sup>). Es una agencia combinada formada por las nueve municipalidades de la región, la unidad policial de La Haya, el departamento regional de bomberos y la organización para la asistencia médica (GHOR). Los servicios de emergencia, su sala de incidentes y las nueve municipalidades trabajan juntas las 24 horas del día, siete días a la semana con responsabilidad conjunta para la seguridad y la atención en dicha región de seguridad.

Las instalaciones de la Región de seguridad del condado de La Haya son también un Centro de excelencia XVR y, por tanto, la RSH cuenta con una gran experiencia en el área de la simulación. Aquí la inmersión del participante en un escenario cuenta con el mejor apoyo posible. Además, respalda una sólida estructura informática para la creación de todo tipo de trials y pruebas en un entorno de sobremesa.



# ERZBERG-TRAININGSZENTRUM

## CRUZ ROJA AUSTRIACA



### Contacto

Camilo Palacio Ramirez  
Wiedner Hauptstraße 32  
1040 Viena, Austria

+43 (0)1 5890 0137  
camilo.palacio@projectdriver.eu  
www.rotekreuz.at



La Cruz Roja austriaca (AT-OeRK) es una organización sin ánimo de lucro basada en la ley de la Cruz Roja en Austria. Se guía por los principios fundamentales del Movimiento de la Cruz Roja y lleva a cabo sus actividades humanitarias con la ayuda de voluntarios y empleados. Con sus actividades, la AT-OeRK trata de ayudar a los grupos más vulnerables de la sociedad, tanto a nivel nacional como internacional. En Austria, la AT-OeRK dispone de una red de unos 57.000 voluntarios y 8.300 empleados, y en sus oficinas centrales cuenta con una plantilla de unas 500 personas. La AT-OeRK es el miembro austriaco del Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. La AT-OeRK está dirigida por autoridades a todos los niveles (local, regional, nacional) para encargarse del mando y control de situaciones de emergencias médicas o psicosociales. En el campo de la protección civil, la AT-OeRK ofrece los siguientes servicios al público (exigidos por ley) en todo el territorio austriaco: servicios médicos de emergencia, servicios de ambulancia, servicios de primera intervención, ayuda humanitaria en casos de desastre, asistencia psicológica, formación de primeros auxilios para la población, formación de personal sanitario de emergencias. En actividades de investigación relevantes, la AT-OeRK es el mayor proveedor de teleasistencia de servicios médicos de emergencia (SME) en Austria. Es un participante muy activo en asuntos de protección civil en Europa (formación, ejercicios, misiones, comités, intercambio de expertos, etc.) y cuenta con un impresionante historial de proyectos a nivel internacional, europeo (incluido el FP7) y nacional, como coordinador y beneficiario participante (más de 50 proyectos cofinanciados durante los últimos 5 años).

# ETAPA CERO

## PRERREQUISITOS DE UN TRIAL

BRECHAS	26
CONTEXTO DEL TRIAL	28



Cuando se inicia un nuevo trial, dos informaciones resultan clave: ¿cuál es el objetivo y en qué circunstancias se va a trabajar? El objetivo ofrece la justificación del proyecto y las circunstancias son los límites dentro de los que se puede actuar.

En el trial, su objetivo es el siguiente: identificar y evaluar una solución sociotécnica innovadora que pueda cerrar una brecha en la gestión de crisis de sus operaciones diarias. Por ello, el primer paso es identificar esas brechas en la gestión de crisis. Este paso debe hacerse en estrecha colaboración con los profesionales que experimentan una o más brechas. Por ejemplo, si solamente pregunta a los bomberos de primer nivel lo más probable es que sepa de brechas en el área de la gestión de incidentes de alto nivel, si pregunta a los policías de tercer nivel, posiblemente sepa de las brechas en las patrullas rutinarias.

Como ya puede ver en el ejemplo, cada brecha depende de un puesto, de sus responsabilidades y las circunstancias. Este es el contexto del trial. Un policía de tercer nivel en el Bronx, un barrio de la ciudad de Nueva York en Estados Unidos, obviamente se enfrentará a unas

brechas distintas a las de un policía de tercer nivel en Häger, una comunidad agrícola en Alemania. Este no es el caso solamente en lo que se refiere a la ubicación geográfica, sino también en términos de cultura, sistemas, procedimientos, etc. Así que, incluso aunque tuviesen la misma brecha, por ejemplo, la ausencia de consciencia situacional, la experimentarían de forma muy distinta. El contexto de un trial está formado por todas las personas implicadas, que de alguna manera forman parte de la brecha (tanto dentro como fuera de su organización). Además, el contexto de un trial consta de equipamientos e infraestructuras. Pero las condiciones meteorológicas también pueden ser importantes. Y, por último, pero no por ello menos importante, el factor humano es clave.

Así que la etapa cero debe considerarse la base del trial y debe analizarse meticulosamente aplicando los métodos que se explican en las páginas siguientes.

# ETAPA CERO

## BRECHAS



IDENTIFICAR BRECHAS ESPECÍFICAS DE CAPACIDAD O PROBLEMAS QUE DESEE ABORDAR EN SU TRIAL



2 DÍAS



- COORDINADOR DE PROFESIONALES (RESPONSABLE)
- PROFESIONALES DE LA GC



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

La diferencia entre la capacidad actual y la capacidad necesaria para lograr un rendimiento adecuado de las distintas tareas es una «brecha de capacidad». Antes de configurar un trial, durante la etapa cero, debe pensar en los problemas a los que actualmente se enfrenta y la situación ideal que trata de alcanzar. Identificar las brechas con los profesionales le ayudará a abordar los problemas relevantes durante el trial.



#### MÉTODOS

Talleres, grupos de debate, entrevistas, documento de referencia



#### HERRAMIENTAS

Lista de brechas de DRIVER+, taxonomía de la GC, herramientas de encuesta en línea, Excel, Trial Action Plan, L3, Trial Guidance Tool, base de conocimientos, Portfolio of Solutions



#### APORTACIONES

Brechas de GC de DRIVER+



#### RESULTADOS

Validación de cada contexto específico de brechas de GC de DRIVER+

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Piense en las capacidades actuales de la organización de GC en la que trabaja. Puede tener en cuenta, por ejemplo, los aspectos operativos sociotécnicos (herramientas de cuadro operativo común), o procesos organizativos (p. ej. definición de puestos y responsabilidades cuando surjan emergencias). Lo más probable, cuando analice lo que tiene actualmente a su disposición, es que también tenga que centrarse en lo que le falta y lo que podría mejorar. Se necesita un planteamiento estructurado para identificar los problemas. Su experiencia es esencial, pero puede que no sea suficiente. Recomendamos cuatro métodos principales para priorizar las brechas:

- Investigación documental. Puede consultar fuentes internas (p. ej. informes sobre ejercicios para identificar las necesidades y las lecciones aprendidas).
- Grupos de debate o entrevistas estructuradas.
- Un método mixto: investigación documental y grupos de debate.
- Talleres.

Para organizar grupos de debate se necesita uno o más facilitadores que orienten la discusión entre un grupo de personas (profesionales). La investigación documental puede ser una aportación valiosa para un grupo de debate, de tal manera que surjan los aspectos relevantes en lo que respecta a las brechas de capacidad.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Brechas seleccionadas entre las 21 brechas de DRIVER+.
- Las brechas se analizan con los profesionales.
- Se identifican brechas adicionales (opcional).

# ETAPA CERO

## CONTEXTO DEL TRIAL



CLARIFICAR TODAS LAS CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN A SU BRECHA



3 HORAS + 1 DÍA



- COORDINADOR DE PROFESIONALES (RESPONSABLE)
- PROFESIONALES DE LA GC



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

Su brecha se integra en un contexto determinado. Está interrelacionada con un grupo de puestos, responsabilidades, situaciones, equipamientos, etc. Para hallar una solución sociotécnica que cierre la brecha, necesita identificar con precisión cuándo se produce. Esto se realiza describiendo el contexto del trial.



#### MÉTODOS

Tormenta de ideas y debate, visualización de procesos y estructuras, documento de referencia, Societal Impact Assessment, ética de investigación



#### HERRAMIENTAS

Notas adhesivas, pizarra blanca, mapas conceptuales, modelos de proceso, organigramas, Trial Guidance Tool, Trial Action Plan, base de conocimientos, Portfolio of Solutions



#### APORTACIONES

Brechas, conocimientos de los profesionales, documentos de lecciones aprendidas, informes sobre accidentes



#### RESULTADOS

Contexto del trial, documento de referencia

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Esta etapa consta de dos tareas: primero tiene que identificar el contexto de su trial y, a continuación, describir su proceso real creando un documento de referencia.

Ahora comencemos con 1) el contexto del trial.

En la Trial Guidance Tool encontrará la plantilla para el contexto del trial. Esto le ayudará a identificar los aspectos clave del contexto del trial. Cada brecha se produce en una situación concreta. Esta situación está formada por personas, cosas, circunstancias, etc. No confunda esto con el escenario que creará más tarde. El escenario será un punto en el tiempo donde encontrará su brecha, por ejemplo: una tarde lluviosa de sábado durante el verano. Aunque lo más probable es que su brecha se produzca también otros días, pero quizás solamente en condiciones de lluvia. Por eso organiza una sesión de tormenta de ideas con los profesionales, para identificar lo que es esencial a la hora de crear su escenario de brecha y lo que es optativo.

Ahora que conoce lo que es indispensable, podemos comenzar a 2) crear su documento de referencia.

El documento de referencia es una descripción del proceso real que incluye todos los puestos, actuaciones e intercambios de información (incluidos los medios mediante los que estos se realizan). Puede usar un lenguaje denominado Modelo y Notación de Procesos de Negocio (MPN), pero también puede utilizar el método que más le convenga.

La plantilla del contexto de trial puede consultarse en la Trial Guidance Tool.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



#### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Plantilla del contexto del trial descargada.
- Plantilla del contexto del trial analizada.
- Plantilla del contexto del trial debidamente cumplimentada.
- Descripción del primer borrador del documento de referencia.
- Su brecha podría suponer problemas deontológicos (p.ej. asuntos relacionados con QBRN o la confidencialidad de los datos). Indíquelo en el contexto del trial.

# PREPARACIÓN

## EL PLANTEAMIENTO EN SEIS ETAPAS

OBJETIVO DEL TRIAL	32
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	34
PLAN DE RECOPIACIÓN DE DATOS	36
PLANTEAMIENTOS Y MÉTRICAS DE EVALUACIÓN	38
FORMULACIÓN DE ESCENARIOS	40
ELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN	42
TRIALS DE EJEMPLO 1, 2 Y 3	44



La segunda parte de la fase de preparación es el planteamiento en seis etapas. Tras haber reflexionado atentamente sobre la contextualización de su(s) brecha(s) —la etapa cero—, ahora está listo para empezar a diseñar su trial.

Una vez más el punto de partida es acordar con todo el mundo cuál es la meta final: el objetivo del trial. Esta es una etapa muy importante, ya que el/los objetivo(s) indica(n) el camino a seguir. En las siguientes páginas se ofrece información específica.

Según esto, también tendrá que formular las preguntas de investigación. La finalidad de formular una pregunta de investigación es aumentar el incentivo de hallar una respuesta. Además, al establecerse una o varias preguntas de investigación todo el mundo tendrá claro que esto no es un mero pasatiempo para lograr un «juguete» nuevo y «ver si a la gente le gusta o no». Su meta es valorar unas soluciones potencialmente innovadoras que podrán ser o serán «algo revolucionario» en su organización.

Puesto que trata de crear una valoración estructurada que le aporte datos concretos para demostrar si una solución puede cerrar su brecha, es necesario analizar esos datos. ¿Qué es exactamente lo que se necesita medir? ¿Cuál es el indicador clave de rendimiento que constituye ese «algo revolucionario»? ¿Mejorará todo aumentándolo o disminuyéndolo? Todo esto es lo que debe definirse en un plan de recopilación de datos.

Tiene que tener claro cómo recopilar estos datos. Depende de usted tomar las decisiones y recogerlo todo en su planteamiento de evaluación. ¿Es algo que puede medirse usando la test-bed technical infrastructure, puede observarse y captarse mediante un cuestionario?

Cuando se sabe qué medir y cómo hacerlo, sabe qué situaciones específicas tiene que crear para activar la brecha. Usted conoce todos los puestos implicados, sus actividades y la información intercambiada. Según esta información puede crear un escenario dedicado para el trial, que garantizará que se activen todas las «conductas de la brecha» necesarias, de tal manera que permitan la aplicación de una nueva solución sociotécnica y la medida relacionada.

Y finalmente usted sabe exactamente lo que necesita, y puede elegir ahora una solución para comprobar, no solo si cierra su brecha, sino también si está lista para demostrar cómo y hasta qué punto puede hacerlo. En ese momento será capaz de tomar una decisión informada sobre la demostración de la solución y para su elección.

El proceso anteriormente mencionado es iterativo. Cada vez que la información cambie, es posible que desee actualizar otras partes de este ciclo. Por ejemplo, si ha elegido una solución concreta, tiene que actualizar su plan de recopilación de datos según las características específicas de esta solución.

# PREPARACIÓN

## OBJETIVO DEL TRIAL



DETERMINAR EL/LOS  
OBJETIVO(S) DEL TRIAL



3 HORAS



- PROPIETARIO DEL TRIAL (RESPONSABLE)
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR TÉCNICO



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

Un objetivo se define como «algo que se trata de obtener o cumplir a través de la labor o las actuaciones propias; propósito; meta; finalidad». Así que a partir de las brechas y el contexto del trial, ahora tendrá que definir claramente el/los objetivo(s) del trial siguiendo el modelo SMART (ver la página siguiente). Este es el requisito previo para formular preguntas de investigación claras.



#### MÉTODOS

Tormenta de ideas y análisis



#### HERRAMIENTAS

Papel y bolígrafo, mapas conceptuales, definición SMART, Trial Guidance Tool, base de conocimientos, Trial Action Plan



#### APORTACIONES

Brechas y contexto del trial



#### RESULTADOS

Objetivo(s) del trial SMART

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Comencemos la fase de preparación: su primera tarea consiste en anotar los objetivos y aspiraciones, lo que también se conoce como el/los objetivo(s) del trial. ¿Qué es lo que de verdad quiere lograr en el trial?

Comience con una sesión de tormenta de ideas para cada objetivo y contexto del trial. ¿Cuál es el elemento central? ¿Cuál es la parte más importante del mismo (es posible que incluso haya más de una)?

Ahora trate de formularlo en una frase que lo exprese como un objetivo. La formulación SMART puede ayudarle. SMART son las siglas en inglés de eSpecífico, Medible, Alcanzable, Razonable y a Tiempo.

En primer lugar, se debe ser específico al definir lo que se pretende abordar. ¿Cuál es el «problema» principal dentro de su brecha? Anótelos.

En segundo lugar, puesto que tratamos de conseguir unos resultados cuantificables, es importante formular los objetivos de tal manera que puedan medirse. Entonces, ¿qué trata de conseguir? ¿Necesita ser más rápido? ¿Más preciso? Anótelos.

En tercer lugar, alcanzable. Solamente merece la pena realizar un trial si con él verdaderamente se puede cerrar una brecha. Así que anote también lo que desea alcanzar.

En cuarto lugar, razonable. Es imposible cambiar el mundo entero. Pero se puede realizar un cambio específico en la forma habitual de gestionar las crisis para mejorar la situación. Razonable también alude a los recursos que puede utilizar para el trial.

Finalmente, el objetivo debe ser alcanzable no solo a nivel técnico o de recursos, sino también dentro de un cierto periodo de tiempo. El tiempo suele ser un recurso muy escaso tanto para los organizadores como para los participantes en el trial. Así que el criterio que depende del tiempo se refiere a la cuestión de cuánto tiempo puede y está dispuesto a invertir en preparar, ejecutar y evaluar el trial. Indique cuánto tiempo desea dedicar a cada etapa del trial.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Objetivo/meta de mejora por brecha anotado.
- Todos los objetivos están formulados siguiendo el formato SMART.
- Los objetivos SMART se han analizado con los profesionales.
- Todos los objetivos son viables.
- Objetivo general del trial («eslogan») formulado y analizado.

# PREPARACIÓN

## PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN



CENTRARSE EN ASPECTOS ESPECÍFICOS Y DETERMINAR SU PLANTEAMIENTO DE EVALUACIÓN



2 HORAS



- COORDINADOR DE EVALUACIÓN (RESPONSABLE)
- PROPIETARIO DEL TRIAL



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

Al formular un objetivo SMART, ha definido «qué» quiere lograr/investigar en el trial. Ahora necesita formular las preguntas de investigación que abordan lo que está tratando de averiguar con el trial.

El objetivo de esta etapa es identificar la combinación adecuada de métodos de investigación y técnicas de análisis de datos, teniendo en cuenta el contexto del trial.



#### MÉTODOS

Talleres, debates, Societal Impact Assessment, ética de investigación, 3 dimensiones y KPI



#### HERRAMIENTAS

Reuniones presenciales, teleconferencias, mapas conceptuales, papel y bolígrafo, Trial Guidance Tool, Trial Action Plan, base de conocimientos



#### APORTACIONES

Contexto del trial, brechas de la GC, SMART, objetivo(s) del trial



#### RESULTADOS

Una o más preguntas de investigación

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Aunque el/los objetivo(s) del trial puedan parecer algo generales, ahora puede profundizar en ellos. Si está interesado en, por ejemplo, un problema de comunicación entre los niveles jerárquicos durante los incendios en las construcciones, ahora puede adentrarse más en el problema mediante la identificación de la brecha subyacente: ¿se trata de un problema de conectividad? ¿Utilizan distintos lenguajes (frases, palabras)? En una discusión interactiva con los profesionales de la GC, obviamente usted formulará las preguntas. Esto le ayudará a identificar los datos que deben recopilarse. Por ejemplo, ¿cuándo? indica que necesita medir el tiempo. ¿Cómo? podría generar intensas observaciones en combinación con algunos datos recopilados a través de la test-bed technical infrastructure.

Las palabras también pueden ayudarle a seleccionar la funcionalidad que realmente busca en una solución innovadora. Por ejemplo: ¿necesita un amplificador o un instructor de vocabulario o algo completamente distinto?

Aquí puede encontrar una lista de criterios para formular una buena pregunta de investigación:

1. Necesita ser una pregunta.
2. Necesita abordar una brecha concreta del trial.
3. Necesita cubrir las tres dimensiones de los trials.
  - Dimensión del trial
  - Dimensión de la gestión de crisis
  - Dimensión de la solución
4. No debe depender de un escenario.
5. Necesita responderse y medirse a través del trial.
6. Necesita que todas las partes interesadas en el trial la comprendan y aprueben.
7. El escenario y la evaluación están directamente relacionados con la pregunta de investigación.
8. Puede organizarse con una estructura jerárquica de varios niveles.
9. Se formula de forma sencilla (pero no siempre resulta fácil de responder).



### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Se ha vuelto a comprobar que (al menos) una pregunta de investigación cubre todas las brechas.
- Se ha comprobado que cada una de las preguntas de investigación cumple los criterios de la pregunta de investigación anteriormente mencionados.
- Se ha comprobado si cada una de las preguntas de investigación se ha actualizado con la información más reciente (mientras se sigue el planteamiento iterativo y cocreativo de seis etapas).

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# PREPARACIÓN

## PLAN DE RECOPIACIÓN DE DATOS



RECOPIRAR LOS DATOS RELEVANTES (= LOS DATOS QUE NECESITA) DURANTE EL TRIAL



1 DÍA



- COORDINADOR DE EVALUACIÓN (RESPONSABLE)
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR TÉCNICO
- PROPIETARIO DEL TRIAL



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

El plan de recopilación de datos describe cómo se recopilarán y medirán todos los datos necesarios para responder a la pregunta de investigación, quién lo hará y con qué medios durante el trial. Este plan estructurado es clave para abordar las preguntas de investigación.



#### MÉTODOS

Tormenta de ideas, modelo de procesos, documento de referencia, línea de innovación, Societal Impact Assessment, ética de investigación, 3 dimensiones y KPI



#### HERRAMIENTAS

Excel, diagrama de flujo, taxonomía de la GC, Trial Guidance Tool, Observer Support Tool, Trial Action Plan, base de conocimientos, After-Action Review Tool, herramientas adicionales para desarrolladores



#### APORTACIONES

Objetivos del trial, preguntas de investigación, lista de KPI genéricos, documento de referencia aplicado



#### RESULTADOS

Un plan estructurado de recopilación de datos.

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

El punto de partida para formular un buen plan de recopilación de datos es su justificación. Pregúntese por qué necesita un conjunto específico de datos y con qué fines. Las respuestas deberían encontrarse fácilmente en el/los objetivo(s) del trial y en las preguntas de investigación («para responder esta pregunta de investigación, tengo que recopilar este conjunto de datos»). Tenga en cuenta que solamente tendrá que recopilar los datos que verdaderamente necesite («¿qué se necesita para proporcionar una respuesta?»); pero también aquellos que sea capaz de recopilar («¿cuánto tiempo y recursos tiene a su disposición?»). Para hacerlo, debe identificar los KPI adecuados en las tres dimensiones de medición del rendimiento (trial, GC, soluciones). Eche un vistazo a la lista de KPI genéricos y complétela con las medidas específicas de su trial.

A continuación, tendrá que pensar en «quién» recopilará los datos, «cuándo» y «cómo». Podrá recopilar datos a través de la test-bed technical infrastructure o a través de observadores durante una sesión específica del trial y en un momento dado del escenario. También se puede recopilar datos mediante encuestas o grupos de debate. En última instancia, el plan de recopilación de datos servirá como hoja de ruta. Para llegar a su destino final, tendrá que trazar cuidadosamente toda la información que necesite, sin perder de vista el/los objetivo(s) del trial. Trace su plan usando un archivo de Excel en el que se representen las indicaciones que debe seguir.

La lista de KPI genéricos forma parte de la Trial Guidance Tool (véase la página 96).



#### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Se ha determinado qué datos deben recopilarse.
- Se han determinado las medidas y las métricas (KPI).
- Se ha determinado cómo se recopilarán los datos (p. ej. métodos de autoinforme: cuestionario, entrevistas, observaciones).
- Plan de recopilación de datos ejecutado en la observer support tool.
- La recopilación de datos puede dar pie a problemas éticos y legales. Téngalo en cuenta y prepare los documentos relevantes, como hojas de consentimiento informado y acuerdos de confidencialidad.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# PREPARACIÓN

## PLANTEAMIENTOS Y MÉTRICAS DE EVALUACIÓN



ANALIZAR LOS DATOS DE LA MANERA ADECUADA



0,5 DÍAS



- COORDINADOR DE EVALUACIÓN (RESPONSABLE)
- PROPIETARIO DEL TRIAL



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

El planteamiento de evaluación del trial depende del plan de recopilación de datos y trata de «dar sentido» a los datos a través de distintas técnicas.



#### MÉTODOS

Tormenta de ideas, técnicas de análisis cuantitativo, técnicas de análisis cualitativo, línea de innovación, Societal Impact Assessment, ética de investigación



#### HERRAMIENTAS

Trial Guidance Tool, taxonomía de GC, Lessons Learned Library, Trial Action Plan, base de conocimientos, After-Action Review Tool, Observer Support Tool, herramienta de administración y seguridad, herramientas adicionales para desarrolladores



#### APORTACIONES

Plan de recopilación de datos



#### RESULTADOS

Lista de técnicas y herramientas de evaluación

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

En cuanto haya decidido el tipo de datos que necesita para responder la(s) pregunta(s) de investigación, deberá tener en cuenta qué técnicas y herramientas utilizará para analizar el conjunto de datos que se recopilarán en el trial. El plan de recopilación de datos es clave aquí, ya que le ofrece una indicación clara de los planteamientos de evaluación que debe tener en cuenta. ¿Qué ha planificado recopilar? ¿Ha decidido recopilar datos usando solamente la test-bed technical infrastructure? ¿O también ha decidido participar en debates estructurados con los participantes del trial para aumentar los conocimientos? La pregunta principal a la hora de decidir los planteamientos de evaluación es cómo va a dar sentido a los datos.

No basta con conocer los datos, también es importante saber qué hacer con ellos. Por ejemplo, si ha planificado hacer preguntas específicas según los KPI, realizará una encuesta y utilizará una escala de clasificación para medir las opiniones (método cuantitativo). Si busca información más detallada que pueda deducirse más fácilmente mediante debates, su evaluación debe tener en cuenta métodos más cualitativos (grupos de debate) y técnicas apropiadas para analizar los datos recopilados (software de análisis de datos cualitativos).

Lo importante en esta fase es «dar sentido». Aunque aún no tenga una idea precisa del aspecto que tendrán los datos, debe comenzar a pensar en las ventajas y desventajas de técnicas y herramientas concretas.



#### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Formulación de KPI y métricas.
- Objetivos por KPI y métrica.
- Equipare los datos con un planteamiento específico de evaluación.
- Verificar la realidad: ¿son viables los planteamientos de evaluación?
- Analizar y divulgar los datos o los resultados puede suponer varios problemas éticos o legales; estos deben identificarse, p. ej. a través de consultas externas y documentar cómo se están siguiendo.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# PREPARACIÓN

## FORMULACIÓN DE ESCENARIOS



RECREAR EXACTAMENTE LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE PRODUCE LA BRECHA PARA EL TRIAL



1 DÍA



- PROPIETARIO DEL TRIAL (RESPONSABLE),
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR TÉCNICO
- PROFESIONALES DE LA GC



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

El contexto del trial le ofrece muchas oportunidades para elaborar un escenario de trial específico. El escenario depende de varias cosas: brechas, profesionales disponibles (número, puesto dentro de la organización, etc.), instalaciones y equipamientos disponibles. Necesita redactar un escenario único de la misma manera que redactaría un guion para un ejercicio: quién hace qué, cuándo, dónde y con qué equipamiento. Es decir, ¿en qué situación especial quiere enfrentarse a su brecha? Piense en esto mientras elige y selecciona soluciones.



#### MÉTODOS

Tormenta de ideas y redacción de guion, documento de referencia, Societal Impact Assessment, ética de investigación



#### HERRAMIENTAS

Trial Guidance Tool, pizarra blanca, notas adhesivas, Trial Management Tool, Trial Action Plan, base de conocimientos, Portfolio of Solutions



#### APORTACIONES

Contexto del trial, brechas, pregunta de investigación, plan de recopilación de datos



#### RESULTADOS

Guion/guion gráfico del escenario

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Usted conoce sus brechas y en qué contexto del trial aparecerán. Ahora sabe cuándo (verano, invierno, etc.) y dónde (dentro/fuera) quiere que tenga lugar el trial. Además, tiene una idea de a quién necesita (primer, segundo o tercer nivel / personal de otras organizaciones / personal informático) y sus restricciones de disponibilidad. Toda esta información afecta a la formulación del escenario, tiene que elegir una línea específica de actuación, según los requisitos previos anteriormente identificados.

Así que, comencemos anotando todas esas restricciones secundarias (analice la plantilla de contexto del trial) y haga una tormenta de ideas sobre los puestos y responsabilidades que se necesitan para llevar a cabo el trial.

A continuación, piense en la situación concreta que necesita crear para generar la brecha. ¿Qué puestos están implicados, qué equipamientos utilizan, qué hacen con ellos? Con las limitaciones de espacio y tiempo en las que se produce su brecha. Anote lo que tiene que ocurrir para dar pie a este acontecimiento.

Al hacerlo, abordará las brechas desde una perspectiva distinta. Esto es importante cuando se seleccionan soluciones innovadoras. Solamente si sabe en qué situaciones se enfrenta a la brecha podrá identificar qué tipo de solución necesita.



#### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Declaración clara de los acontecimientos clave de cada brecha.
- Identificación y anotación de las condiciones desencadenantes y los impulsores por cada acontecimiento clave.
- Identificación de los puestos y actuaciones necesarios para los acontecimientos clave.
- Acontecimientos clave combinados con un argumento concluyente.
- Impulsores listos para desencadenar los acontecimientos clave necesarios.
- El escenario puede hacer referencia a temas confidenciales (p. ej. QBRN o triaje). Busque y consulte las directrices deontológicas disponibles (p. ej. para seguridad de QBRN o protección de datos) e integre las consideraciones éticas en el escenario desde el principio.
- Piense si existen implicaciones legales para el escenario elegido, o si puede tener efectos negativos sobre la sociedad.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# PREPARACIÓN

## ELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN



ELEGIR UNAS SOLUCIONES  
SOCIOTÉCNICAS  
PROMETEDORAS E  
INNOVADORAS



3 A 5 DÍAS



- PROPIETARIO DEL TRIAL (RESPONSABLE)
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR TÉCNICO
- PROFESIONALES DE LA GC
- PROVEEDORES DE SOLUCIONES



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

Dependiendo de si se conoce o no el conjunto de posibles soluciones, la duración del proceso de selección de la solución puede variar enormemente. En cuanto se encuentre un posible conjunto de soluciones, el proceso consta de dos tareas. La primera es ejecutar una revisión centrada en los profesionales de la solución propiamente dicha. Aquí puede hacer uso de los criterios de valoración previa creados por profesionales multidisciplinares de la GC. Una vez finalicen las revisiones, todo el CT pueden llevar a cabo la selección de las soluciones, que incluye también más consideraciones relacionadas con el trial, como la relación con las brechas o los requisitos en la parte técnica.



### MÉTODOS

Proceso de selección de la solución, línea de innovación, Societal Impact Assessment, ética de investigación



### HERRAMIENTAS

Sitio web, reunión presencial, soluciones, infraestructura del anfitrión del trial (especialmente WiFi), taxonomía de la GC, Trial Action Plan, Trial Guidance Tool, base de conocimientos, Portfolio of Solutions



### APORTACIONES

Contexto del trial y brechas



### RESULTADOS

Lista de solución(es) seleccionada(s) para el trial

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Trata de cerrar la brecha con una solución sociotécnica. Puede ser un elemento de software o hardware, un curso de formación, un nuevo procedimiento o una combinación de todos ellos. Es importante que encuentre algo que sea verdaderamente prometedor para mejorar la situación actual.

La primera tarea se refiere a obtener la primera impresión de los posibles usuarios futuros. Pida al proveedor de soluciones que responda las siguientes preguntas para evaluar si son idóneas para sus necesidades:

1. Misión: ¿cómo contribuye la solución a la gestión de crisis?
2. Integración: ¿cómo se integra en las actuales operaciones de gestión de crisis?
3. Preparación: ¿qué madurez tiene la solución, se ha probado y verificado?
4. Motivación: ¿cómo aborda la solución los problemas de los profesionales?
5. Referencias: ¿Qué referencias existen sobre la aplicación de la solución?

A fin de prepararse para la próxima etapa, tiene la opción de pedir los recursos y los conocimientos prácticos necesarios para usar la aplicación, algunas especificaciones técnicas además de los costes de inversión requeridos para ejecutar la solución. A fin de no sobrecargar al proveedor de soluciones, la longitud de las respuestas debe limitarse adecuadamente (p. ej. dos páginas en total). En cuanto haya recopilado las respuestas debe incluir a los posibles usuarios, los profesionales de GC, pedirles sus opiniones y comentarios,

tanto si la solución parece prometedora como si no. Los resultados deben debatirse en el CT a fin de determinar qué soluciones parecen ser las más prometedoras para abordar las brechas. Este debate debe respaldarse analizando las siguientes preguntas:

1. ¿Puede utilizarse la solución para abordar la brecha inicial y ofrecer una respuesta a la principal pregunta de investigación del trial?
2. ¿Es el proveedor de soluciones capaz de proporcionar la formación adecuada para que los posibles usuarios finales puedan aplicar la solución en el trial?
3. ¿Exige la solución una configuración técnica especial para poder ensayarse y la test-bed infrastructure es capaz de satisfacerla?
4. ¿El proveedor de soluciones está dispuesto y es capaz de participar y contribuir a las tareas y las reuniones relacionadas con el trial?

Se recomienda organizar una reunión presencial o virtual con el CT y los proveedores de la solución, en la que se explicarán y debatirán detalladamente esas preguntas. Sin embargo, la decisión final debe alcanzarse dentro del CT y comunicarse rápidamente después de la reunión. En caso de que no se seleccione una solución, es importante facilitar una respuesta adecuada para que el proveedor de soluciones comprenda mejor el motivo de dicha decisión.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Identificación de las funcionalidades de la solución para cerrar la brecha.
- Se ha seguido el proceso de selección de la solución.
- Publicación de la revisión de la solución.
- Finalización de la preselección.
- Se ha mantenido la reunión sobre demostración de la solución.
- La selección de la solución se ha acordado dentro del comité del trial.
- Se han acordado con el proveedor de la solución las condiciones de participación en el trial.
- Se ha realizado una Societal Impact Assessment (SIA) de las soluciones elegidas. Identificar y hacer un seguimiento de los posibles problemas legales o deontológicos relacionados con el uso de las soluciones (p.ej. el uso de tuits).

# EJEMPLO TRIAL 1- PL

## FASE DE PREPARACIÓN

ESTE EJEMPLO PRESENTA UN FRAGMENTO DE LA FASE DE PREPARACIÓN DEL PRIMER TRIAL DE DRIVER+ ORGANIZADO EN POLONIA. DEMUESTRA EL PLANTEAMIENTO DE SEIS ETAPAS DE LA FASE DE PREPARACIÓN QUE COMIENZA A PARTIR DE UNO DE LOS OBJETIVOS DEL TRIAL Y SIGUE UNA BRECHA, ADEMÁS DE UNA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN. POR CONSIGUIENTE, LAS ETAPAS POSTERIORES DE FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE RECOPIACIÓN DE DATOS Y EVALUACIÓN, FORMULACIÓN DEL ESCENARIO Y SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN TAMBIÉN SE CENTRARÁN EN ESTE ÁMBITO LIMITADO CON FINES ILUSTRATIVOS.



### Objetivo

El objetivo general era simular medidas coordinadas a nivel local, regional e internacional con el fin de contrarrestar los efectos del desastre y ensayar las soluciones seleccionadas para comprobar su utilidad a la hora de abordar las actuales brechas en la gestión de crisis. El objetivo secundario relevante para este ejemplo consiste en mejorar la eficacia en la identificación de las necesidades de las personas afectadas atrapadas en los edificios de la zona donde se produce el vertido químico mediante:

- La reducción del tiempo de indicación/señalización en el mapa de la ubicación de los residentes que necesitan ayuda;
- la mejora de la precisión en la identificación del tipo de necesidades.

### Brecha

Entre otras, una de las brechas identificadas era la insuficiencia en lo que respecta a la gestión de recursos (recursos humanos, hardware, etc.) durante las operaciones de rescate a largo plazo con varios participantes.

### PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Las preguntas de investigación se formularon específicamente para la brecha anteriormente mencionada. Pregunta de investigación específica de esa brecha: ¿cómo se puede respaldar la gestión de recursos a través de las fronteras mediante soluciones sociotécnicas durante operaciones de rescate a largo plazo en las que participan varios interesados? Junto a esta pregunta de

investigación se formuló una hipótesis, que se valorará a través de los planes de recopilación de datos y evaluación. La metodología no exige dicha hipótesis, pero podría ayudar a orientar otras medidas.

### PLAN DE RECOPIACIÓN DE DATOS

El trial se ejecutó como un experimento simulado de campo y sobremesa, lo que motivó el uso de observadores dedicados, que registran y documentan las actuaciones. Para los fines de evaluación de esta parte del trial, se recopilaban los datos que a continuación se indican, los observadores cumplimentaron los cuestionarios de evaluación y se registraron las franjas horarias de las decisiones operativas (desde la llegada de los datos recopilados durante el vuelo del dron hasta el final del recuento o las mediciones).

Los cuestionarios de evaluación de tres dimensiones (dimensiones de gestión de crisis, trial y solución) fueron cumplimentados por:

- Los profesionales: ofrecen comentarios (datos) sobre la calidad del trial así como usabilidad, innovación, facilidad de manejo y otros aspectos de la solución.
- Los observadores: ofrecen comentarios (datos) sobre las dificultades organizativas observadas durante la realización del trial y las limitaciones externas que podrían influir sobre los resultados.

Además de las puntuaciones generales de satisfacción y usabilidad, se han definido KPI adicionales destinados a evaluar las posibles mejoras en la gestión de crisis logradas con la aplicación de las nuevas soluciones.

KPI 1 – Número de necesidades identificadas en total indicadas por banderas de colores.

KPI 2 –Tiempo para la toma de decisiones.

KPI 3 –Tipos de necesidades identificadas según la interpretación correcta de las banderas de colores.

KPI 4 –Localización de las necesidades.

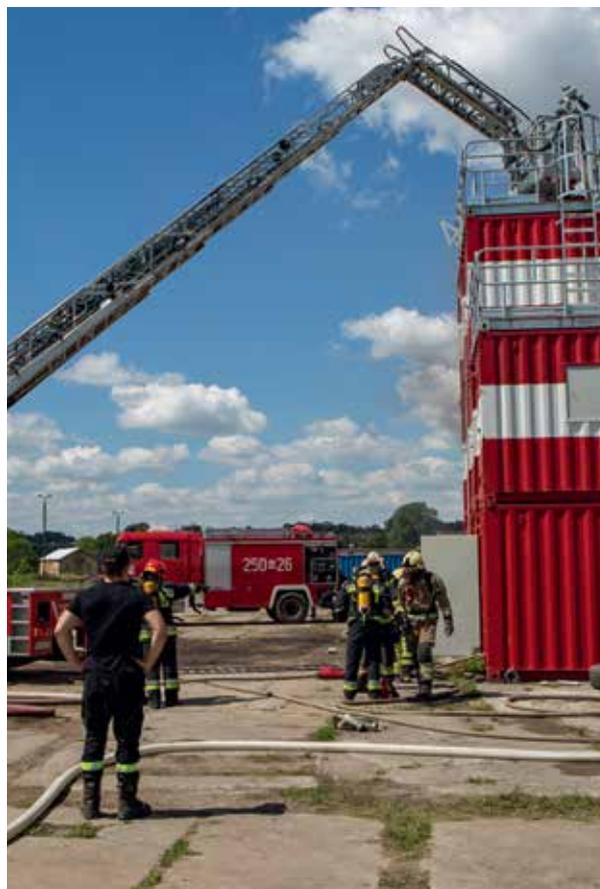


### Evaluación

A fin de poder valorar las mejoras, se ejecutaron varias sesiones para comparar el modo de operación actual en la situación de referencia con las soluciones innovadoras en la línea de innovación. Esto permitió una comparación entre estas sesiones. Las observaciones combinadas respaldan la valoración de los resultados a la luz de la ejecución específica del trial teniendo en cuenta las dificultades y las limitaciones, así como las tres dimensiones de evaluación de gestión de crisis, trial y solución.

### Planificación del escenario

El escenario del trial incluye un vertido masivo de sustancias tóxicas líquidas debido a un fallo de mantenimiento en un depósito de recogida de residuos químicos. El fallo de una válvula imposibilitó el apagado de las bombas que bombean los líquidos de residuos químicos al depósito. Por eso se produjo



una entrada rápida de una cantidad importante de una sustancia líquida y tóxica parecida al lodo en el depósito de retención. Los diques del depósito se habían debilitado tras varios días de lluvia ininterrumpida. Debido al aumento de la presión, los diques se rompieron.

### Soluciones seleccionadas

Cartografía rápida con drones: la solución permite generar muy rápidamente mapas ortofotográficos basados en las imágenes recogidas por un dron (RPAS) a disposición de los actores de rescate o de gestión de crisis. Los mapas resultantes pueden verse y analizarse en el geoportal dedicado o cualquier entorno SIG que ya utilicen las instituciones de gestión de crisis. El producto adicional era un modelo 3D del terreno, que permite una comprensión mejor y más intuitiva del área de interés.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# EJEMPLO TRIAL 2– FR

## FASE DE PREPARACIÓN

EL SEGUNDO TRIAL ORGANIZADO DENTRO DEL PROYECTO DRIVER+ TENÍA COMO OBJETIVO VALIDAR LA TRIAL GUIDANCE METHODOLOGY DEL PROYECTO, A LA VEZ QUE SE APLICABAN LAS PRIMERAS LECCIONES APRENDIDAS CON EL TRIAL DE POLONIA. SE CARACTERIZÓ POR UN TIPO DE RIESGO DISTINTO (INCENDIO FORESTAL) Y ABORDÓ DIFERENTES BRECHAS EN LA GESTIÓN DE CRISIS CON LA APLICACIÓN DE SOLUCIONES DIFERENTES. EL OBJETIVO GENERAL DEL TRIAL DE FRANCIA ERA MEJORAR LA COOPERACIÓN Y LA COORDINACIÓN ENTRE LAS DISTINTAS ORGANIZACIONES.



### Contexto del trial

El trial de Francia se basó en un incendio forestal en el sur de ese país. Además de la propagación del fuego, era necesario tener en cuenta la amenaza que este suponía para una planta de Seveso y una situación MasCal en un camping cercano. Así que las principales organizaciones implicadas eran el cuerpo de bomberos, la agencia medioambiental y los servicios de emergencia.

### Objetivo

El objetivo de la misión dentro del escenario del trial era la supresión de un incendio forestal a la vez que se protegía a las personas, los bienes, las infraestructuras y el medio ambiente. Además, los objetivos del trial consistían en valorar el efecto de las soluciones seleccionadas dentro del alcance de la misión e identificar los factores que afectaban a la aplicación y el uso de las soluciones.

### Brecha

Entre las brechas identificadas estaban las deficiencias en la capacidad de intercambiar información relacionada con la crisis entre todas las agencias y organizaciones involucradas, y cómo garantizar que todos los gestores de crisis implicados en las operaciones de respuesta conociesen la información intercambiada.

### Preguntas de investigación

para abordar esta brecha, se formuló la siguiente pregunta de investigación específica: ¿cómo mejorar y mantener, en tiempo real, una conciencia situacional apoyando el intercambio de información relacionada con

la crisis entre las agencias y las organizaciones? Esta amplia cuestión se dividió a continuación en otras preguntas secundarias más detalladas y específicas:

- ¿Cómo se puede compartir la información relevante con los gestores de crisis a la vez que se evita una sobrecarga de información?
- ¿Cómo pueden las soluciones sociotécnicas mejorar la calidad de la información intercambiada?
- ¿Pueden las soluciones sociotécnicas mejorar la comprensibilidad de la información intercambiada entre los distintos actores implicados a pesar de sus distintas procedencias (disciplinas, culturas, idiomas, etc.)?
- ¿Pueden estas soluciones ahorrar tiempo a la hora de intercambiar información entre las distintas agencias?

### Plan de recopilación de datos

Para responder estas preguntas detalladas, se definió un gran conjunto de fuentes de datos. Entre estos figuraban los siguientes:

- Información real recopilada por el propietario del trial durante el transcurso del mismo.
- Bitácoras de la test-bed technical infrastructure (incluido el intercambio de información realizado entre las soluciones innovadoras y los simuladores).
- Bitácoras y demás tipos de datos (imágenes) de las soluciones, tanto las innovadoras como las anteriores.
- Hojas de observaciones cumplimentadas por los observadores durante el trial, después de cada sesión.
- Cuestionarios cumplimentados por todos los participantes inmediatamente después del trial.
- Cuestionarios de la solución cumplimentados por los profesionales inmediatamente después del trial.
- Sesión informativa con los profesionales (organizada por el propietario del trial).
- Sesión informativa con los observadores (organizada por los encargados de la formación de los observadores).
- Cuestionarios y hojas de observación para generar datos tanto cualitativos (casillas de comentarios libres) como cuantitativos (usando las escalas de Likert).



ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN

### Plan de evaluación

Los indicadores del rendimiento para la evaluación se definieron a través de un planteamiento complementario doble. Varios KPI relevantes se derivaron de la norma internacional ISO 9241-11:

- Efectividad (¿pueden los usuarios completar las tareas/alcanzar los objetivos con el producto, es decir, hace lo que quieren que haga?).
- Eficiencia (¿pueden los usuarios finalizar las tareas más rápidamente con la ayuda del producto?).
- Satisfacción (¿satisface el producto los requisitos de los usuarios?).
- Aprendizaje (¿necesitan los usuarios un largo proceso de aprendizaje para utilizar la solución con eficacia?).

Además, según la taxonomía de DRIVER+, cada función de las soluciones a prueba fue evaluada con respecto a su disponibilidad, relevancia y madurez.

### Escenario

El escenario general del trial era un gran incendio forestal en el sur de Francia con efectos cascada

sobre una planta química (corte del suministro eléctrico debido a la propagación del fuego) y sobre asentamientos humanos (un camping con turistas estaba amenazado por el fuego, la gente no prestaba atención a los consejos de seguridad y trataba de escapar del camping a pie). El último elemento se introdujo para analizar la brecha en la capacidad de GC sobre cooperación entre el cuerpo de bomberos y los servicios médicos de emergencia, basándose en las últimas experiencias durante incendios forestales con víctimas mortales en Portugal (2017) y Grecia (2018).

### Soluciones seleccionadas

Entre las soluciones seleccionadas para el trial estaba CrisisSuite, que ofrece una plataforma centralizada de intercambio de datos que incluye la asignación de tareas a todas las organizaciones (definición de las tareas y gestión del avance de las mismas), un entorno de bitácora común y generación automática de informes de situación basados en las tareas y las bitácoras.

# EJEMPLO TRIAL 3- NL

## FASE DE PREPARACIÓN

EL TRIAL DE LOS PAÍSES BAJOS SE BASÓ EN LAS EXPERIENCIAS Y LECCIONES APRENDIDAS CON LOS DOS PRIMEROS TRIALS DE DRIVER+, POR ESO PUDO PREPARARSE DE UNA FORMA MÁS EFICIENTE. ADEMÁS, LA TRIAL GUIDANCE METHODOLOGY (TGM) YA HABÍA MADURADO LO SUFICIENTE COMO PARA PODER UTILIZARSE COMO UN PILAR DE PLANIFICACIÓN EXCELENTE.



### Objetivo

El trial de DRIVER+ se centró en un escenario de inundación repentina con la simulación de la rotura de una presa ocasionada por condiciones meteorológicas extremas. Esto ocasionó la inundación de una gran parte del centro de La Haya, dañando infraestructuras y poniendo en peligro a un gran número de habitantes de esta ciudad. Entre los efectos cascada figuraban cortes del suministro eléctrico, carreteras y vías de ferrocarril inundadas que afectaron a la población que vivía en esas zonas. El objetivo de este trial de sobremesa era mejorar las actuales capacidades de gestión de crisis mediante la identificación de soluciones que aborden las posibles carencias en la planificación de los recursos de respuesta durante crisis a gran escala y largo plazo, la capacidad de intercambiar información relacionada con la crisis entre las agencias y las organizaciones, así como en la planificación y gestión de evacuaciones a gran escala de poblaciones en zonas urbanas.

### Brecha

Estas son las tres brechas identificadas:

- Limitaciones en la planificación de recursos (personal cualificado y equipamientos) para responder durante crisis a gran escala y largo plazo.
- Deficiencias en la capacidad de intercambiar información relacionada con la crisis entre las agencias y organizaciones (algo que también afecta a la interoperabilidad).
- Deficiencias en la planificación y gestión de los efectos secundarios de la evacuación a gran escala de poblaciones en zonas urbanas.

### Preguntas de investigación

Se identificaron tres preguntas de investigación, cada una de ellas dirigida a una brecha concreta, siguiendo un proceso iterativo entre profesionales, proveedores de soluciones y el equipo de gestión del trial.

- ¿Cómo pueden las herramientas de simulación mejorar las actividades de planificación de recursos en operaciones para desastres a gran escala y largo plazo?
- ¿Cómo puede un intercambio de datos centrado en la red mejorar la información compartida entre las partes relevantes y mejorar así los conocimientos compartidos de la actual situación?
- ¿Cómo pueden las herramientas de simulación respaldar la planificación y la gestión de una evacuación a gran escala teniendo en cuenta la información del tráfico en tiempo real?

### Plan de recopilación de datos

El plan de recopilación de datos forma la base de la evaluación de tres dimensiones de las soluciones en las actividades del trial (esto incluye el trial, la gestión de crisis y las soluciones) que se realizó usando el planteamiento de la Trial Guidance Methodology. Para la dimensión del trial se utilizó el conjunto de KPI predefinidos usados en todos los trials. Para evaluar el rendimiento de la dimensión del Trial se diseñó un cuestionario destinado a todas las personas implicadas en el trial 3 (comité y personal del trial, participantes, observadores y proveedores de soluciones). Los datos para la dimensión de la solución se recopilaron de dos formas, ambas usando la OST:

1. Para cada solución hubo, por bloque de escenario, un cuestionario dedicado al uso de la solución en ese bloque concreto del trial.
2. Se prepararon listas de comprobación por grupo de profesionales (p. ej. el centro de acción «Comisión de aguas») para que los observadores hiciesen un seguimiento específico del uso de la solución para tareas y asignaciones concretas. Asimismo, los denominados «observadores de paso» observaron la interacción del uso de la solución entre los distintos grupos de profesionales ofreciendo resultados entre sí (por ejemplo, el centro de acción «Comisión de aguas» enviando información al centro de acción «Policía»).

Además de los cuestionarios, también se supervisó y almacenó la comunicación digital entre los centros de acción y las soluciones. Las asignaciones de la dimensión de gestión de crisis se formularon sobre las tareas y las acciones esperadas de los grupos de profesionales durante el trial. Según estas asignaciones se formularon listas de comprobación para cada conducta de los observadores y, por ejemplo, conclusiones de los profesionales durante la ejecución de las asignaciones.

Se organizaron breves sesiones informativas o revisiones de primeras impresiones para las tres dimensiones con el fin de recopilar comentarios sobre cualquier asunto relevante en el trial. Los observadores mantuvieron una reunión directamente después de cada bloque de escenario; los profesionales y el personal técnico después de cada jornada.

### Evaluación

Según la TGM, la evaluación se dividió en los tres temas principales: trial, solución y gestión de crisis. En cada parte se recopiló y analizó un número de KPI relevantes. Se debatió un escenario básico sin las nuevas soluciones y esto se documentó en entrevistas con los profesionales. Después se puso en marcha el escenario de innovación con las soluciones para valorar las diferencias y ver qué mejoras podrían lograr las soluciones.

### Escenario

En un plazo de dos días, se esperaba que llegase a la costa holandesa una tormenta procedente del noroeste del Mar del Norte. En cuanto llegó, la subida de las aguas y las malas condiciones meteorológicas ocasionaron un fallo en la presa de Scheveningen que puso en peligro varios diques. Posteriormente tres importantes zonas de La Haya se inundaron. El efecto cascada de las inundaciones constituyó una amenaza para las infraestructuras críticas. Un corte del suministro eléctrico creó rápidamente escasez de agua potable y ocasionó el fallo de los sistemas de calefacción. Como las infraestructuras de tráfico estaban inundadas, cubiertas de escombros o dañadas, el sistema de transporte se vio gravemente afectado o se interrumpió completamente. Para reducir al mínimo el número de víctimas, fue necesario organizar una evacuación rápida y efectiva de la población antes, durante y después del desastre. SRH colaboró con los demás interesados, como la comisión de aguas, las compañías eléctricas y los proveedores de servicios de comunicación. El escenario que se desarrolló durante el trial abarcó la fase de amenaza antes de la inundación, así como la fase de impacto después de la inundación, y se dividió en cuatro bloques distintos: 1) efectos cascada (fase de amenaza), 2) evacuación (fase de amenaza), 3) valoración de los daños (fase de impacto), 4) control de los daños (fase de impacto).

### Soluciones seleccionadas

Originalmente se recibieron 25 solicitudes como respuesta a una convocatoria. Tras un meticuloso proceso de selección, reuniones presenciales y pruebas del trial, se eligieron cinco soluciones innovadoras para la gestión de crisis, según su capacidad para resolver una serie de brechas identificadas por los profesionales en etapas anteriores del proyecto. Estas fueron las siguientes:

#### 1) 3Di

3Di es un modelo interactivo de simulación con agua que permite a los gestores de crisis construir una imagen operativa común de la dinámica de las inundaciones y que permite un rápido cálculo de los efectos de las medidas de mitigación.

#### 2) SIM-CI

SIM-CI visualiza la inundación y sus efectos cascada sobre infraestructuras críticas en La Haya mediante una ciudad gemela digital. Con su simulación, los gestores de crisis pueden ver cómo el agua se extiende por la zona, incluidos edificios e infraestructuras críticas como carreteras y las redes de electricidad y telecomunicaciones.

#### 3) CrisisSuite

CrisisSuite es una aplicación de software para la gestión de crisis en línea que permite a las organizaciones gestionar con éxito la información durante una crisis. CrisisSuite respalda los métodos de trabajo centrados en la red de los equipos de crisis creando una imagen universal de la crisis y compartiéndola horizontal y verticalmente con los demás equipos de organización de crisis.

#### 4) Conciencia situacional por aire y tierra

Ofrece información fiable sobre el tráfico, con predicciones y visualizaciones basadas en varias fuentes de datos sobre el tráfico (p. ej. imágenes de satélites o aéreas), además de aconsejar rutas teniendo en cuenta el tráfico actual y la situación de crisis (p. ej. zonas inundadas). Además, se facilitó información en 2D y 3D procedente de satélites/vistas aéreas.

#### 5) HumLogSim

HumLogSim es una plataforma de valoración del rendimiento que sirve para realizar procesos logísticos durante la gestión de crisis. Su funcionalidad incluye asistencia para planificación estratégica, además de apoyo a las decisiones operativas y tácticas mediante la valoración y comparación del rendimiento de la red bajo ciertas situaciones y medidas de gestión de crisis realistas.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN

# EJECUCIÓN

## CÓMO REALIZAR EL TRIAL

TRIAL INTEGRATION MEETING	52
DRY RUN 1	54
DRY RUN 2	56
EJECUCIÓN DEL TRIAL	58
TRIALS DE EJEMPLO 1, 2 Y 3	60



Quiere encontrar una solución que cierre su brecha. Y quiere datos válidos que respalden sus hallazgos. Ese es el motivo por el que ha seguido todas las etapas de preparación. Ahora tiene que ejecutar el trial, y asegurarse de recopilar esos datos.

El primer paso en esta fase es la trial integration meeting (TIM). En la TIM es cuando los profesionales, los proveedores de soluciones y el personal del banco de pruebas se reúnen por primera vez. El objetivo de la reunión es unificar criterios, por eso no tiene un carácter meramente técnico, sino que es una verdadera trial integration meeting.

Después de eso, hay dos dry runs (simulacros) en los que puede poner a prueba la configuración técnica y repetir su escenario para perfeccionarlo. Utilice las investigaciones también para verificar la recopilación de los datos. De hecho, esta es la parte más importante. Asegúrese de que

se pueden recopilar todos los datos a través de la test-bed technical infrastructure, las soluciones, las observaciones o preguntando a los participantes de forma estructurada. Si no lo hace, todo el trabajo dedicado a la fase de preparación habrá sido en vano.

La gran final es el trial propiamente dicho. Aquí tiene que recopilar todos los datos que necesite para poder decidir de forma objetiva si una solución puede cerrar su brecha. Es posible que solamente pueda cerrarla parcialmente, puede que ni siquiera la cierre o puede que logre arreglar algo más que solamente la brecha identificada. En cualquier caso, será capaz de ofrecer alguna prueba, así que no se olvide de disfrutar y celebrarlo.

# EJECUCIÓN

## TRIAL INTEGRATION MEETING



ASEGURARSE DE QUE TODO EL MUNDO ESTÉ DE ACUERDO, SE HAYAN DESCRITO TODAS LAS FUNCIONALIDADES NECESARIAS Y SE HAYA ESTABLECIDO LA RECOPIACIÓN DE DATOS



3 DÍAS



- COORDINADOR DE EVALUACIÓN (RESPONSABLE)
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR TÉCNICO DEL TRIAL
- PROPIETARIO DEL TRIAL



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

La trial integration meeting (TIM) alinea las perspectivas de los profesionales, los proveedores de soluciones y el comité del trial. Para hacer el borrador del guion del trial posterior, los participantes hablarán sobre la integración de las soluciones en las operaciones de los profesionales, el intercambio de información necesario, así como los criterios de recopilación de datos y evaluación para abordar los objetivos del trial.



#### MÉTODOS

Entrevistas, debate, asignación de procesos, Societal Impact Assessment, ética de investigación



#### HERRAMIENTAS

Diagrama de flujo, pizarra blanca, notas adhesivas, soluciones, infraestructura técnica del banco de pruebas, Trial Action Plan, Common Information Space, Common Simulation Space, Trial Management Tool, Observer Support Tool



#### APORTACIONES

Contexto del trial, información de la solución; documento de referencia y línea de innovación del borrador



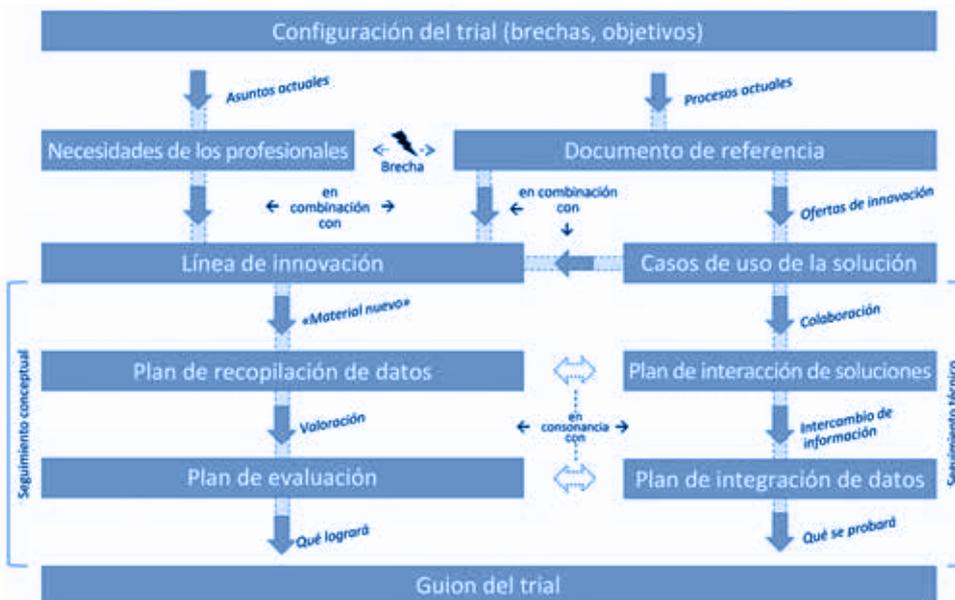
#### RESULTADOS

Clara definición de las necesidades de la solución y los profesionales, línea de innovación, plan de integración de los datos, aportaciones al escenario

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Esta será la primera reunión presencial con todos los proveedores de soluciones, los representantes de la test-bed technical infrastructure y los profesionales de la GC. Así que debe utilizar el tiempo para lo siguiente: asegurarse de que todos comprenden sus respectivas necesidades, los profesionales de la GC necesitan comprender la solución y los proveedores de la solución necesitan comprender las brechas/procesos/necesidades de la GC. Los casos de uso de la solución se podrán definir según el documento de referencia y las funcionalidades de dicha solución. Estos pueden transferirse a la línea de innovación. Esta es la base sobre la que puede debatir el intercambio de datos, tanto con los profesionales como con la test-bed technical infrastructure (qué datos y cómo). ¡Tenga en cuenta las mediciones y su planteamiento de evaluación!



### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Lista inicial de partes interesadas externas creada.
- Borrador avanzado del documento de referencia listo.
- Borrador de la línea de innovación preparado.
- Borrador del plan de integración de los datos entre los proveedores de la solución y el personal de la test-bed technical infrastructure creado.
- Borrador del plan de interacción de la solución creado.
- Casos de uso por solución y acontecimiento clave formulados.
- Viabilidad del plan de recopilación de datos preliminares y del planteamiento de evaluación comprobada.
- Como esta es la primera reunión presencial de trabajo entre los proveedores de la solución y el comité del trial, asegúrese de tratar los problemas legales relevantes para la cooperación (p. ej. acuerdos de confidencialidad). Si no se realizó una SIA durante el proceso de selección de la solución, este es un buen momento para hacerlo.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# EJECUCIÓN

## DRY RUN 1



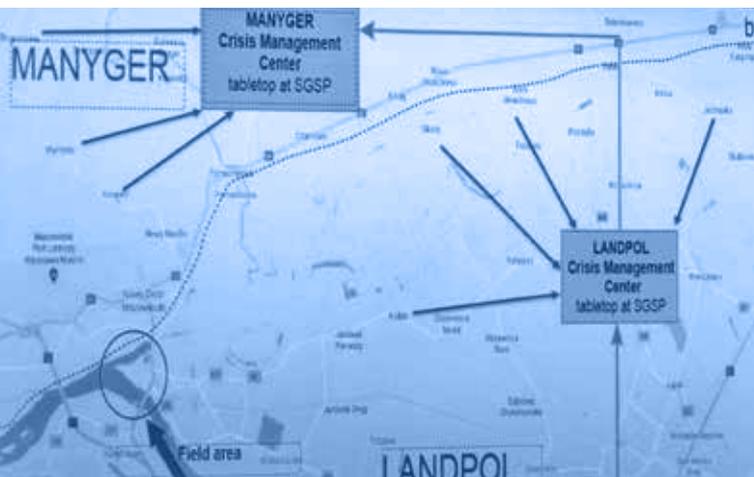
COMPROBAR LA CONFIGURACIÓN TÉCNICA Y DE RECOPIACIÓN DE DATOS, ADEMÁS DE COMPROBAR LA FORMACIÓN SOBRE LAS SOLUCIONES



3 DÍAS



- COORDINADOR TÉCNICO (RESPONSABLE)
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- PROPIETARIO DEL TRIAL
- PROVEEDORES DE SOLUCIONES
- PROFESIONALES DE LA GC



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

En esta etapa se comprueban el diseño del trial y todas las disposiciones de la test-bed technical infrastructure en la(s) ubicación(es) donde tendrá lugar el trial real. Esto abarca problemas tanto técnicos como no técnicos. El objetivo consiste en comprobar si los resultados de las seis etapas se han ejecutado correctamente o no y si están claros para todas las partes interesadas o usuarios implicados. Como esto se centra en la funcionalidad, puede comenzar con los casos de uso y, a continuación, revisar todo el escenario.



#### MÉTODOS

Prueba técnica, simulación (roleplay)



#### HERRAMIENTAS

Soluciones, test-bed technical infrastructure, Observer Support Tool, Trial Action Plan, Common Information Space, Common Simulation Space, Trial Management Tool



#### APORTACIONES

Resultados de la TIM y escenario detallado



#### RESULTADOS

Verificación conceptual de la recopilación de datos y el plan de evaluación, lista de tareas pendientes

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Esta etapa incluye las pruebas finales y la adaptación de cada subsistema del trial y debería finalizar con un simulacro completo del trial.

Desde la perspectiva técnica: asegúrese de que la test-bed technical infrastructure esté funcionando en las condiciones que necesita el trial: en la ubicación, con todas las soluciones necesarias conectadas. Haga una prueba de resistencia. Pruebe con todo tipo de aportaciones, y las que pueda sugerir un usuario final creativo. (La gente no suele seguir guiones, especialmente porque no pueden aprenderse de memoria en un breve periodo de tiempo).

Mientras el equipo técnico prepara la configuración, revise sus impulsores (las cosas que deben ocurrir para desencadenar la brecha-conducta). ¡Ponga a prueba esos impulsores! Mientras lo hace, verifique también que verdaderamente puede recopilar los datos que necesita recopilar (dentro de la test-bed technical infrastructure, las soluciones y con el uso de observadores humanos). Según esta prueba, puede asignar el número de observadores que necesite a las salas y los puntos temporales, y anotar la instrucción para su observación. Al final dedique el tiempo suficiente para escuchar a todos y averiguar qué salió bien y qué cosas se podrían mejorar. Cree una lista de tareas pendientes con asignaciones claras y comience la preparación del dry run 2.



#### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Plan de recopilación de datos y planteamiento de evaluación revisados en la práctica.
- Escenario e impulsores revisados en la práctica.
- Formación sobre las soluciones comprobada.
- Revisión de la preparación de las soluciones y la integración técnica realizada.
- Adaptación local de la test-bed technical infrastructure revisada.
- Soluciones aprobadas.
- Puestos necesarios revisados en la práctica.
- Asegúrese de que se hayan tratado los problemas legales (p.ej. RGPD) y deontológicos (p.ej. el uso de tuits reales) relativos a las soluciones.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# EJECUCIÓN

## DRY RUN 2



GARANTIZAR QUE LOS DATOS QUE NECESITA VERDADERAMENTE PUEDEN RECOPIARSE POR TODOS LOS MEDIOS NECESARIOS



3 DÍAS



- PROPIETARIO DEL TRIAL (RESPONSABLE)
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR TÉCNICO
- PROFESIONALES DE LA GC
- OTROS PARTICIPANTES DEL TRIAL



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

El dry run 2 es una prueba completa: un ensayo general como preparación para el verdadero trial. En esta etapa se prueban el diseño del trial y todas las disposiciones de la test-bed technical infrastructure en la(s) ubicación(es) donde tendrá lugar el trial real. Esto abarca problemas tanto técnicos como no técnicos. El objetivo es comprobar si (a) se han ejecutado correctamente los ajustes que se habían notificado al final del dry run 1, y (b) que todo el conjunto funciona adecuadamente. ¡Haga también un simulacro de la formación sobre las soluciones con los profesionales de la GC que estén disponibles!



#### MÉTODOS

Simulación (roleplay), Societal Impact Assessment, ética de investigación



#### HERRAMIENTAS

Trial Action Plan, Common Information Space, Common Simulation Space, gestión de trials, After-Action Review Tool, Observer Support Tool, herramienta administrativa y seguridad, herramientas adicionales para desarrolladores



#### APORTACIONES

Escenario/guion del trial, hojas del observador



#### RESULTADOS

Guion aprobado, observaciones comprobadas, configuración técnica aprobada

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Esta es la comprobación general completa del trial, solamente con un número limitado de participantes. Por eso debe tratar de hacerla con el mayor realismo posible. Esto quiere decir lo siguiente: repase todo a conciencia, con todos los sistemas en funcionamiento; con todos los impulsores incluidos; con todos los observadores en su sitio y con el puesto de cada profesional desempeñado por una persona con conocimientos (es posible que los profesionales del trial no puedan realizar el simulacro; así que asegúrese de que el sustituto sepa lo suficiente como para hacer una comprobación general completa).

El principal objetivo de este dry run 2 es garantizar que todos los datos pueden recopilarse de verdad. Así que debe crear todo tipo de datos para ver si su recopilación funciona o no. Por tanto, su principal centro de atención es la Observer Support Tool, la recopilación de datos a través de soluciones y la test-bed technical infrastructure, además de asegurarse de que los cuestionarios de los participantes estén listos y sean comprensibles. Si algo no funciona, analice si de verdad se necesita y puede permitirse el esfuerzo adicional de ponerlo en funcionamiento.

Después del dry run 2, no debería ser necesario realizar ningún cambio. El objetivo final es dejar de programar y cambiar el escenario. En caso de que algo no funcione como se haya planificado, identifique las solicitudes de cambios que corresponda y, en cuanto estos se realicen, compruébelos adecuadamente antes del trial real. Además, también es muy importante planificar por adelantado las actividades de comunicación y divulgación, catering, seguridad, etc. También debe imprimir todas las listas, instrucciones, planes, etc. necesarios.



#### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Plan de recopilación de datos y plan de evaluación finalmente revisados.
- Escenario e impulsores finalmente revisados.
- Integración técnica y de la solución confirmada.
- Adaptación local de la test-bed technical infrastructure confirmada.
- Soluciones aprobadas para el trial.
- Lista de partes interesadas externas confirmada.
- Actividades de divulgación y comunicación realizadas.
- Volver a abordar cualquier problema legal o deontológico e investigar si han surgido problemas nuevos. Como hay observadores presentes, asegúrese de abordar sus problemas éticos y deontológicos (p.ej. formularios de consentimiento informado o acuerdos de confidencialidad). Seguimiento de los posibles efectos sobre la sociedad que hayan surgido durante la selección de la solución.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# EJECUCIÓN

## EJECUCIÓN DEL TRIAL



VALORAR SOLUCIONES  
SOCIOTÉCNICAS INNOVADORAS  
MEDIANTE LA RECOPIACIÓN  
DE DATOS OBJETIVOS



3 DÍAS



- PROPIETARIO DEL TRIAL (RESPONSABLE)
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR TÉCNICO
- PROFESIONALES DE LA GC
- OTROS PARTICIPANTES DEL TRIAL



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

En esta etapa se ejecuta el trial. Durante el trial, se recopilará todo tipo de datos, tal como se describe en el plan de recopilación de datos.



#### MÉTODOS

Recopilación de datos usando distintos métodos (cualitativos y cuantitativos), valoración del efecto en la sociedad, ética de investigación



#### HERRAMIENTAS

Soluciones, test-bed technical infrastructure, Observer Support Tool, Trial Action Plan, Common Information Space, Common Simulation Space, gestión de trials, After-Action Review Tool, herramienta administrativa y seguridad, herramientas adicionales para desarrolladores



#### APORTACIONES

Escenario/guion del trial



#### RESULTADOS

Datos sin procesar: los resultados de sus mediciones

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

¡Ejecute el trial! Ha preparado y comprobado todo. Ahora llega el momento de recopilar los datos para valorar las soluciones que prometen cerrar la brecha.

En primer lugar, debe asegurarse de realizar la formación sobre las soluciones y dar a todos el tiempo suficiente para familiarizarse con las funcionalidades propiamente dichas y con la descripción del escenario. Debe darles tiempo para familiarizarse un poco con la solución y que hagan preguntas sobre ella.

En segundo lugar, asegúrese de que todo el equipamiento técnico esté en funcionamiento y, lo más importante, asegúrese de recopilar los datos! Esta es la razón de todo el duro trabajo que ha realizado para preparar el trial. Así que compruebe la test-bed technical infrastructure y las soluciones. Especialmente si, por ejemplo, es necesario reiniciarlas. Si tiene problemas de tiempo, es mejor abandonar una sesión que abandonar el cuestionario del participante.



#### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Todos los sistemas en funcionamiento.
- Todos los tipos de recopilación de datos comprobados y confirmados.
- Formación sobre la solución realizada.
- Material del trial impreso y distribuido.
- Sesión informativa con los observadores realizada.
- Participantes informados.
- Asegúrese de disponer de todos los formularios y acuerdos sobre asuntos legales o deontológicos (p.ej. consentimiento informado y asuntos relacionados con el RGPD). Si está relacionado con investigación y desarrollo, asegúrese de que todo el mundo haya firmado un acuerdo de confidencialidad.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# EJEMPLO TRIAL 1- PL

## FASE DE EJECUCIÓN

ESTE EJEMPLO PRESENTA UNA VISIÓN GENERAL DE LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PRIMER TRIAL DE DRIVER+ ORGANIZADO EN POLONIA. DEMUESTRA LAS DRY RUNS Y EL TRIAL PROPIAMENTE DICHO. SEGÚN EL FRAGMENTO DE LA FASE DE PREPARACIÓN, LA FASE DE EJECUCIÓN TAMBIÉN SE CENTRA EN EL ALCANCE SEGÚN LA BRECHA SELECCIONADA Y LA SOLUCIÓN DEL EJEMPLO.



### Dry Run 1

En el Dry Run 1 se comprueba la integración técnica de las soluciones en el banco de pruebas y la funcionalidad requerida para el escenario del trial. Por tanto, el objetivo del Dry Run 1 es comprobar las soluciones con respecto a los siguientes aspectos:

- Predicción del avance de los efectos del desastre.
- Valoración de las necesidades y los recursos.
- Compartir y reunir los recursos nacionales e internacionales de protección civil.

### Dry Run 2

El Dry Run 2 es el ensayo del trial propiamente dicho y se utiliza para reunir a los usuarios finales con los posibles interesados. Esta reunión también se usa para formar a los usuarios sobre las soluciones, el Dry Run 2 tiene los siguientes objetivos:

- Ofrecer a los usuarios finales formación sobre las soluciones.
- Comprobar el escenario con los usuarios finales.
- Comprobar el Plan de recopilación de datos.

### Ejecución del trial

Como se explica en la fase de preparación para este ejemplo, el plan de evaluación prevé una comparación entre dos ejecuciones del escenario. En la primera se registra la situación inicial de referencia y se sigue el modo actual de operación sin utilizar las soluciones. En la segunda se registra la línea de innovación y se sustituyen partes del procedimiento actual con la funcionalidad de la solución seleccionada. En el escenario del vertido químico, seguía habiendo personas en

los edificios que necesitaban ayuda básica. A través del sistema nacional de alerta, se anunció que las personas en objetos inundados deberían colgar, detrás de una ventana o en el tejado de los edificios, señales de color apropiado para comunicar sus necesidades a los servicios de primera respuesta.



Necesidad de una evacuación urgente.



Necesidad de asistencia médica.



Necesidad de agua y comida.

Este tipo de comunicación de las necesidades de poblaciones afectadas se utilizó en el sistema de gestión de crisis de Polonia. Las ubicaciones reales de las señales sobre el terreno de entrenamiento pueden considerarse como la «realidad sobre el terreno» y se ilustran en las siguientes imágenes.

Durante la sesión, se organizó el vuelo de un dron sobre la zona afectada a fin de recopilar datos para su análisis. En la situación de referencia, los datos del dron se utilizaron como aportación directa para la toma de decisiones. En la línea de innovación, las imágenes fueron procesadas por la solución de cartografía rápida del dron en forma de mapa ortofotográfico y un modelo en 3D de la zona.



# EJEMPLO TRIAL 2- FR

## FASE DE EJECUCIÓN

SIGUIENDO LA TRIAL GUIDANCE METHODOLOGY, LA FASE DE EJECUCIÓN SE DIVIDIÓ EN DOS DRY RUNS INDEPENDIENTES Y EL TRIAL PROPIAMENTE DICHO.

### Dry Run 1

El Dry Run 1 se centró en los aspectos técnicos de las distintas soluciones seleccionadas para los participantes implicados. También se utilizó para avanzar con el diseño del proceso de evaluación y finalizar el escenario en anticipación del Dry Run 2.

### Dry Run 2

El Dry Run 2 es el ensayo del trial propiamente dicho y se utilizó para reunir a los usuarios finales con los posibles interesados. Esta reunión también se aprovechó para ofrecer a los usuarios formación sobre las soluciones. El Dry Run 2 tenía los siguientes objetivos:

- Ofrecer a los usuarios finales formación sobre las soluciones.
- Comprobar el escenario con los usuarios finales.
- Comprobar el Plan de recopilación de datos.

### Ejecución del trial

El trial se organizó en seis sesiones consecutivas (excepto E y F que se realizaron simultáneamente) tal y como se muestra en la siguiente figura:

Las actividades del trial 2 se llevaron a cabo durante una semana:

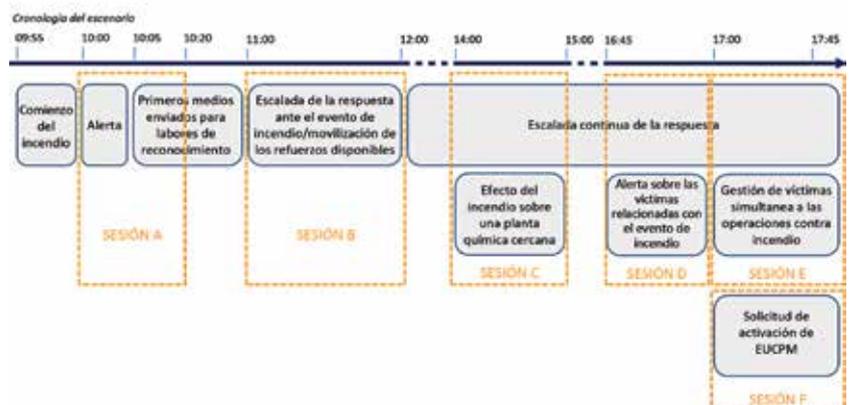
- El lunes se dedicó a los preparativos finales, entre otros, la aplicación de soluciones y la adaptación de la plataforma.
- El martes se centró en informar a los participantes y formarlos en el uso de las soluciones, o las responsabilidades de un observador.
- El miércoles se llevaron a cabo las sesiones del trial.
- El jueves tuvieron lugar las sesiones del trial y las informativas.
- El viernes los miembros del Comité del Trial (CT) realizaron las sesiones informativas internas y la evaluación de la TGM/test-bed infrastructure.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# EJEMPLO TRIAL 3- NL

## FASE DE EJECUCIÓN

AL IGUAL QUE OCURRIÓ CON LOS OTROS DOS TRIALS, LOS DOS DRY RUNS Y LA EJECUCIÓN DEL TRIAL PROPIAMENTE DICHO SE LLEVARON A CABO TAL Y COMO SE DEFINIÓ EN LA FASE DE PLANIFICACIÓN.



### Technical Integration Meeting (TIM)

El Comité del Trial, los representantes de los proveedores de la solución seleccionada y los profesionales de varias disciplinas se reunieron por primera vez en las instalaciones de SRH en La Haya. El objetivo de esta reunión era conocerse, validar el escenario / situación de referencia, conocer las soluciones y su posible integración, tanto técnica como de contenidos, y comenzar el desarrollo de la línea de innovación.

### Dry Run 1

Durante el Dry Run 1, se configuraron todas las soluciones participantes, se conectaron al banco de pruebas y se comprobaron reproduciéndolas según unos diagramas secuenciales y de flujo de trabajo. Se identificaron las necesidades de cambios y los asuntos pendientes y se planificó la formación sobre las soluciones para el DR2, además del trial en sí. En lo que respecta al escenario, se informó del guion a todos los participantes del trial. Se comprobó la viabilidad de desarrollar el escenario en modo sobremesa usando columnas, y también se identificaron las necesidades de cambios. A nivel de gestión del trial todos los participantes recibieron formación sobre el T3. Al principio se llevó a cabo una revisión del grado de preparación para la realización del trial. Se configuró la planificación del DR2 y el T3.

### Dry Run 2

Los principales objetivos del Dry Run 2 fueron las comprobaciones finales de la configuración de las soluciones, su conectividad con el banco de pruebas y la formación para tanto los profesionales como los observadores. Se hizo un ensayo de todas las sesiones del trial para validar el guion del escenario. Se realizaron las entrevistas para la situación de referencia. A nivel de gestión del trial se hizo la comprobación final de las instalaciones, toda la configuración, los puestos y las responsabilidades. Se identificaron los últimos preparativos para el trial.

### Ejecución del trial

La ejecución del trial se realizó en cinco días. El primer día fue un día de preparación donde se configuró y comprobó que todo se había dispuesto correctamente. En el segundo día tuvieron lugar todas las actividades de formación para los profesionales y los observadores. Los días 3 y 4 fueron los días de ejecución de la línea de innovación propiamente dicha. En uno de los días se representaron los dos bloques de la fase de amenaza, y en el otro los dos bloques de la fase de impacto. El último día se programó para la sesión informativa y la evaluación. En total, en el trial participaron 145 personas divididas en grupos de profesionales, observadores, proveedores de soluciones, miembros del Comité del Trial, personal de apoyo del trial, miembros del consorcio e invitados.





ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# EVALUACIÓN

## APRENDER DEL TRIAL

COMPROBACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS	66
ANÁLISIS DE DATOS	68
SÍNTESIS DE DATOS	70
DIVULGACIÓN DE LOS RESULTADOS	72
TRIALS DE EJEMPLO 1, 2 Y 3	74



La fase de evaluación de la TGM se dedica a ayudarle a encontrar los resultados que está buscando. ¿Ha cambiado el rendimiento general de la operación tras la introducción de la nueva solución? ¿Qué significa el cambio para su organización? ¿Cuáles podrían ser los motivos del efecto observado? ¿Cómo podría usar los resultados para respaldar y mejorar sus organizaciones de gestión de crisis?

El principal objetivo es analizar todos los datos y observaciones recopilados durante el trial. Para hacerlo, primero debe comprobar y depurar todo el material que haya recibido. La siguiente etapa se dedica a procesar los resultados para poder identificar el cambio producido gracias a la introducción de la(s) solución(es). Todo ello adquiere sentido durante la síntesis de los resultados del trial, la GC y las dimensiones de la solución.

El verdadero análisis se realiza en cuanto se haya intentado dar sentido a todas las distintas fuentes y observaciones. Sin embargo, también es importante documentar y actualizar las bases de conocimientos. Comenzamos con la actualización de la Lessons Learned Library (L3) que incluso aporta más perspectivas a sus hallazgos. A continuación, el banco de pruebas paneuropeo de DRIVER+ también debe actualizarse para que otros profesionales de la GC puedan aprender de sus experiencias. CMINE (Crisis Management Innovation Network Europe) los ofrece de forma estructurada en la base de conocimientos, utilizada durante la fase de preparación, ¿la recuerda? Además, el Portfolio of Solutions (PoS) puede aumentar gracias a los resultados de las soluciones específicas que acaba de poner a prueba. Y, obviamente, no solo los socios internos de la CMINE, sino también sus socios externos esperan poder consultar el informe de su trial.

# EVALUACIÓN

## COMPROBACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS



GARANTIZAR QUE SU  
EVALUACIÓN SE BASA EN DATOS  
DE ALTA CALIDAD



1 DÍA



- COORDINADOR DE EVALUACIÓN (RESPONSABLE)
- COORDINADOR TÉCNICO



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

Durante el trial recopiló muchos tipos distintos de datos a través de varios medios (observadores, test-bed technical infrastructure, cuestionarios, etc.). Esto se realizó conforme al plan de recopilación de datos. Ahora los planes son siempre meras representaciones ideales de cómo deberían funcionar las cosas en la realidad. Hay casos en los que los planes salen como se espera, pero es normal que se produzcan divergencias. Estas divergencias son precisamente lo que necesitamos identificar durante la comprobación de la calidad de los datos.



#### MÉTODOS

Estructuración y organización, Societal Impact Assessment, ética de investigación



#### HERRAMIENTAS

After-Action Review Tool, Observer Support Tool, soluciones, Excel, herramienta administrativa y seguridad, herramientas adicionales para los desarrolladores



#### APORTACIONES

Datos sin procesar



#### RESULTADOS

«Limpiar» el conjunto de datos

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

En primer lugar, reúna todos los datos recopilados en un solo lugar y con el mismo formato. Quizás quiera tenerlo todo en un archivo Excel, o quizás prefiera utilizar otra herramienta. En cualquier caso, asegúrese de tenerlo todo en un mismo lugar y correctamente formateado. Haga la primera comprobación: ¿falta algún dato o hay datos corruptos? En ese caso, ¿esos datos son críticos? En caso afirmativo, piense en formas de recuperarlo (repararlo o quizás pedir a un participante que atienda una llamada telefónica y cumplimente un cuestionario especial). Incluso si no es crítico, asegúrese de indicar dónde faltan datos en su evaluación.

En segundo lugar, estructure los datos. Analice el plan de recopilación de datos. ¿Hay una estructura que pueda usar? Quizás según el puesto, la solución, la pregunta de investigación (quizás las 3 dimensiones: solución, trial y GC). Ahora es más fácil de detectar. Haga la segunda comprobación: ¿Falta algún dato o hay datos corruptos? En tercer lugar, estudie más detenidamente la calidad de los datos. Busque patrones. Busque cosas que no se ajusten a esos patrones. Compruebe por qué no se ajustan. ¿Son divergencias importantes? En ese caso, trate de hallar más datos relacionados con ese aspecto (¿quizás en la test-bed technical infrastructure?). Si no hay forma de mejorar los datos, indique en la evaluación que las conclusiones sobre este aspecto solamente pueden ser limitadas. En cuarto lugar, cree un conjunto de datos para su análisis. Excluya datos irrelevantes o de baja calidad, pero indique que lo ha hecho.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Integridad de los datos comprobada.
- Calidad de los datos comprobada.
- Datos verificados.
- Datos estructurados de forma preliminar.

# EVALUACIÓN

## ANÁLISIS DE DATOS



AGREGAR Y VISUALIZAR EL CONJUNTO DE DATOS PARA PREPARAR LA SÍNTESIS



3 - 5 DÍAS



- COORDINADOR DE EVALUACIÓN (RESPONSABLE)
- COORDINADOR DE PROFESIONALES



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

Aquí estructurará, visualizará e identificará patrones. Además, relacionará por primera vez los datos con los KPI. Primero: estructurar; comience con las sesiones del trial, las tres dimensiones y los resultados para las soluciones. Segundo: agregar y visualizar los datos; cree diagramas o gráficos de sectores relevantes. Tercero: patrones; ¿qué destaca? No dude en extraer las primeras conclusiones y profundizar para ver si sus hipótesis se convierten en hechos o en fenómenos inesperados.



#### MÉTODOS

Agrupación de datos, visualización, análisis comparativo, si corresponde técnicas adicionales de análisis de datos cualitativos y cuantitativos, Societal Impact Assessment, ética de investigación



#### HERRAMIENTAS

Excel, After-Action Review Tool, Observer Support Tool, herramienta administrativa y seguridad, herramientas adicionales para los desarrolladores



#### APORTACIONES

Conjunto de datos «limpios» + plan de recopilación de datos



#### RESULTADOS

Información válida y conclusiones

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Análisis. Es posible que le parezca que necesita una bata blanca y un laboratorio químico, pero ese no es necesariamente el caso. Todo lo que necesita son datos de alta calidad y el poder de la inteligencia.

Aquí quiere separar los datos en las tres dimensiones: trial, solución y GC. Analice el plan de recopilación de datos, especialmente los KPI y las métricas anteriormente definidas.

¿Qué tipo de datos ha recopilado que pueden estar relacionados con esos KPI y métricas? ¿Cómo se pueden equiparar? Por ejemplo, si quería saber algo sobre el tiempo (si aceleró esta solución el proceso), entonces recopile todos los datos relacionados con el tiempo en las etapas que le interesan.

¿Existe algún patrón? ¿Visualícelos! ¿Qué dimensión abordan? El análisis de datos consiste principalmente en hallar relaciones. Al crear los diagramas adecuados ya podrá extraer algunas conclusiones preliminares y simplificará la recopilación de conocimientos detallados de la siguiente fase.



### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Los datos de cada sesión se estructuran según las tres dimensiones.
- Datos relacionados con los KPI y las métricas.
- Datos visualizados.
- Identificación preliminar de patrones.
- Asegúrese de procesar y guardar los datos según los acuerdos predefinidos (p.ej. anonimato, etc.) y los requisitos del RGPD.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN

# EVALUACIÓN

## SÍNTESIS DE DATOS



EXTRAER CONCLUSIONES  
VÁLIDAS Y VALORAR LAS  
SOLUCIONES DENTRO DE SUS  
CONTEXTOS ESPECÍFICOS



1 A 2 DÍAS



- COORDINADOR DE EVALUACIÓN (RESPONSABLE)
- PROPIETARIO DEL TRIAL



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

Los datos recopilados y que ya hayan sido analizados ahora deben ponerse en el contexto adecuado. Este es el momento en el que necesita su método tridimensional, cómo se ha abordado la brecha y qué más se necesita hacer para dar respuesta a las preguntas de investigación.



#### MÉTODOS

Dar sentido, debates, reunión presencial, Societal Impact Assessment, ética de investigación



#### HERRAMIENTAS

Excel



#### APORTACIONES

Datos analizados



#### RESULTADOS

Conclusiones válidas sobre las brechas, objetivos, etc.

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Ahora ya dispone de una gran cantidad de datos visualizados y de alta calidad, además de algunas conclusiones preliminares. En este punto necesita los conocimientos de las personas, de sus profesionales. Recopíelos otra vez y comente los resultados. Preséntelos primero sin sus propias conclusiones. Veamos cuáles son sus conclusiones.

Pregúnteles:

- ¿Qué les llama la atención? ¿Qué resultados son destacables?
- ¿Esperaba estos resultados? ¿Por qué o por qué no?
- ¿Cuáles son las posibles explicaciones para estos resultados? Relaciónelos con cada una de las tres dimensiones. Es posible que la funcionalidad de una solución no se pueda utilizar, porque no haya suficiente suministro eléctrico en la ubicación del trial. (Esto significa: puede haber motivos relacionados con alguna dimensión del trial que explican un resultado relacionado con una dimensión de la GC, que al principio usted pensaba que estaría dentro de la dimensión de solución).
- ¿Qué se puede concluir según estos resultados? (Piense aquí sobre las brechas iniciales y los objetivos del trial. ¿Se ha cerrado la brecha? ¿Al menos parcialmente?).
- ¿Son los resultados transferibles a otros equipos/contextos? ¿Por qué o por qué no?
- ¿Qué consejo facilitaría sobre la solución? ¿Abordó las brechas de la forma esperada? ¿Por qué o por qué no?



#### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Comprobado si se cumplieron los umbrales de KPI/medición.
- Patrones identificados y datos notables.
- Ponerlos en contexto (comprobada la relación de cada dimensión con respecto a esto).
- Comparación de las conclusiones con respecto a las brechas.
- Se ha formulado si la brecha se ha cerrado o no.
- Revisar las soluciones formuladas y comentadas con el proveedor de la solución.
- Tener en cuenta los asuntos deontológicos y legales (p. ej. anonimato, etc.).

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# EVALUACIÓN

## DIVULGACIÓN DE LOS RESULTADOS



GARANTIZAR EL  
MANTENIMIENTO DE LOS  
CONOCIMIENTOS OBTENIDOS



2 DÍAS



- PROPIETARIO DEL TRIAL (RESPONSABLE)
- COORDINADOR DE PROFESIONALES



### PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

Al final del trial quiere crear algo sostenible. Así que haga correr la voz: haga que la gente sepa lo que ha aprendido. Sobre las brechas y sobre cómo cerrarlas, pero también sobre los trials. Además: anote qué lecciones ha aprendido con respecto a los trials, etc., para realizarlos, para la gestión de crisis, para su organización, etc.



#### MÉTODOS

Reunión, redes sociales, sitio web, artículos de periódico, conferencias, valoración del efecto en la sociedad, ética de investigación



#### HERRAMIENTAS

Marco de lecciones aprendidas, Portfolio of Solutions, Trial Guidance Tool (base de conocimientos), Lessons Learned Library



#### APORTACIONES

Respuestas



#### RESULTADOS

Tuits, artículos de periódico, contenido de sitios web, revistas especializadas, Lessons Learned Library actualizada, etc.

## EN PROFUNDIDAD

### TODO LO QUE NECESITA SABER SOBRE ESTA ETAPA

Haga algo positivo y hable sobre ello. Muchas personas participaron en la preparación y la realización del trial. La evaluación, por otro lado, es posible que solamente la realizara un reducido grupo de personas. Ahora continúe e informe a los demás sobre lo que ha averiguado. ¿A qué contribuyeron? ¿Ayudó que pasaran el tiempo trabajando en ello?

Podría organizar una reunión para hablar sobre los resultados con sus profesionales y reflexionar sobre el camino a seguir, al final seguirá existiendo una brecha, pero ahora es posible que también tenga una solución. Incluya el mundo exterior, la gestión de crisis es una labor local, europea y mundial. Así que comparta los conocimientos e inspire a los demás (que también podrían tener las mismas brechas o similares). Aquí puede actualizar la Lessons Learned Library, la base de conocimientos de DRIVER+ y también el Portfolio of Solutions.

Sus proveedores de soluciones son muy importantes. Hágales saber lo que piensa de sus «productos», quedarán muy agradecidos por cualquier información que les ayude a avanzar en su desarrollo. Y no se olvide de los investigadores. Estar encerrados en una torre de marfil no es bueno, ayúdelos a ver el mundo real.



#### LISTA DE COMPROBACIÓN

- Lessons Learned Library completada.
- Base de conocimientos actualizada.
- Portfolio of Solutions actualizado.
- Documentación interna elaborada.
- Divulgación interna realizada.
- Documentación externa elaborada.
- Divulgación externa realizada.
- Tenga en cuenta las restricciones o limitaciones con respecto a las soluciones a la hora de comunicar los resultados. Siempre debe interpretar y considerar los resultados de la evaluación en el contexto del trial.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# EJEMPLO TRIAL 1- PL

## FASE DE EVALUACIÓN

ESTE EJEMPLO DEMUESTRA LOS RESULTADOS QUE SE OBTUVIERON BASADOS EN EL EXTRACTO ANTERIORMENTE MOSTRADO DE LAS FASES DE PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PRIMER TRIAL DE DRIVER+ EN POLONIA. POR CONSIGUIENTE, SOLAMENTE SE PRESENTARON LOS VALORES DE LA EVALUACIÓN DE LA BRECHA SELECCIONADA Y DE LA SOLUCIÓN PARA EL TRIAL.

Ni el equipo que trabajó en la situación de referencia ni el de la línea de innovación indicó de forma completamente correcta las ubicaciones y los colores de las señales en el mapa. Además, los equipos de la línea de innovación los situaron en ubicaciones incorrectas. Los resultados se presentaron en las siguientes tablas. Los resultados muestran la tasa de señales identificadas en relación con el número real de señales en el lugar («realidad sobre el terreno»).

Sin la solución	Tasa de señales indicadas con respecto a su número real («realidad sobre el terreno»)		
	Correctamente	Incorrectamente	Omitidas
Rojo	100%	0%	0%
Azul	83%	0%	17%
Blanco	58%	0%	42%
<b>Total</b>	<b>77%</b>	<b>0%</b>	<b>23%</b>

Promedio de tiempo necesario: 39 minutos

Con la solución	Tasa de señales indicadas con respecto a su número real («realidad sobre el terreno»)		
	Correctamente	Incorrectamente	Omitidas
Rojo	91%	9%	9%
Azul	53%	0%	47%
Blanco	60%	29%	40%
<b>Total</b>	<b>66%</b>	<b>14%</b>	<b>34%</b>

Promedio de tiempo necesario: 30 minutos

Los valores muestran que, en general, la precisión de identificar las señales de colores en el terreno fue inferior en la línea de innovación usando la solución. Además, se registraron avistamientos incorrectos adicionales, algo que no ocurrió en la situación de referencia.

Para comparar los tiempos a fin de preparar la decisión después de recibir los datos, es necesario añadir la hora de su recopilación. El vuelo del dron se utilizó en la situación de referencia y en la línea de innovación y duró 13 minutos. El tiempo de procesamiento necesario para crear el mapa ortofotográfico y el modelo 3D en la línea de innovación usando la solución fue de 82 minutos. En conclusión, se puede ver que el tiempo necesario para tomar una decisión no registró mejores valores que en la situación de referencia.

Para responder la pregunta de investigación, se llegó a las siguientes conclusiones como resumen de los resultados anteriormente presentados:

- La gestión de los recursos de las unidades de distintos países exige una identificación detallada de las necesidades y las tareas que se van a realizar. La línea de innovación puede respaldar esta valoración al facilitar información en forma de un modelo 3D y un mapa ortofotográfico de un área con accesibilidad limitada. La identificación de las necesidades de la población puede ayudar a evaluarlas mejor y ofrecer a la población afectada la asistencia adecuada. La solución puede respaldar parcialmente la gestión de recursos a través de fronteras durante las operaciones de rescate a largo plazo de varios interesados al facilitar mapas en 3D de la zona afectada. La mayor restricción en este caso es el tiempo necesario para ofrecer resultados, especialmente en caso de una baja transferencia de los datos en la zona.
- La solución de cartografía rápida con drones proporciona datos, que podrían mostrarse también en herramientas COP, para facilitar las imágenes más recientes de la zona afectada en forma de mapas ortofotográficos.

Específico a la cartografía rápida con drones  
de la dimensión de la GC



ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



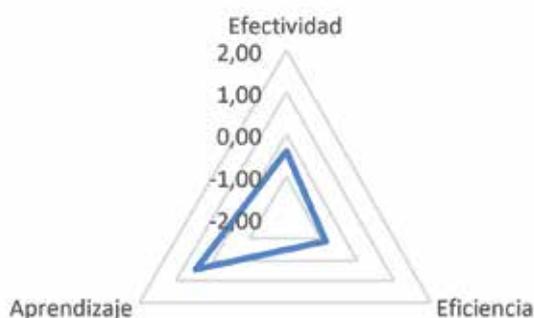
# EJEMPLO TRIAL 2- FR

## FASE DE EVALUACIÓN

ESTE EJEMPLO DEMUESTRA UN FRAGMENTO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE EL TRIAL DE FRANCIA. EN SINTONÍA CON LOS EJEMPLOS ANTERIORMENTE PRESENTADOS, AQUÍ SOLAMENTE SE OFRECERÁN ALGUNOS CONOCIMIENTOS SOBRE LA BRECHA, ETC.

Los principales resultados relacionados con la dimensión del trial confirmaron que el número de participantes, su procedencia y compromiso ofrecían el respaldo adecuado al trial. El escenario y el entorno simulado se consideraron lo suficientemente realistas para la inmersión de los profesionales. Sin embargo, resultó claro que en el área del aprendizaje y la formación aún había posibilidades de mejora. Este resultado de la dimensión del trial se ha tenido en cuenta durante el análisis de las demás dimensiones.

### Dimensión de la solución



Los resultados clave sobre la dimensión de las soluciones fueron que la solución innovadora ofrecía las funciones esperadas y se consideraba fácil de usar. No obstante, los comentarios ofrecidos por los profesionales demostraron que el beneficio percibido variaba considerablemente según los distintos tipos de crisis y condiciones de aplicación. Aquí se utilizó la norma ISO 9241-11 sobre usabilidad.

Los principales resultados de la dimensión de gestión de crisis fueron que las soluciones ensayadas contribuyeron a ahorrar tiempo en procesos específicos (en concreto la etapa de alerta), mejorando la precisión de algunas de las informaciones intercambiadas (especialmente



las ubicaciones) y, como consecuencia, reduciendo las solicitudes de información procedentes de malentendidos, lo que a su vez contribuyó a reducir el tiempo.

La solución valorada anteriormente era fácil de utilizar y demostró ser muy adecuada para las salas de control (organizaciones estratégicas o que no son de primera respuesta). La solución fue evaluada por nueve profesionales que participaron en el trial. Aunque la usabilidad se calificó como alta por los profesionales, no todos ellos notificaron beneficios importantes. Los diagramas de radar basados en las medias de los cuestionarios de los participantes muestran el promedio de los valores para casi todas las dimensiones, pero las calificaciones reales variaron mucho entre los distintos puestos del trial. Por ejemplo, duplicar los mensajes de radio con entradas en la bitácora disminuyó el beneficio para más puestos operativos, mientras que otros se beneficiaron al utilizar ampliamente las capacidades de registro y los informes automáticos de situación en lugar de docenas de correos electrónicos. Esto, como es natural, debe analizarse en el contexto de la doctrina francesa, que consiste en utilizar la radio. Situar la evaluación en el contexto sociocultural de las organizaciones participantes es clave para extraer conclusiones válidas.



ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# EJEMPLO TRIAL 3- NL

## FASE DE EVALUACIÓN

LA EVALUACIÓN DEL TRIAL TUVO TRES DIMENSIONES: TRIAL, SOLUCIÓN Y GESTIÓN DE CRISIS. SEGÚN LAS BRECHAS IDENTIFICADAS Y LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN, SE DEFINIERON DISTINTOS INDICADORES CLAVE DEL RENDIMIENTO (KPI) Y SE RECOPIARON LOS DATOS DE EVALUACIÓN.

La dimensión de la **Gestión de crisis** se evaluó para cada uno de los cuatro bloques de las fases de amenaza e impacto independientemente, en comparación con la situación de referencia y la línea de innovación. Ninguna de las soluciones seleccionadas cerró la brecha 1 (sobre planificación de recursos) como se pretendía inicialmente. Las soluciones 3Di, SIM-CI y ATSA-ZKI, aunque muy útiles para abordar una (posible) inundación, no cerraron la brecha 2 (sobre intercambio de información) como se pretendía inicialmente. Sin embargo, la solución CrisisSuite fue una opción perfecta para la brecha 2. Las experiencias del trial llevaron incluso a iniciativas para conectar formalmente ambas soluciones: el sistema anterior LCMS que actualmente se utiliza en SRH y CrisisSuite. La solución HumLog resultó adecuada para la brecha 3, pero solamente en la etapa de amenaza. En los cuatro bloques, los profesionales se centraron más en las tareas asignadas que en utilizar las soluciones para realizarlas. Por tanto, una recomendación sería usar un planteamiento de directivas en la formulación de la asignación y especificar los resultados solicitados (cómo, cuándo y dónde) para los participantes, así se verán «obligados» a usar las soluciones.

En la primera parte de la dimensión de la solución se derivaron indicadores genéricos de la norma internacional ISO 924-11 (1), donde la usabilidad se «compone de efectividad, eficiencia y satisfacción». La figura presenta las medias de las funciones de las soluciones valoradas por los profesionales durante el trial 3. Las funciones incluidas en el cuestionario cumplimentado por los profesionales se basaron en la norma ISO. Las evaluaciones individuales de cada solución también se crearon teniendo en cuenta KPI específicos. El gráfico de la derecha muestra el promedio de calificaciones de las soluciones individuales en distintos colores. SIMCi logró la mejor puntuación de todas las soluciones en todas las categorías y recibió, por ejemplo, el valor 1,5 (-2: mala a +2: muy buena).

Una parte del cuestionario de la dimensión de trial abordó la percepción de la organización del trial. Al analizar la media de todas las respuestas, los participantes estuvieron de acuerdo en que estaban satisfechos con la organización. El gráfico de la derecha muestra el nivel de satisfacción con la organización del trial. La escala va del -2: mala al +2: muy buena. Por ejemplo, el escenario recibió una puntuación media de alrededor del 0,6 y la configuración del trial una puntuación superior al 1,0.





ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# MÉTODOS Y HERRAMIENTAS

## HERRAMIENTAS DE APOYO A LA TGM

MÉTODO: DOCUMENTO DE REFERENCIA	82
MÉTODO: LÍNEA DE INNOVACIÓN	84
MÉTODO: SOCIETAL IMPACT ASSESSMENT	86
MÉTODO: ÉTICA DE INVESTIGACIÓN	90
MÉTODO: 3 DIMENSIONES Y KPI	94
<hr/>	
HERRAMIENTA: TRIAL GUIDANCE TOOL	96
HERRAMIENTA: BASE DE CONOCIMIENTOS	98
HERRAMIENTA: TRIAL ACTION PLAN	100
HERRAMIENTA: CRISIS MGMT INNOVATION NETWORK	102
HERRAMIENTA: PORTFOLIO OF SOLUTIONS	104
HERRAMIENTA: LESSONS LEARNED LIBRARY	106
<hr/>	
<b>TEST-BED TECHNICAL INFRASTRUCTURE</b>	108
HERRAMIENTA: COMMON INFORMATION SPACE	110
HERRAMIENTA: COMMON SIMULATION SPACE	112
HERRAMIENTA: TRIAL MANAGEMENT TOOL	114
HERRAMIENTA: AFTER-ACTION REVIEW TOOL	116
HERRAMIENTA: OBSERVER SUPPORT TOOL	118
HERRAMIENTA: HERRAMIENTA ADMINISTRATIVA Y SEGURIDAD	120
HERRAMIENTA: HERRAMIENTAS ADICIONALES PARA LOS DESARROLLADORES	122



En el último capítulo del manual encontrará dos páginas por cada herramienta o método mencionado en las descripciones de las etapas. Tenga en cuenta que no son descripciones exhaustivas de las herramientas y los métodos, sino que este capítulo gira alrededor de los que más se utilizan dentro del banco de pruebas de DRIVER+. Aunque es posible que la mayoría de los participantes estén familiarizados con una herramienta como Microsoft Excel o el método de tormenta de ideas, comprender y generar un documento de referencia o aplicar la Observer Support Tool de DRIVER+ no son tareas tan intuitivas. Somos conscientes de que, por ejemplo, las explicaciones sobre cómo llevar a cabo una tormenta de ideas adecuada, podrían ser importantes, pero en el dominio público ya existen bases de conocimientos accesibles a través de Internet que proporcionan información valiosa sobre este tema. Por tanto, recomendamos buscar en línea y elegir los resultados según sus necesidades. Por otro lado, comprender y generar un documento de referencia o aplicar la Observer Support Tool de DRIVER+ no son tareas tan intuitivas y hemos decidido dar prioridad a las herramientas y los métodos no intuitivos. En muchos casos también podría encontrar información interesante a través de la base de conocimientos de DRIVER+, a la que puede acceder a través de la Trial Guidance Tool. El tercer capítulo básicamente tiene como misión presentarle brevemente el entorno más amplio de infraestructura metodológica y tecnológica de DRIVER+.

El orden de las herramientas y los métodos descritos refleja el orden de la evolución de un trial:

1. Al principio se describen cinco métodos importantes. Comienza con los planteamientos para diseñar las líneas básicas y de innovación, que son especialmente relevantes para la fase de preparación. Además, se describen tres métodos globales relacionados con las valoraciones del efecto en la sociedad, teniendo en cuenta la ética de investigación, así como el paradigma general de medición del rendimiento en los trials de DRIVER+.
2. A esto siguen seis herramientas principales, que asisten a los participantes en el trial desde la primera etapa a la evaluación del mismo: la Trial Guidance Tool, la base de conocimientos, el Trial Action Plan y el Portfolio of Solutions. La última herramienta es un método a la vez: la Lessons Learned Library ayuda a los participantes en el trial a elaborar unas conclusiones más amplias a partir de las observaciones realizadas durante la ejecución del trial.
3. Finalmente, se describen las herramientas de la test-bed technical infrastructure, que son principalmente relevantes para la ejecución.

# MÉTODO: DOCUMENTO DE REFERENCIA

## CÓMO DESCRIBIR LAS REALIDADES DE LOS PROFESIONALES RELACIONADAS CON EL TRIAL



PERMITIR UN ANÁLISIS MÁS COMPLETO Y EXHAUSTIVO, ADEMÁS DE LA COMUNICACIÓN ENTRE LAS PARTES INTERESADAS



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES



### ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

El objetivo de un documento de referencia es describir su proceso real. Esto significa que usted «pinta un cuadro» que muestra todos los puestos, actividades e información intercambiada en la situación de brecha. Esto puede utilizarse así con fines comunicativos: al usar una imagen puede explicar el proceso de gestión de crisis a un proveedor de soluciones de forma rápida y sencilla. Esto le ayudará con toda la integración de cualquier tipo de solución en su proceso para cerrar la brecha, además de lograr su integración técnica.

¿Qué es necesario hacer? En primer lugar, necesita reunir a los profesionales de gestión de crisis, aquellos que conocen mejor la brecha y su contexto. Al hacerlo, ya habrá elegido algunos de los puestos que prevé desempeñarán un papel en el trial. Ahora revise cada

brecha y el contexto del trial que corresponda. Haga una tormenta de ideas con los profesionales sobre el proceso que rodea a la brecha, ¿en qué circunstancias se encuentra esa brecha? Trate de ser lo más exhaustivo posible enumerando puestos, equipamientos y todo lo demás (puede obtener inspiración de la plantilla de contexto del trial).

Tras enumerar todo esto, trate de describirlo en un organigrama de algún tipo para mostrar cómo se interconectan todas esas cosas y personas.

Cree una imagen que muestre quién hace qué, cuándo, con qué equipamiento, dónde y en qué circunstancias. En la página siguiente podrá ver varias ideas sobre cómo hacerlo.

Esta imagen / organigrama es su documento de referencia. Es un modelo del proceso para la brecha. En los mejores casos, también incluye el tipo de información intercambiada y los medios utilizados para ese intercambio. La visualización es una herramienta excelente para verdaderamente identificar los «puntos clave de la brecha». Es una herramienta que capacita a las personas para tratar aspectos específicos. Al hacerlo podrá comprender la brecha y, por tanto, hallar una solución sociotécnica innovadora para cerrarla. Esta es la etapa más importante, ya que le permite seleccionar las soluciones más adecuadas para su trial, sin basarse en el hecho de que se autoproclamen como las mejores para su situación, sino basándose en el hecho de que usted conoce claramente sus propias necesidades.

Como ya hemos indicado, comenzará con una reunión con los profesionales participantes donde hablará sobre las brechas identificadas y el contexto del trial descrito.

A continuación, iniciará una sesión de tormenta de ideas para cada brecha. Utilice notas adhesivas y una pizarra blanca.

- Cree un cronograma en la pizarra blanca. Esto representa el principio y el final del proceso para su brecha.
- Ahora añada en este cronograma todas las tareas / actuaciones que forman parte de este proceso especial para la brecha.
- A continuación, añada todos los equipamientos necesarios para estas tareas / actuaciones.
- Después añada todos los puestos.

Ahora puede que desee reorganizar las notas adhesivas. Dedique una fila a cada puesto. Vuelva a revisar el cronograma.

- Asigne cada tarea / actuación con el correspondiente equipamiento al puesto que desempeña esa tarea / actuación.
- Piense en el hecho de que las tareas se influyen entre sí y añada las tareas / actuaciones adicionales que se identifiquen como necesarias para crear una línea de acción completa y uniforme.
- En la siguiente etapa piense en los procesos de comunicación entre los puestos. ¿Qué tipo de información se facilita? ¿Cuándo? ¿A quién? A través del uso de qué medios (radio, telefonía fija, etc.). Anote el tipo de información y los medios utilizados en una nota adhesiva y conecte los puestos usando el rotulador.

¡Enhorabuena! Ya tiene una descripción completa del documento de referencia. Como se trata de una versión analógica, le recomendamos en primer lugar: sacar fotos, y en segundo: crear una versión digital. Dentro de DRIVER+ utilizamos el MPN, el Modelo y Notación de Procesos de Negocio, para describir el documento de referencia. En este sitio web hallará una introducción a este sistema: [www.bpmn.org](http://www.bpmn.org). Pero puede utilizar otras herramientas.



## ENLACE

No se trata de una herramienta física, sino de un proceso.

ETAPA CERO



PREPARACIÓN



EJECUCIÓN



EVALUACIÓN



# MÉTODO: LÍNEA DE INNOVACIÓN

## CÓMO DESCRIBIR LAS REALIDADES FUTURAS DE LOS PROFESIONALES



IDENTIFICAR EXACTAMENTE DÓNDE SE PRODUCEN LOS CAMBIOS EN EL PROCESO DE GC;  
IDENTIFICAR LOS KPI



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR TÉCNICO



### ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

La idea de la Línea de innovación es integrar las soluciones sociotécnicas innovadoras exactamente en el lugar del documento de referencia donde pueden abordar la brecha, en el momento en el que pueden conseguir cambios. Por lo tanto, el documento de referencia es el documento que debe tenerse en cuenta aquí.

Una vez más, comienza con una conversación con los profesionales participantes. Necesitan comprender las funcionalidades de las soluciones. Después pueden debatir dónde les gustaría utilizar qué funcionalidad en el proceso de identificación de brechas para cerrarlas. Aquí la visualización es una herramienta muy útil que permite conversaciones especializadas con los proveedores de soluciones, si desea hacerlo (quizás durante la TIM).

Tiene que asegurarse de que los proveedores de soluciones de verdad comprendan la brecha y en qué parte específica de la misma entra en juego su solución. Además, debe asegurarse de que los profesionales participantes conocen realmente la funcionalidad de las soluciones. Solamente si todo el mundo tiene clara esta información se puede lograr una conversación positiva y productiva. En cuanto esté claro todo esto, vuelva a usar las notas adhesivas y el rotulador junto con la descripción de su documento de referencia para crear la línea de innovación.

A continuación, se indican varias sugerencias para crear una línea de innovación:

- Imprima el documento de referencia o proyéctelo sobre la pizarra blanca para que todo el mundo pueda verlo.
- Repase todo el documento de referencia con los profesionales, tarea por tarea, actuación por actuación. Si en este punto se puede reemplazar por una nueva funcionalidad, puede anotar qué nueva tarea / actuación se realizará ahora.
- Una vez más piense en el intercambio de información y el equipamiento necesario para la tarea. Utilice el rotulador para crear nuevas conexiones entre las tareas / actuaciones que van antes o después de la que se acaba de crear.
- Quizás necesite crear ahora un nuevo puesto (p. ej. un responsable de redes sociales).

De esta manera creará automáticamente la línea de innovación. De nuevo recomendamos sacar fotos y a continuación crear una versión digital.

Tenga en cuenta que esta forma de trabajar crea mucha información nueva que podría no integrarse bien con notas adhesivas en el documento de referencia. Por eso debe asegurarse de no perder ninguna información o disposición nueva en el documento de referencia.



## ENLACE

No se trata de una herramienta física, sino de un proceso.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# MÉTODO: SOCIETAL IMPACT ASSESSMENT

## CONSECUENCIAS DE LAS INNOVACIONES EN GC PARA LA SOCIEDAD



VALORAR EL EFECTO DE CADA SOLUCIÓN EN LA SOCIEDAD



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR TÉCNICO
- PROVEEDORES DE SOLUCIONES



### ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

La necesidad de soluciones innovadoras para abordar situaciones de crisis surge del hecho de que la gestión de crisis como tal tiene lugar en sociedades complejas y dinámicas. Esta complejidad está causada por varios factores, como una mayor digitalización y un mayor movimiento de las personas a través de fronteras y países. La aparición de nuevas soluciones para enfrentarse a problemas nuevos y complejos también supone que las soluciones que aportamos pueden tener consecuencias que serán más complejas que antes. Estas consecuencias, o en otras palabras los efectos, pueden ser positivas y deseadas (como una mayor eficiencia), pero también podría haber efectos que sean negativos o no deseados. Cuando hablamos sobre el efecto en la sociedad dentro de este contexto, queremos decir algo distinto a lo bien o mal que funcionen las soluciones. Una nueva solución a un problema puede ser muy eficiente a la hora de generar los efectos deseados, pero, a la vez, puede tener unos tremendos efectos negativos en la sociedad de la que forma parte. Por ejemplo, el

objetivo de una SIA no consiste en valorar si una solución con tareas de «crowdtasking» haría más eficientes las actividades de respuesta, sino en cómo una solución con «crowdtasking» puede aplicarse para fomentar una cultura de confianza en la sociedad, de tal manera que las comunidades se sientan seguras cuando estén en una situación de crisis.

El objetivo de hacer una SIA es garantizar que la aplicación de soluciones para la GC maximice los beneficios y minimice las cargas, especialmente aquellas que recaigan sobre las personas. Puede que no sea posible medir o cuantificar directamente las cargas y los beneficios, por ese motivo resulta difícil saber cuáles son exactamente. No obstante, son importantes, y al identificarse posibles efectos en la sociedad por anticipado, se demuestran dos ventajas concretas:

- Se pueden tomar mejores decisiones sobre qué soluciones deberían utilizarse y cómo deberían aplicarse.
- Se pueden tomar medidas de mitigación para reducir al mínimo los daños y maximizar los beneficios de una solución concreta.

En el contexto social más amplio, al lograrse estas ventajas, se generan otros beneficios como los efectos positivos de la responsabilidad y la aceptabilidad:

- Responsabilidad significa que los participantes en la GC son responsables de varias maneras de lo que hacen y deben ser capaces de justificar sus acciones de forma satisfactoria.
- Aceptabilidad de las soluciones, puesto que los gestores de crisis dependen de que la sociedad acepte las soluciones de GC, especialmente si las soluciones son participativas en el sentido de que requieren interacciones con el público.

La aceptabilidad también está relacionada con asuntos de sostenibilidad, ya que las soluciones que se desarrollan y ejecutan teniendo en cuenta a la sociedad generalmente tienen mayores posibilidades de evitar polémicas y ser adoptadas, además de hacer su ejecución más eficiente y efectiva.

Una SIA puede realizarse en muchos contextos distintos, y con muchos fines diferentes, lo que dificulta ofrecer una definición universal de lo que conlleva. El punto de partida del Marco de SIA creado en el proyecto DRIVER+ se basa en una valoración de lo que una solución concreta hace a una sociedad, es decir, hay que reflexionar sobre cómo afecta a las personas que forman dicha sociedad. Aunque algunas categorías de efectos son más fáciles de identificar y mitigar que otras, no existe una lista de comprobación sencilla que permita identificar los posibles problemas sociales. Por ejemplo, los efectos relacionados con la privacidad podrían reconocerse más fácilmente debido al alto grado de atención pública sobre el tema y la promulgación de legislación a nivel europeo. Por otro lado, el efecto de ciertas soluciones sobre los valores sociales aborda impactos que superan la capacidad de cálculo, sobre todo porque la mayoría de ellos son a largo plazo y, a menudo, no deseados.

Aunque la SIA puede resultar difícil de realizar en las operaciones diarias de GC debido a la escasez de tiempo y recursos, la TGM facilita la SIA como una etapa natural en la preparación de un trial. Para comprender mejor el concepto de SIA utilizaremos el ejemplo del trial Polonia. Este trial abordó la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo pueden respaldar las soluciones sociotécnicas la gestión de recursos a través de las fronteras durante operaciones de rescate a largo plazo con varios participantes? Es decir, ¿qué tecnologías o metodologías pueden proporcionar valor añadido a las operaciones de rescate? Cuando evaluamos una solución concreta, una tecnología o metodología nueva, siempre necesitamos dar un paso atrás y preguntarnos si, junto con el valor añadido que pueda aportar, puede generar también nuevos problemas. Cuando se prepara un trial, los problemas relacionados con el efecto social de nuestras actividades desempeña un papel central. Esto se debe a que reconocemos que existe una relación mutua entre los objetos técnicos, el entorno natural y la práctica social. Las tecnologías no funcionan en el vacío, sino que existen dentro de un contexto social que se ve afectado por ellas de distintas maneras.



ETAPA CERO



PREPARACIÓN



EJECUCIÓN



EVALUACIÓN



# MÉTODO: SOCIETAL IMPACT ASSESSMENT

## CONSECUENCIAS DE LAS INNOVACIONES EN GC PARA LA SOCIEDAD

Usando el trial Polonia como ilustración, las etapas relevantes que deben seguirse para valorar los efectos sociales son:

### 1. IDENTIFICAR GRUPOS DE INTERESADOS / COMUNIDADES:

El primer paso sería identificar las partes interesadas y las comunidades que podrían verse posiblemente afectadas por la ejecución de la solución. Aquí las preguntas relevantes que deberían hacerse comenzarían con «¿cómo podría la solución X con todas sus funcionalidades afectar a los grupos de interesados o comunidades que se incluyen en este contexto?». Por ejemplo, ¿cómo son los grupos de interesados o comunidades que posiblemente podrían verse afectados por cartografía rápida con drones? ¿Sociedad general, profesionales, fuerzas del orden? La valoración debe realizarse teniendo en cuenta todos estos factores.

### 2. RECOPIRAR INFORMACIÓN DE FONDO:

Si fuera relevante, recopile información de referencia que abarque los principales problemas sociales de las comunidades afectadas como la historia, cultura y acontecimientos clave de esa comunidad, que han configurado su propio desarrollo. ¿Se conoce alguna vulnerabilidad en la comunidad? ¿Algún reto social concreto? ¿Quiénes son los principales actores industriales? En el ejemplo del trial Polonia, las cuestiones relevantes serían las siguientes: ¿Hay algún motivo para creer que la comunidad donde tendría lugar la cartografía rápida con drones podría resultar problemática? ¿Ha habido alguna polémica con respecto al uso de drones en esta área / región / país?

### 3. OBTENER UN RESUMEN GENERAL DE LA LEGISLACIÓN Y LAS POLÍTICAS:

Ofrecer un resumen general de la legislación nacional y de la Unión Europea relevante y las políticas que complementan las medidas de mitigación (etapa 5) que están directamente relacionadas con el trial. Para el trial Polonia, los mapas generados por el dron pueden verse y analizarse en el portal geográfico dedicado o en cualquier entorno SIG que ya utilicen las instituciones de GC. Pero las imágenes en las que se basan esos mapas pueden dar lugar a problemas de privacidad para las personas individuales y sus bienes; por eso las consideraciones legales o normativas serían por ejemplo la ley de protección de datos o las regulaciones locales sobre espacio aéreo para el uso de drones. Esta etapa es importante para realizar la valoración y, según la configuración del trial, podría incluso ser relevante para analizar si las actividades de GC podrían afectar

a otros derechos humanos (por ejemplo, a la hora de tratar con poblaciones vulnerables). El valor añadido para la GC generado por los mapas no puede prevalecer automáticamente sobre los derechos individuales de las personas.

### 4. IDENTIFICAR Y PREDECIR LOS EFECTOS:

Esta es la parte fundamental de la SIA, en la que tiene lugar una valoración estructurada según la información adquirida en las etapas anteriores. El objetivo final es identificar los posibles efectos directos sobre la sociedad y tratar de predecir su importancia, duración y alcance. Este concepto debe estructurarse usando los criterios de la SIA enumerados en el marco, pero la idea no es decir algo para cada uno de los criterios. En algunos casos los efectos podrían ser bastante obvios, y quizás limitarse aisladamente a asuntos de privacidad y protección de datos, en cuyo caso posiblemente solamente sea relevante ese criterio; pero en otros casos los problemas sociales podrían ser más complejos. En el trial Polonia, por ejemplo, usamos ejercicios de simulación de sobremesa y de campo, que exigen el uso de observadores dedicados, que registran y documentan las actuaciones. Para evaluar esta parte del trial, se recopilaron distintos datos, como cuestionarios cumplimentados por los observadores y los profesionales. Como ejemplo de un posible efecto en la sociedad, los datos personales derivados de estos cuestionarios podrían tener repercusiones para las personas implicadas, en el sentido de que, si se revela la identidad de un bombero o un profesional, esto puede poner en peligro la exhaustividad de sus respuestas.

Un segundo asunto relacionado con el supuesto de partida del trial Polonia, es decir, que los modelos 3D y los mapas ortofotográficos 2D de la zona amenazada son una solución que influirá positivamente sobre el tiempo y la precisión de la valoración de las necesidades, lo que respaldará mejor las operaciones de rescate a largo plazo. Con este supuesto de partida, era natural que la solución seleccionada fuese la cartografía rápida con drones, ya que permite una rápida generación de mapas ortofotográficos, según las imágenes recopiladas por un dron. Sin embargo, es importante tener en cuenta que un supuesto de partida distinto podría haber hecho que se eligiese una solución distinta. Un supuesto anterior hacia un resultado específico afecta a nuestras elecciones sociotécnicas.

## 5. DESCRIBIR MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y SEGUIMIENTO:

A fin de reducir el riesgo de efectos negativos no deseados, o para aumentar la posibilidad de un efecto positivo, se debe realizar una lista de medidas. La lista debe basarse en los efectos identificados en la etapa anterior y podría incluir actuaciones como ofrecer seguimientos adicionales a los voluntarios, establecer comunicación con los líderes de la comunidad local, implicarse con las comunidades y compartir más información sobre actividades/ soluciones/trials. Se debe realizar un plan para describir cómo se seguirán las medidas de mitigación. Por ejemplo, para el trial Polonia, el anonimato de los participantes en el trial constituía un problema; es decir, que se debe mantener el anonimato de un observador para garantizar su independencia. Por tanto, para poder recopilar estos datos es necesario disponer de medidas específicas sobre consentimientos informados y anonimato. Una medida de mitigación relevante para el problema de los supuestos de partida debe incluir una meticulosa deliberación sobre la elección del escenario, y unas preguntas de investigación cuidadosamente definidas.



ETAPA CERO



PREPARACIÓN



EJECUCIÓN



EVALUACIÓN



### ENLACE

No se trata de una herramienta física, sino de un proceso.

# MÉTODO: ÉTICA DE INVESTIGACIÓN Y REQUISITOS DEL RGPD



SEGUIR LOS PRINCIPIOS Y NORMAS DEONTOLÓGICAS PARA LA ÉTICA DE INVESTIGACIÓN, Y CUMPLIR LOS REQUISITOS DEL RGPD



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR TÉCNICO
- PROVEEDORES DE SOLUCIONES



## ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

Algo relevante para las tres dimensiones de medición del rendimiento de un trial son los asuntos relacionados con la ética de investigación. Las reglas y normas de la ética de investigación forman parte de la TGM y deben tenerse en cuenta a la hora de crear un trial. Siempre que haya personas implicadas en las actividades, se deben seguir los reglamentos y los requisitos de protección de datos para proteger su privacidad y regular su participación. Estas obligaciones se definen especialmente en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE. El RGPD se estructura en torno a un grupo de principios de privacidad que se describen brevemente a continuación. Según estos principios, esta guía enumera los requisitos y recomendaciones

clave, vinculados a cada una de las tres fases de un trial: preparación, ejecución y evaluación. Con el nuevo reglamento, una compañía puede recibir una multa por valor del 2 % de su facturación si no tiene en orden sus registros (artículo 28 del RGPD), si no ha notificado a la autoridad de supervisión y al interesado al que se refieren los datos sobre una infracción o no ha realizado una valoración de los posibles efectos. Para llevar a cabo un trial, los cambios que supone este nuevo reglamento se refieren principalmente a los derechos de los ciudadanos. En el RGPD, los derechos de los interesados se explican en el capítulo III. Aunque las nuevas normas para empresas son también relevantes en el contexto del trial, la ejecución y el cumplimiento del RGPD dependen de cada compañía/empresa/organización que participa en el trial. En resumidas cuentas, esta directriz deontológica (como parte de la Trial Guidance Methodology) no tiene como objetivo ayudar a los negocios a adaptarse al RGPD, sino que ante todo se centra en los derechos de los interesados que posiblemente participen en las actividades del trial.

Las siguientes directrices reflejan los problemas y conceptos anticipados con mayor frecuencia para organizar un trial, pero no son completamente exhaustivas. El motivo de esto es que para identificar con precisión qué problemas deontológicos podrían ser relevantes para un trial, se necesita más información sobre su configuración, como el escenario y hasta qué punto están implicados participantes externos, como pueden ser los voluntarios. Sin embargo, las directrices ofrecen una buena indicación de cuáles podrían ser los problemas más importantes y cómo solucionarlos.

## EN PRIMER LUGAR, UNA VISIÓN GENERAL DE ALGUNOS DE LOS PRINCIPIOS DEL RGPD:

**Legalidad, justicia y transparencia:** el RGPD indica claramente que el procesamiento de los datos solamente será legal si, y en la medida que, por lo menos se cumpla una de varias condiciones [artículo 6 del RGPD]. Estas condiciones son, por ejemplo, que el interesado haya dado su consentimiento para procesar sus datos personales con uno o más fines específicos. Las condiciones para dar el consentimiento están consolidadas y este debe facilitarse de una forma inteligible y de fácil acceso, usando un lenguaje claro.

**Limitaciones de recopilación, procesamiento y finalidad:** el RGPD establece que los datos personales solamente pueden obtenerse con «finalidades específicas, explícitas y legítimas» [artículo 5, apartado 1(b) del RGPD]. El RGPD también indica que los interesados deben ser capaces de «dar su consentimiento solamente a ciertas áreas de investigación o partes de los proyectos de investigación en la medida permitida por la finalidad establecida». El artículo 17 concede a cada interesado el derecho a solicitar la eliminación de sus datos personales cuando retire su consentimiento o si presenta alguna objeción a su procesamiento, además de cuando los datos ya no sean necesarios con las finalidades para las que fueron recopilados. Según el RGPD no es necesario enviar notificaciones / registros de todas las actividades de procesamiento de datos a cada autoridad local de protección de datos. En lugar de eso, hay requisitos internos para guardar los registros y, en algunos casos, es obligatorio designar a un responsable de la protección de datos.

**Exactitud:** el RGPD indica que los datos deben ser «exactos y, donde sea necesario, estar actualizados» [artículo 5, apartado 1(d) del RGPD].

**Minimización de datos y privacidad por diseño:** el RGPD establece que los datos recopilados sobre una persona deben ser «adecuados, relevantes y limitarse a lo que sea necesario en relación con los fines para los que se hayan procesado» [artículo 5, apartado 1(c) del RGPD]. La privacidad por diseño, un nuevo requisito legal conforme al RGPD, exige la inclusión de la protección de datos desde el comienzo del diseño de los sistemas, en lugar de ser un elemento adicional

posterior. El artículo 23 exige a los controladores que guarden y procesen solamente los datos que sean absolutamente necesarios para realizar su labor (minimización de datos), además de limitar el acceso a los datos personales de las personas que necesitan llevar a cabo su procesamiento.

**Limitaciones/integridad del almacenamiento y confidencialidad:** el RGPD indica que los datos personales deben «guardarse de tal manera que no se permita la identificación de los interesados durante más tiempo del que sea necesario» [artículo 5, apartado 1(e) del RGPD]. El RGPD también establece que los procesadores de datos deben hacerlo «de tal manera que [se garantice] la seguridad adecuada de los datos personales, incluida su protección frente al procesamiento ilegal o la pérdida, la destrucción o el daño accidentales» [artículo 5, apartado 1(f) del RGPD]. También conocido como supresión de datos, el derecho a ser olvidado autoriza al interesado a solicitar al controlador de datos a que borre sus datos personales, interrumpa la divulgación de los datos y posiblemente hacer que terceros dejen de procesar los datos. Las condiciones para la supresión de datos, tal y como se explican en el artículo 17, incluyen la pérdida de relevancia de los datos para las finalidades originales de procesamiento, o si el interesado retira su consentimiento.

### Requisitos y recomendaciones del RGPD para la fase de preparación

Decidir si se necesita una Valoración del efecto de la protección de datos (VEPD) [véase la sección 3, artículo 35 del RGPD]. Una VEPD será necesaria especialmente en los siguientes casos:

- para una evaluación sistemática y exhaustiva de los aspectos personales relacionados con las personas físicas basada en el procesamiento automático, incluida la creación de perfiles, y en las decisiones que tengan efectos jurídicos sobre la persona física o que la afecten considerablemente de forma similar;
- para el procesamiento a gran escala de las categorías especiales de datos mencionados en el artículo 9(1), o de datos personales relacionados con condenas y delitos penales indicados en el Artículo 10; o

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# MÉTODO: ÉTICA DE INVESTIGACIÓN Y REQUISITOS DEL RGPD

- para una supervisión sistemática de un área de acceso público a gran escala.
- Asegúrese de que los datos se recopilen con fines específicos, explícitos y legítimos y no se procesen más de ninguna manera que sea incompatible con esos fines [artículo 5, apartado 1(b) del RGPD].
- Informe al interesado (la persona de la que se recopilan los datos personales) sobre la identidad y la información de contacto del controlador de datos, qué tipo de datos se recopilarán y procesarán, cómo se utilizará el resultado de su aportación y asegúrese de que los datos que se recopilen se ajusten a esta descripción. Facilite información sobre el objetivo de la investigación, quién tendrá acceso a los datos y durante cuánto tiempo se guardará el material. Esta información debe ofrecerse en una hoja de consentimiento informado, que el interesado debe firmar antes de la recopilación de datos.
- El proceso de observación o grabación debe quedar muy claro. Haga que cualquier persona posiblemente afectada tenga la posibilidad de negarse a ser observada o grabada.
- Siempre debe informar de forma rigurosa y anticipada sobre la investigación realizada a todos los participantes y a los posibles transeúntes. En caso de que algún transeúnte pudiera verse afectado por la actividad, por ejemplo, si queda expuesto a un escenario de trial que tenga un componente de campo, se le debe dar tanta información como sea posible por adelantado. Esto puede hacerse colocando carteles informativos cerca de la zona del trial, por poner un ejemplo. Esto se consideraría una buena práctica, incluso cuando los observadores no sean «interesados» propiamente dichos. No obstante, esto depende de la situación. Si los proveedores de la solución realizan una vigilancia o seguimiento por vídeo de los transeúntes, entonces es posible que se conviertan en interesados.

## Requisitos y recomendaciones del RGPD para la fase de preparación (continuación)

- Si fuera necesario, consulte con las autoridades locales de protección de datos para asegurarse del cumplimiento de todos los reglamentos y normativas sobre derechos de protección de datos. Cuando sea necesario, se deben hacer todos los registros pertinentes con las autoridades nacionales. Con el RGPD, ya no hay necesidad de notificar a las autoridades de protección de datos acerca del procesamiento de los datos. Sin embargo, existen otras responsabilidades, lo que puede afectar a los derechos de los participantes, como el deber de llevar a cabo una evaluación del efecto de la protección de datos y realizar consultas previas (en los artículos 35 y

36 del RGPD puede consultarse cuándo es relevante esto).

- El interesado tendrá derecho a no someterse a una decisión basada únicamente en el procesamiento automático, incluida la creación de perfiles, que tenga efectos jurídicos sobre su persona o que le afecte considerablemente de forma similar (artículo 22 del RGPD). Si ese procesamiento es necesario en DRIVER+ (p. ej. para la medición del rendimiento «posiblemente automatizado» y el inicio de sesión usando infraestructuras técnicas en SP92), la decisión debe basarse en el consentimiento explícito del interesado [artículo 22, apartado 2(c) del RGPD].
- Plan para practicar la minimización de los datos, es decir, evitar recopilar datos innecesarios.
- Planifique y garantice que los datos personales recopilados se guarden de forma segura, por ejemplo, usando la familia de normas ISO/IEC 27000 o el tipo de asesoramiento facilitado por el National Cyber Security Center (Centro Nacional de Ciberseguridad) del Reino Unido.
- Anonimice y cifre los datos personales como norma general.
- Utilice tecnología para el registro de los datos si fuera necesario. Justifique sus actuaciones.

## Requisitos y recomendaciones del RGPD para la fase de ejecución

- Ahora es obligatorio en todos los estados miembros notificar cualquier infracción en caso de que los servidores sufran un ataque cibernético, o si alguien no autorizado consigue de alguna manera acceso a los datos personales. Esto es así para aquellos casos en los que la infracción de datos posiblemente «ocasiona un riesgo para los derechos y las libertades de las personas». Esto debe hacerse en un plazo de 72 horas tras haberse conocido la infracción.
- Asegúrese de que todos los datos personales recopilados se guarden de forma segura, por ejemplo, usando la familia de normas ISO/IEC 27000 o el tipo de asesoramiento facilitado por el Instituto National Cyber Security Center (Centro Nacional de Ciberseguridad) del Reino Unido.
- Utilice tecnología para el registro de los datos si fuera necesario. Justifique sus actuaciones.
- Aplique la minimización de los datos, es decir, evite recopilar datos innecesarios. Los datos recopilados que ya no se necesiten deben ser borrados. En caso de infracción de los datos, esto disminuirá el número de personas afectadas.
- Evite procesar datos que no estén actualizados.
- Anonimice y cifre los datos personales como norma general.

- Tenga en cuenta que, según el RGPD, cualquier persona ubicada en la Unión Europea (alguien que resida en la UE, no simplemente un ciudadano de la UE) puede solicitar la eliminación de su información personal de una base de datos corporativa, o tiene derecho a saber el motivo por el que esto no se puede hacer.
- El interesado tiene derecho a no someterse a una decisión basada únicamente en el procesamiento automático, incluida la creación de perfiles, que tenga efectos jurídicos sobre su persona o que le afecte considerablemente de forma similar (artículo 22 del RGPD). Si ese procesamiento es necesario para la ejecución de un trial (p. ej. para la medición del rendimiento «posiblemente automatizado» y el inicio de sesión usando la test-bed technical infrastructure), la decisión debe basarse en el consentimiento explícito del interesado [artículo 22, apartado 2(c) del RGPD].
- Asegúrese de que los datos se recopilen con fines específicos, explícitos y legítimos y no se procesen más de ninguna manera que sea incompatible con esos fines [artículo 5, apartado 1(b) del RGPD].

#### Requisitos y recomendaciones del RGPD para la fase de evaluación

- Ahora es obligatorio en todos los estados miembros notificar cualquier infracción en caso de que los servidores sufran un ataque cibernético, o si alguien no autorizado consigue de alguna manera acceso a los datos personales. Esto es así para aquellos casos en los que la infracción de datos posiblemente «ocasiona un riesgo para los derechos y las libertades de las personas». Esto debe hacerse en un plazo de 72 horas tras haberse conocido la infracción.

- No se debe volver a utilizar los datos sin un acuerdo por escrito. Cuando un controlador quiere procesar los datos con otra finalidad debe obtener un consentimiento informado firmado y actualizado del interesado.
- Evite procesar datos que no estén actualizados.
- Los datos recopilados que ya no se necesiten deben ser borrados. En caso de infracción de los datos, esto disminuirá el número de personas afectadas.
- Anonimice y cifre los datos personales como norma general. Los datos personales deben «conservarse de tal manera que no se permita la identificación de los interesados durante más tiempo del que sea necesario» [artículo 5, apartado 1(e) del RGPD].
- Este procesamiento o análisis de los datos personales debe hacerse «de tal manera que [se garantice] la seguridad adecuada de los datos personales, incluida su protección frente al procesamiento ilegal o la pérdida, la destrucción o el daño accidentales» [artículo 5, apartado 1(f) del RGPD].
- Tenga en cuenta que, según el RGPD, cualquier persona ubicada en la Unión Europea (alguien que resida en la UE, no simplemente un ciudadano de la UE) puede solicitar la eliminación de su información personal de una base de datos corporativa, o tiene derecho a saber el motivo por el que esto no se puede hacer.
- Si los datos personales figuran en la descripción de los resultados del trial que se guardan en el PoS, esto debe justificarse.
- Además de garantizar que los datos personales se recopilen con fines específicos, explícitos y legítimos, asegúrese de que los datos no vuelven a procesarse de ninguna otra manera que sea incompatible con esos fines [artículo 5, apartado 1(b) del RGPD].

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



**ENLACE**

No se trata de una herramienta física, sino de un proceso.

# MÉTODO: 3 DIMENSIONES Y KPI

## CÓMO MEDIR LAS INNOVACIONES EN LA GESTIÓN DE CRISIS



PERMITIR UNA VALORACIÓN REALISTA DE LAS SOLUCIONES SOCIOTÉCNICAS INNOVADORAS A LA VEZ QUE SE TIENEN EN CUENTA LOS DISTINTOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS DATOS RECOPIRADOS



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES



### ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

Los trials de DRIVER+ tienen como objetivo valorar las soluciones sociotécnicas innovadoras en un entorno lo más realista posible para poder cerrar una brecha en la gestión de crisis. Esto nos lleva al hecho de que hay tres dimensiones distintas que deben tenerse en cuenta: la dimensión de gestión de crisis, la dimensión del trial y la dimensión de la solución.

La más importante es la dimensión de la GC, porque esta es la parte en la que estábamos buscando nuevas soluciones que tengan algún efecto sobre nuestras brechas. Aquí el documento de referencia (y la línea de innovación) pueden resultar muy útiles, ya que describen el proceso de GC con todos los puestos, tareas, procesos, etc. implicados.

La siguiente dimensión es la dimensión del trial, que está relacionada con su organización. Todo lo que tiene que ver con la ejecución del trial de forma muy práctica forma parte de esta dimensión. Esto puede ser la conexión WiFi, el número de participantes, cualquier problema técnico...

La última es la dimensión de la solución. Esta tiene que ver con todas las funcionalidades además de la usabilidad, etc. de cada innovación sociotécnica. Cada dimensión puede analizarse por sí sola y también en relación con las demás. Como el objetivo es valorar una solución en relación con una brecha de GC, es muy importante ver cómo la dimensión del trial o de la solución influyó (quizás incluso negativamente) en ello. Por ejemplo: Podría ser que una solución sea muy capaz de cerrar la brecha en la GC, pero durante el trial se puede producir una avería del sistema debido a un problema técnico dentro de la ubicación del trial (dimensión del trial). En este caso los participantes no podrán ver todo el potencial de la solución. Este es algo muy importante durante el análisis y la evaluación, así como preguntar cómo estas interrupciones influyen sobre la configuración general y la recopilación de datos.

El principal problema aquí es configurar el trial de tal manera que de verdad le permita medir cada dimensión por sí misma para que pueda identificar los puntos donde se influyen entre sí. Esto permite interpretar todos los datos dentro del contexto correcto. Dentro de DRIVER+, la norma ISO 9241-11 se identificó como muy útil para la valoración de la dimensión de solución. Esta norma incluye aspectos como la usabilidad, innovación, etc. Hasta ahora este tipo de datos se habían recopilado a través de cuestionarios especiales cumplimentados por el usuario final de las soluciones dentro del trial. Aquí se utilizó la escala de Likert y los participantes podían añadir su opinión personal como texto libre.

El uso de cuestionarios también se eligió para la dimensión de trial. Una vez más se aplicó la escala de Likert y el texto libre. Las personas que cumplimentan este cuestionario fueron no solo los usuarios finales de las soluciones, sino todo el mundo que participó en el trial (personal, observadores, etc.). Además, el equipo de cooperación externa envió un cuestionario a los participantes externos y a los proveedores de soluciones para recopilar datos específicos sobre la organización del trial (que también forma parte de la dimensión de trial).

La configuración de la dimensión de la GC es más exigente. Aquí se recomienda un planteamiento mixto: hasta ahora en DRIVER+ se utilizó la recopilación de datos a través de la test-bed technical infrastructure, la solución (registros de datos) y las hojas de observador (Observer Support Tool). Tenga en cuenta que debe recopilar los datos de las herramientas anteriores, así como los procedentes de las nuevas innovaciones, ya que el objetivo es realizar un estudio comparativo (esto solamente es necesario si todavía no dispone de datos válidos de incidentes o simulaciones anteriores). Así mismo, tenga en cuenta que un observador humano solamente puede ver y anotar cierta cantidad de información en un periodo determinado de tiempo. No se recomienda añadir sello temporal a los registros. Deben seleccionarse según sus conocimientos específicos y, a continuación, utilizarse para observar elementos específicos relevantes para la GC.



## ENLACE

La plantilla de los KPI genéricos puede consultarse en la trial guidance tool.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# HERRAMIENTA: TRIAL GUIDANCE TOOL

## UNA HERRAMIENTA DE AYUDA A LA TGM BASADA EN LA WEB



LA TRIAL GUIDANCE TOOL OFRECE AYUDA PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA TRIAL GUIDELINE METHODOLOGY



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR TÉCNICO



### ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

La TGT es una herramienta informática en la web que ayuda a los propietarios de trials y a los responsables de crisis de alto nivel con la ejecución de la TGM durante todas las etapas del trial.

Se deriva directamente de la TGM y garantiza que se satisfagan tanto las necesidades del profesional como los objetivos del trial, siguiendo las seis etapas definidas en la fase de preparación. La TGT también permite la validación del resultado de cada etapa, asegurando que se realicen de la manera planificada. Puesto que la TGM es por su propia naturaleza un tema complejo, una ejecución eficaz y satisfactoria exige el asesoramiento sistemático que la herramienta proporciona. La TGT es también una base de datos de conocimientos que contiene los resultados de las búsquedas bibliográficas sistemáticas de DRIVER+, así como las lecciones aprendidas de los anteriores trials para futuras referencias. La

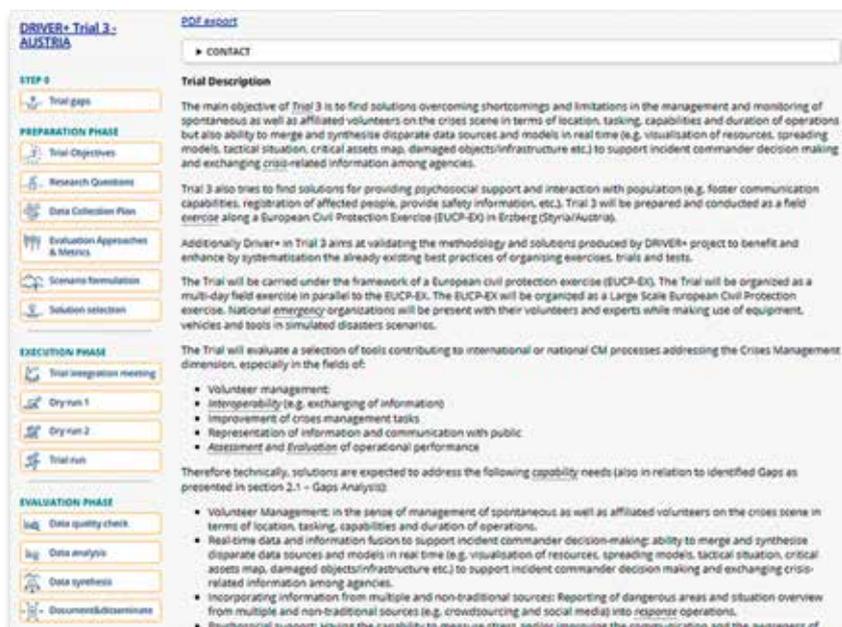
herramienta evoluciona y mejora durante el transcurso del proyecto, y tiene como objetivo convertirse en la herramienta de asistencia definitiva en todas las fases del trial para las futuras generaciones de gestores de crisis.

La TGT tiene como objetivo simplificar la identificación de problemas de gestión de crisis operativas (en la vida real) ofreciendo una lista de brechas predefinidas almacenadas en la base de datos que pueden volver a utilizarse, o prestar apoyo para la definición de otras nuevas. Cada brecha se relaciona con funciones de la GC que también forman parte de las descripciones de la solución, almacenadas en el Portfolio of Solutions, lo que permite la integración entre las herramientas.

La TGT ofrece ejemplos de objetivos de trial y ayuda a los usuarios a definirlos. La herramienta presenta ejemplos de lo que se debe y no se debe hacer, procedentes de experiencias anteriores, y ayuda a formular unos planes de recopilación de datos pragmáticos y estructurados para la evaluación de los resultados del trial gracias a sus plantillas especiales. También permite a los usuarios formular escenarios de trial y guardarlos en la herramienta para futuras referencias.

La función de búsqueda y coincidencia basada en la taxonomía de las funciones de la GC se ha diseñado para ayudar a encontrar las posibles soluciones a las brechas anteriormente identificadas y ajustarlas en un trial. Además, la herramienta presenta casos de prueba que pueden definirse y compartirse entre los trials para ayudar a los profesionales de la GC a alcanzar los objetivos del mismo y a responder a las preguntas de investigación. Los propietarios del trial, junto a sus equipos, pueden utilizar la herramienta simultáneamente para mejorar su colaboración.

La TGT también almacena las lecciones aprendidas con cada trial, a las que puede accederse para fomentar los conocimientos comunes de gestión de crisis en toda Europa. Una función de exportación a formato PDF es una de las principales funcionalidades que ofrece la herramienta, que permite extraer los datos de la TGT directamente al Trial Action Plan. La ayuda integrada acompañará al usuario en cada etapa y le ofrecerá apoyo y ejemplos de lo que se necesita hacer. El objetivo de la TGT a largo plazo es permitir unos procedimientos sistemáticos y guiados para valorar posibles soluciones innovadoras.



ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



**ENLACE**

<https://pos.driver-project.eu/gt/trial>

# HERRAMIENTA: BASE DE CONOCIMIENTOS

## OBTENGA INSPIRACIÓN Y APRENDA DE LOS DEMÁS



LE OFRECE INSPIRACIÓN,  
EJEMPLOS Y ASESORAMIENTO  
DURANTE LA FASE DE PREPARACIÓN



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES



### ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

La base de conocimientos de DRIVER+, en su versión actual, contiene los resultados de una revisión bibliográfica sistemática de eventos similares a los del trial en materia de gestión de crisis durante los últimos diez años.

Este planteamiento es una forma de reducir el sesgo de la selección del estudio, la extracción y la presentación de datos, además de garantizar una alta calidad, porque puede reproducirse gracias a su proceso sistemático y bien documentado. El conocimiento de las fuentes relevantes identificadas se recopiló en libros de código. Estos libros de código contienen diez categorías distintas, que se completaron según los análisis de las publicaciones: objetivo, pregunta de investigación, planificación y divergencia, método de investigación, métricas y KPI, plan de recopilación de datos, análisis de datos, procedimientos deontológicos, resultados, lecciones metodológicas aprendidas. Al reorganizar los conocimientos de esta forma sistemática,

se creó una base de datos en la que se pueden realizar búsquedas usando palabras clave. El objetivo es ayudar a cualquier persona que esté interesada en realizar un trial mostrándole los últimos avances dentro de esas categorías, que son relevantes para la fase de preparación. Como cada artículo tiene asignada una ID, pueden introducirse en una base de datos para realizar búsquedas mediante palabras clave de dos formas distintas:

#### Paso 1:

Búsqueda horizontal, búsqueda por cada libro de código que contenga cierta información en las métricas y los KPI, de la misma manera que se explicó antes para el método de investigación. Los resultados estarán en el mismo atributo, en este ejemplo las métricas y el atributo de KPI (destacado con recuadros amarillos). Estos resultados pueden describirse, por ejemplo, en una lista con la ID y la información sobre las métricas.

#### Paso 2:

Búsqueda vertical, volver a analizar todo el libro de código por una ID, toda la tupla. La idea es hacer posible descubrir más información relevante según se describe aquí para una ID concreta, y quizás incluso motivar al usuario a profundizar y leer todo el documento y la investigación de fondo.

Vaya a la TGT y pruébelo. Verá cómo le inspira.

driver+ Log in All users Contact

HOME

SLR Criteria  Search

Items per page

Publication	Findings
A 3-year Health Care Coalition Experience in Advancing Hospital Evacuation Preparedness.	an planning team was established to develop the <i>training</i> and <i>exercise</i> plan as well as set overarching training and exercise program objectivesThe multi-year effort utilized a variety workshops, seminars, webinars, tabletops, functional exercises, and culminated with a full-scale exercise testing hospital evacuation
A container multimodal transportation scheduling approach based on	Because the model is a multi-objective model, it can be transferred into single objective the following strategy: aggregating the two objectives by weight.( For <i>emergency</i> relief: time objective is the most important (weighed with 80%)

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



**ENLACE**

<https://pos.driver-project.eu/gt/knowledge>

# HERRAMIENTA: TRIAL ACTION PLAN

## TAP



UNAS EXHAUSTIVAS PLANTILLAS Y LISTAS DE COMPROBACIÓN PARA EL TRABAJO COORDINADO QUE PERMITEN PLANIFICAR Y PREPARAR UN TRIAL. REGISTRA EL TRABAJO REALIZADO, DISTRIBUYE LAS DECISIONES Y AYUDA A VALORAR EL PROGRESO ALCANZADO.



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR TÉCNICO



### ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

La primera versión del Trial Action Plan (TAP) se creó durante el proyecto DRIVER+ para desempeñar el papel de principal documento de planificación y preparación del trial. Abarca todas las áreas relacionadas con la organización del trial y se utilizará para registrar el trabajo realizado, distribuir las decisiones y ayudar a valorar el progreso alcanzado. Su función secundaria es ser un documento de notificación del progreso interno.

El papel fundamental del TAP es facilitar la planificación cooperativa y apoyar la ejecución combinada. Debe considerarse una herramienta de apoyo que facilita la gestión del trial. Se ha diseñado para utilizarse como documento dinámico (un documento que se modifica y actualiza continuamente por muchas personas autorizadas). Significa que el documento se

actualiza constantemente según las nuevas decisiones y actuaciones que se vayan adoptando durante la labor de preparación del comité del trial y otras partes interesadas implicadas. Este planteamiento permite la recopilación de todas las disposiciones, conclusiones y efectos del trabajo más importantes, por lo que el TAP constituye un repositorio (además de ser una herramienta de coordinación y distribución de la información) a disposición de todos los interesados.

El documento se facilita como una plantilla autodescriptiva con una serie de normas para su cumplimentación que también vincula al usuario con los documentos metodológicos de DRIVER+. Por otra parte, apoya la aplicación de la metodología DRIVER+. Contiene y cita todas las decisiones del comité del trial con respecto a los aspectos metodológicos de la preparación del mismo. Esto incluye, entre otras cosas: descripción de las brechas seleccionadas para el trial, preguntas de investigación generales y específicas a las que responderá el trial, el proceso de selección de solución y sus resultados, indicadores clave del rendimiento inicialmente identificados para la evaluación de las soluciones seleccionadas, recopilación de datos, planteamientos de evaluación y métricas y formulación de escenarios generales.

El TAP incluye varias ayudas para su cumplimentación, que facilitan ese proceso:

- la guía de cumplimentación (explica precisamente la sistematización lógica del avance con la preparación y la ejecución del trial y sugiere el orden correcto de los avances);
- otras instrucciones, listas de comprobación y la guía de revisión.

Se complementa con un módulo de formación creado como suplemento al módulo de la TGM.

- Un espacio de trabajo sistematizado y cooperativo que puede alojar decisiones y actuaciones, un documento orientado hacia las tareas: preparación y ejecución del trial.
- Completa toda la información recopilada durante las fases de preparación y ejecución procedente de las partes interesadas de forma concisa. Sirve como principal documento de planificación. Resultados: agrupación de los datos en una hoja de cálculo cooperativa y fácil de usar, vinculada a todos los documentos relacionados del trial.

TAP es la descripción completa del Trial: abarca todas las áreas relacionadas con la organización del Trial.

El Trial Action Plan se crea para servir como principal documento de preparación del Trial:



ETAPA CERO



PREPARACIÓN



EJECUCIÓN



EVALUACIÓN



## ENLACE

Esto forma parte de la TGT.  
Podrá encontrar la TGT aquí:  
<https://pos.driver-project.eu/gt/trial>

# HERRAMIENTA: CRISIS MANAGEMENT INNOVATION NETWORK

## CMINE



UNA COMUNIDAD DE PRÁCTICAS PARA FOMENTAR LA INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DE CRISIS Y LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



- AUTORIDADES
- PROFESIONALES
- ONG/OSC
- PERSONAL DEL SECTOR
- CIENCIA
- FORMACIÓN Y EDUCACIÓN
- REPRESENTANTES DE NORMALIZACIÓN
- PROPIETARIO DEL TRIAL



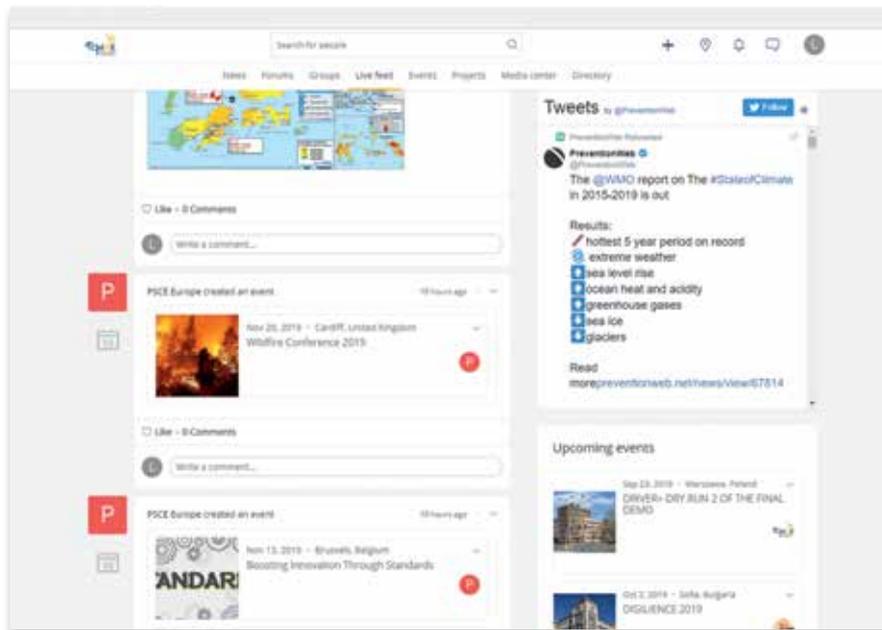
## ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

La Crisis Management Innovation Network Europe (CMINE) es una comunidad de prácticas cuyo objetivo es fomentar la innovación y aumentar los conocimientos compartidos en los campos de la gestión de crisis y reducción del riesgo de desastres en Europa. La CMINE está creando una red central de partes interesadas activas en la gestión de crisis mediante la vinculación de proyectos, redes e iniciativas ya existentes. Al hacerlo, la CMINE reduce la fragmentación en materia de gestión de crisis, inicia la generación de ideas y ayuda con la identificación de soluciones innovadoras para reforzar la resistencia europea.

La CMINE ofrece a sus miembros un entorno interactivo y sin conexión para cooperar de forma activa con otros profesionales de la gestión de crisis. Les ayuda a reflexionar sobre los retos actuales y futuros, a la vez que facilita la adopción de la investigación y la innovación por parte de las organizaciones profesionales. Se han creado distintos grupos de trabajo para explorar los planteamientos de abordaje de los asuntos en áreas concretas de la gestión de crisis, es decir, inundaciones, incendios forestales y coordinación de voluntarios. La plataforma de la CMINE se ha diseñado como una herramienta flexible, fácil de actualizar e informar de forma colaborativa. Su objetivo es convertirse en una plataforma paneuropea sostenible de apoyo a todos los profesionales implicados en la gestión de crisis.

Estos son los principios rectores y los objetivos de la CMINE:

- Fomentar la interacción entre los distintos sectores y partes interesadas. Unir a un grupo diversificado de participantes que trabajan activamente en la gestión de crisis, compartir conocimientos, generar ideas y cooperar en la resolución de problemas actuales y futuros.
- Implicar a sus miembros a través de un planteamiento basado en los contenidos. Beneficiarse de un espacio estructurado, moderado y abierto para generar ideas y fomentar la innovación a través de la interacción.
- Convertirse en un centro de innovación para la gestión de crisis en Europa. Descubrir información clave, como los resultados de los proyectos de investigación y las soluciones de vanguardia para la gestión de crisis, además de mantenerse al día con las noticias y los acontecimientos relacionados con la gestión de crisis.
- Proporcionar visibilidad y oportunidades de establecer contactos con la comunidad de gestión de crisis. Mostrar sus resultados (p.ej. proyectos de investigación financiados por la UE) para aumentar la visibilidad, a la vez que amplía sus redes a través de nuestra base de datos de expertos.



**ENLACE**

<https://www.CMINE.eu>

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



# HERRAMIENTA: PORTFOLIO OF SOLUTIONS

## POS



EL OBJETIVO PRINCIPAL DEL PORTFOLIO OF SOLUTIONS ES GUARDAR Y OFRECER TODA LA INFORMACIÓN RELEVANTE SOBRE SOLUCIONES INNOVADORAS EN LA GESTIÓN DE CRISIS



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR TÉCNICO



### ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

El Portfolio of Solutions es una plataforma en línea que tiene como objetivo documentar la información relevante sobre las soluciones de gestión de crisis en toda Europa para facilitar su acceso a los distintos interesados. También trata de normalizar el lenguaje a través del uso de un vocabulario compartido de taxonomías predefinidas para que, por ejemplo, los expertos en GC, los propietarios de soluciones, los profesionales de la GC y los responsables de los trials puedan trabajar al mismo nivel, y usar los mismos términos, facilitando así la colaboración. La Trial Guidance Methodology describe un planteamiento de seis etapas, un proceso iterativo

para la preparación del trial, donde la última etapa incluye la selección de las soluciones relevantes para el trial. El principal papel del PoS en esta etapa es permitir a los propietarios del trial y a los profesionales de la GC seleccionar aquellas soluciones que vayan a utilizarse y evaluarse en el trial y que estén relacionadas con las brechas definidas en el mismo, que estén vinculadas a funciones de GC. Es decir, el PoS tiene como objetivo ayudar con el proceso de selección de soluciones, ofreciendo la información sobre qué funciones de la GC abordan las soluciones para poder asignarlas a las brechas definidas.

Otra función importante del PoS es proponer un mercado en el que los proveedores puedan anunciar sus soluciones innovadoras en el campo de la gestión de crisis, y mejorar las oportunidades de ser elegidas para un trial, o de ser utilizadas por los profesionales de la GC. También permite la descripción de los posibles casos de uso, a fin de ofrecer más conocimientos sobre el uso real de las soluciones.

La funcionalidad de búsqueda del PoS permite una búsqueda fácil a través de un gran número de soluciones, manteniendo un alto nivel de relevancia, aplicando los filtros correctos que reducen los resultados de búsqueda. Un objetivo de cara al futuro es independizar los proyectos del PoS, para que la información sobre posibles soluciones para la gestión continua de las crisis en la vida real esté siempre disponible cuando se necesite.

El Portfolio of Solutions ofrece la posibilidad de describir una solución de forma normalizada. El propietario de la solución es capaz de indicar en qué etapa de innovación se encuentra la solución, su nivel de preparación, a qué fase del ciclo de gestión de crisis se refiere y el tamaño de crisis que abarca. También brinda la oportunidad de ofrecer información sobre qué normas respalda la solución, y de cargar y guardar toda la documentación sobre la misma, como manuales, guías de instalación/ configuración, etc. Así mismo, los proveedores de soluciones pueden describir casos de uso en los que se abordan las funciones de GC. Aparte de eso, el PoS permite añadir referencias tanto a los trials internos de DRIVER+ como a experimentos externos, a fin de aportar información adicional sobre cómo funcionó la solución en situaciones de la vida real.

Para los propietarios del trial y los profesionales de la GC, la función de búsqueda del PoS permite encontrar fácilmente soluciones relevantes filtrando toda la información facilitada por el propietario de la solución e indicando claramente qué funciones de la GC aborda. La página de resumen general de la solución del PoS se basa en una API de búsqueda que implementa algoritmos de búsqueda profunda que permiten buscar en todos los elementos de la solución descrita según

términos relevantes, lo que ofrece una búsqueda rápida y específica para cada usuario, además de ofrecer la posibilidad de filtrar las soluciones por funciones de GC para así poder asignarlas fácilmente a las brechas del trial. El PoS también posee una función de exportación a formato PDF que permite extraer fácilmente la información para su uso posterior. Esta funcionalidad puede combinarse con la función de filtrado que la herramienta ofrece para generar documentos en formato PDF que contienen información específica de cada usuario, que puede ser una descripción de una sola solución o, por ejemplo, la descripción de todas las soluciones que tratan sobre las mismas funciones de GC. La funcionalidad de ayuda integrada se ha diseñado para asistir tanto a los propietarios de soluciones a describir sus soluciones de la mejor forma posible, como a los propietarios de los trials a seleccionar las soluciones relevantes para su prueba en un trial.

El objetivo futuro del PoS es proponer un mercado en el que la próxima generación de profesionales de la GC pueda hallar información relacionada con las soluciones para cerrar las brechas existentes en la gestión de crisis, y también descubrir nuevas soluciones innovadoras facilitadas por los propietarios de soluciones ante los problemas que surjan.



 **ENLACE**  
<https://pos.driver-project.eu/PoS/solutions>

ETAPA CERO  
 PREPARACIÓN  
 EJECUCIÓN  
 EVALUACIÓN



# HERRAMIENTA: LESSON LEARNED LIBRARY

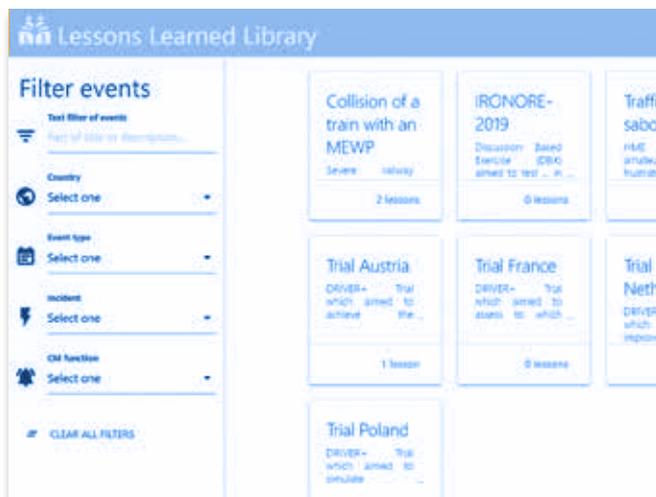
## L3



RECOPIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LAS LECCIONES APRENDIDAS SOBRE LOS ACONTECIMIENTOS DE GESTIÓN DE CRISIS



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN



Una lección ofrece respuestas a cuestiones como las siguientes: ¿cuál era la situación? ¿Cuál era el efecto? ¿Qué salió bien en la gestión de la emergencia y si mereció la pena su ejecución? Pero también: ¿qué salió mal y qué mejoras se necesitan? Con este fin, cualquier usuario puede crear acontecimientos nuevos y compartir sus lecciones con otras comunidades dedicadas a la gestión de emergencias en Europa.

Puesto que la naturaleza de las lecciones es muy variable, un mecanismo de filtrado permite a los usuarios encontrar rápidamente información relevante sobre un acontecimiento que haya tenido lugar (p. ej. un trial en el proyecto DRIVER+), sobre ciertos tipos de incidentes (p. ej. incendios forestales o atentados con bomba), o sobre funciones específicas de la gestión de crisis (p. ej. evacuación o valoración de la situación).

## ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

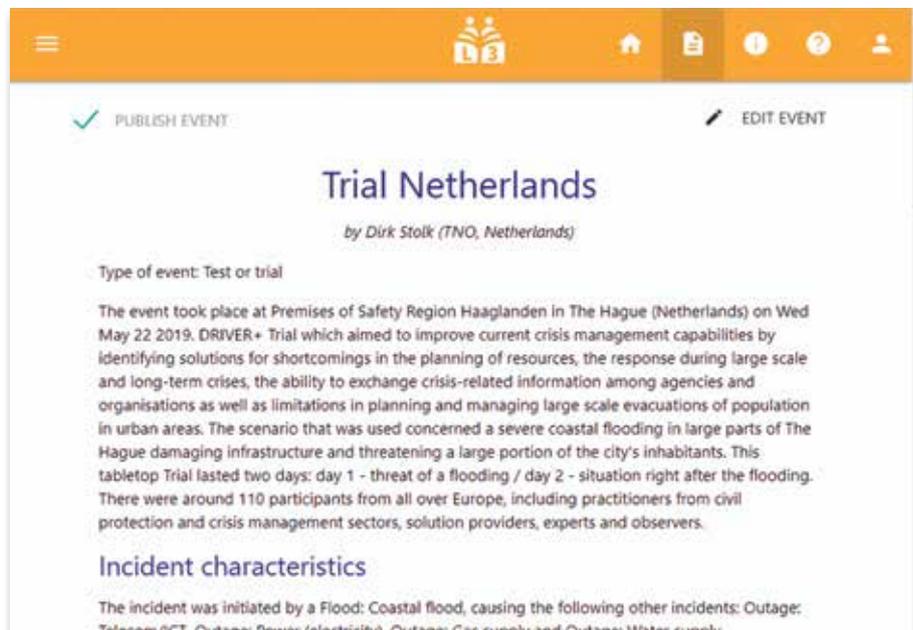
El objetivo de la Lessons Learned Library (L3) es ayudar a las organizaciones a compartir, modificar y consultar lecciones dentro del área de la gestión de crisis (GC) y la reducción del riesgo de desastres (RRD). El objetivo particular de la L3 es compartir lecciones entre las organizaciones, los distintos sectores y en todos los países con la finalidad de mejorar la GC y la RRD en Europa aprendiendo de las experiencias de los demás.

Las lecciones recopiladas pueden proceder de varios tipos de acontecimientos: rutinarios, operaciones diarias, situaciones de crisis, formación y ejercicios, experimentos y pruebas, pero también estudios de gestión de riesgos o medidas preventivas. La L3 ofrece un planteamiento estructurado para crear y mejorar doctrinas, organizaciones, formación, equipamiento, liderazgo, personal e instalaciones a fin de lograr unas operaciones más efectivas, eficaces y seguras.

Las principales funcionalidades de la L3 son las siguientes: (a)añadir y modificar acontecimientos de crisis y las lecciones asociadas procedentes de estos acontecimientos, y (b)encontrar y consultar acontecimientos o lecciones concretas. Como el objetivo de la L3 es compartir lecciones a través de la comunidad mundial de GC, la interfaz de usuario está en inglés, y se espera que las lecciones estén también en inglés (aunque esto no es obligatorio).

Puesto que las lecciones necesitan un contexto, todas las lecciones pertenecen a un acontecimiento. Cada acontecimiento puede contener una o más lecciones, y cada lección está vinculada a una o más funciones de gestión de crisis.

Un **acontecimiento** se describe mediante: Un resumen, incluidos algunos datos generales como el tipo de acontecimiento (p. ej. un incidente o un ejercicio), con su fecha y ubicación. Más información detallada sobre el escenario del incidente y las operaciones



de GC, como el incidente inicial y los efectos cascada, el (posible) impacto, un mapa de la situación, las organizaciones implicadas y una visión general de las funciones críticas de GC que deben llevarse a cabo. Las lecciones que se han aprendido del acontecimiento.

Una **lección** consta de:

Las funciones de GC aplicables durante el acontecimiento, incluida una descripción de las experiencias positivas o negativas percibidas y su efectividad. Soluciones para mejorar la función de GC según las experiencias durante el acontecimiento, incluida una descripción de la mejora del rendimiento esperada y una indicación de la reducción del impacto que se espera.

Estas lecciones suelen recogerse durante la **fase de evaluación** de un acontecimiento, cuando toda la información necesaria está disponible.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



**ENLACE**

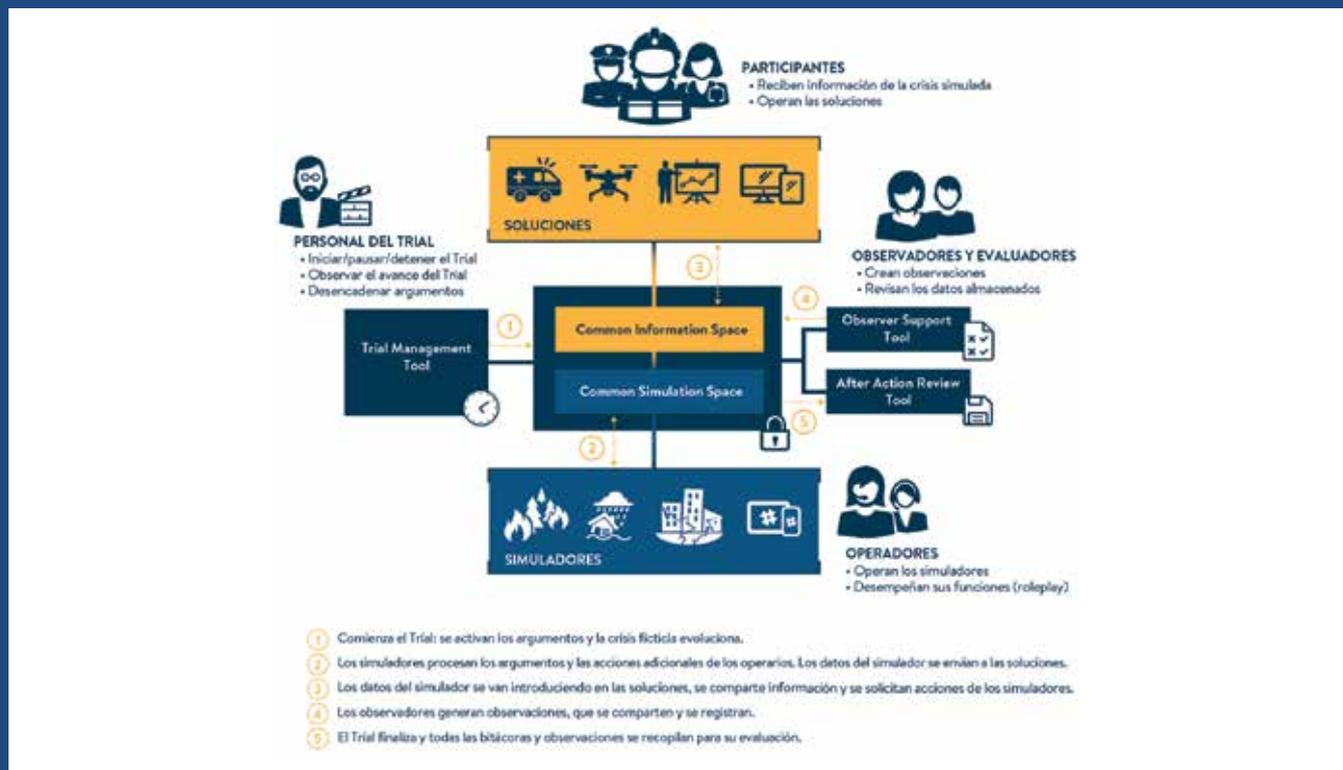
<https://13crisis.eu>

# TEST-BED TECHNICAL INFRASTRUCTURE

## UNA VISIÓN GENERAL DE LOS PROFESIONALES

En un trial, los participantes utilizan una o más soluciones innovadoras, que se valoran en el contexto de una crisis simulada. Para lograr una valoración útil, el banco de pruebas ofrece varias herramientas de asistencia y un Common Information Space para compartir los mensajes entre las soluciones y con los sistemas anteriores. Además, se pueden conectar varios simuladores para crear un entorno de incidente realista, pero ficticio a la vez. En la siguiente figura puede verse un resumen general de alto nivel.

Además de usarse para trials, la misma infraestructura técnica y las mismas herramientas pueden utilizarse en la práctica diaria de la GC para formación, ejercicios y valoraciones de personal y organización en un contexto controlado realista, pero ficticio a la vez.



Todos los elementos están disponibles en <https://github.com/DRIVER-EU> como software de código abierto (licencia MIT), pero también pueden obtenerse del centro de Docker. Esto quiere decir que los elementos pueden descargarse, instalarse, utilizarse y adaptarse de forma sencilla y gratuita.

A fin de facilitar la ejecución de los trials, la infraestructura pone las siguientes funcionalidades e interfaces a disposición del personal del trial (es decir, el propietario, el coordinador de evaluación, el coordinador técnico, los observadores y los ayudantes técnicos) para preparar y ejecutar dicho trial:

- La infraestructura técnica permite conectar tanto las soluciones como los sistemas anteriores, de tal manera que se pueda compartir mensajes entre ellos dentro del **Common Information Space (CIS)**. Por ejemplo, un dron puede proporcionar imágenes o la localización de las víctimas y compartirlas a través del CIS con una aplicación de imágenes operativas comunes.
- La infraestructura técnica también permite a los simuladores conectarse para poder simular un incidente e introducir el incidente simulado en las soluciones y los sistemas anteriores. Esto se lleva a cabo con el **Common Simulation Space (CSS)** y las pasarelas CIS-CSS. Por ejemplo, un simulador de inundaciones puede compartir la inundación simulada en el CIS para que el simulador de tráfico no dirija tráfico a esa zona. El mapa de la inundación se introduce en la aplicación de imágenes operativas comunes a través de la pasarela CIS-CSS, de esa manera no enviarán ambulancias a esa área. Tanto el CIS como el CSS utilizan Apache, la plataforma de código abierto para la transmisión de datos según un modelo de publicación/suscripción.
- En la **Trial Management Tool (TMT)**, se pueden crear varios escenarios para valorar aspectos concretos de las soluciones ensayadas. Los escenarios constan de varios argumentos y los denominados impulsores, es decir, mensajes que pueden desencadenar una acción en un simulador, una solución o en un puesto participante. Durante la ejecución del trial, el personal utiliza la TMT para hacer un seguimiento de la activación de estos argumentos e impulsores.
- En la **Observer Support Tool (OST)**, se pueden crear listas de comprobación y cuestionarios para uso de los observadores y los participantes durante la ejecución

del trial. Además, la TMT puede desencadenar nuevas listas de comprobación y cuestionarios. A continuación, todas las respuestas se comparten a través de la After-Action Review Tool.

- La **After-Action Review Tool (AAR)** registra todas las listas de comprobación y los cuestionarios, así como todos los mensajes que pasan por el CIS y el CSS. Estos datos se almacenan y están disponibles para su evaluación.
- La naturaleza de código abierto de los componentes y la documentación para desarrolladores incluida, facilitan a los informáticos la utilización de estos componentes, la conexión de soluciones y simuladores a la infraestructura y la creación de un escenario de crisis ficticio y de las plantillas para los observadores. La infraestructura también ofrece a los administradores una herramienta de administración que permite su configuración, la activación de la seguridad y un conjunto adicional de herramientas de desarrolladores para la implementación y la comprobación de la configuración de la infraestructura técnica específica del trial.
- Estos componentes se describen más detalladamente en las páginas siguientes.



**ENLACE**

<https://github.com/DRIVER-EU>

# HERRAMIENTA: COMMON INFORMATION SPACE

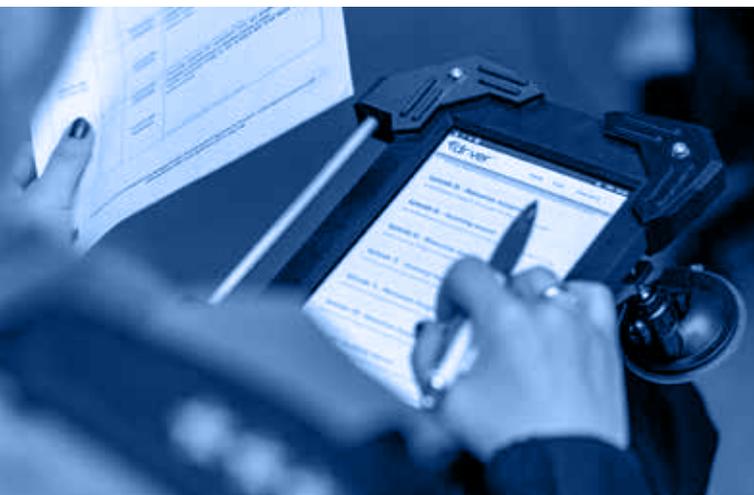
## CIS



FACILITAR EL INTERCAMBIO DE DATOS ENTRE LAS SOLUCIONES E INTERCAMBIAR DATOS ENTRE LAS SOLUCIONES Y LOS SIMULADORES



- COORDINADOR TÉCNICO
- PROVEEDORES DE SOLUCIONES



### ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

El Common Information Space (CIS) se utiliza para facilitar el intercambio de datos entre las soluciones (es decir, herramientas de software) de una forma transparente y fiable, a fin de mejorar la colaboración interna y la eficacia de la gestión de crisis mientras se usan estas soluciones. Los sistemas informáticos que se usan actualmente (es decir, sistemas antiguos que también figuran en el documento de referencia) pueden conectarse al CIS para poder introducir datos en las soluciones (p. ej. un primer informe de despacho) o viceversa, y de tal manera que se le puedan incorporar aportaciones del simulador (p. ej. posiciones simuladas de las ambulancias).

La conexión al CIS se realiza usando las normas de intercambio de datos de gestión de emergencia, como los mensajes del Protocolo de alertas común (CAP por sus siglas en inglés), o del Lenguaje de intercambio de datos de emergencia (EMSI por sus siglas en inglés).

Esto facilita el intercambio de información comprensible entre distintas organizaciones, incluso si utilizan diferentes formatos de datos (interoperabilidad sintáctica) y diferentes lenguajes o taxonomías (interoperabilidad semántica). El principal beneficio es que los sistemas conectados al CIS no tienen que adaptarse a los formatos de datos de otros sistemas y aun así se puede intercambiar información con ellos. Si una solución o sistema anterior todavía no utiliza esas normas de intercambio de datos, en primer lugar, sus entradas o salidas de datos necesitan transformarse a los formatos de norma común.

Para vincular las soluciones y los sistemas anteriores a los simuladores, el CIS puede conectarse al Common Simulation Space (CSS) a través de las denominadas pasarelas CIS-CSS. Los datos de los simuladores se transforman en datos que pueden ser entendidos por las soluciones conectadas al CIS y las solicitudes de las soluciones pueden transmitirse de vuelta a los simuladores. Como traducen tipos de mensajes específicos, es posible que haya varias pasarelas. Estas pasarelas deben ser específicas de cada trial para convertir los formatos de datos estándar comunes usados en el CIS a los formatos de datos de simulación comunes usados en el CSS. Las pasarelas CIS y CIS-CSS no necesitan tener sus propias interfaces visuales de usuario, ya que solamente convierten mensajes. En la explicación detallada del CSS podrá hallar más información sobre los simuladores y cómo pueden aportar datos al CIS.

La configuración del CIS y la supervisión de su funcionamiento se realiza a través de la herramienta administrativa, que ofrece al personal del trial una interfaz visual de usuario. Uno de los principales aspectos del concepto CIS desarrollado es la protección y la seguridad de los datos, algo que se considera necesario para generar confianza entre las organizaciones integradas y sus sistemas. Esto se logrará a través de un proceso de

registro de confianza para todas las organizaciones y el encapsulamiento de todos los mensajes intercambiados a través del CIS. La herramienta administrativa y la seguridad se explican más detalladamente en su propia sección.

### Detalles técnicos

El CIS consta de varios tópicos Kafka, que permiten canales de comunicación de datos entre las soluciones y los sistemas conectados. Cada tipo de intercambio de datos (y por tanto cada tipo de mensaje, por ejemplo, CAP o EMSI) debe tener su tópico Kafka exclusivo, para poder gestionar fácilmente ese intercambio de datos entre soluciones, sistemas anteriores y hacia/desde los simuladores. La conexión de soluciones y sistemas al CIS se realiza usando uno de los adaptadores ofrecidos, que están disponibles en los lenguajes de programación Java, C#, JavaScript/TypeScript/Node.js, Python y como punto final de REST. Estos adaptadores y las herramientas técnicas para implementar y comprobar la configuración técnica específica del trial se explican en la sección sobre herramientas adicionales para desarrolladores.



ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



**ENLACE**

<https://github.com/DRIVER-EU/test-bed>

# HERRAMIENTA: COMMON SIMULATION SPACE

## CSS Y SIMULADORES



FACILITAR EL INTERCAMBIO DE DATOS ENTRE LOS SIMULADORES Y AÑADIR SOLUCIONES, CREANDO ASÍ UN INCIDENTE FICTICIO (CRISIS)



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR TÉCNICO
- PROVEEDORES DE SOLUCIONES



Según el escenario del trial, se deben seleccionar los simuladores basándose en:

- Si las soluciones o los sistemas anteriores necesitan datos de la crisis simulada, que no pueden obtener de otras soluciones o sistemas anteriores (p. ej. una solución incorporada a un estado de inundación simulada).
- Si los participantes necesitan información adicional sobre la crisis simulada (p. ej. perspectiva a la altura de la vista, simulada por una aplicación de realidad virtual o mediante su puesta en escena con elementos físicos en un terreno de ejercicio en directo).
- Si la información en el escenario necesita calcularse / simularse por adelantado para lograr mayor realismo (p. ej. el avance realista de un incendio forestal).

### ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

Los participantes y las soluciones del trial, así como los sistemas anteriores conectados al Common Information Space (CIS), suelen necesitar la información procedente de una crisis ficticia (p. ej. el número de recursos que existen en una ubicación de despacho determinada, o información detallada sobre las víctimas en el lugar del incidente).

El Common Simulation Space (CSS) es el elemento dentro de la test-bed technical infrastructure que facilita un marco para que los simuladores generen y mantengan conjuntamente el mundo simulado necesario para las soluciones (y los sistemas anteriores) y que los participantes tengan una impresión lo suficientemente realista de la crisis ficticia que deben gestionar.

El Common Simulation Space permite que varios simuladores se centren en su parte de mantenimiento del estado actual del mundo simulado (es decir, la realidad simulada del incidente y del mundo que le rodea, por ejemplo, un simulador de inundaciones que haga un seguimiento del avance de la inundación a través de una región y un simulador de recursos que haga un seguimiento de las posiciones de varias ambulancias). Para comunicar los cambios de estado con otros simuladores dentro del CSS, en este espacio se permiten mensajes de comunicación autogenerados. Esto es algo diferente a los mensajes que se envían por el CIS, porque el CIS está más integrado en las actuales normas de intercambio de datos para la gestión de emergencias.

A fin de dirigir el mundo simulado hacia el escenario deseado relevante para el trial, el CSS se conecta a la Trial Management Tool, que puede enviar mensajes para

cambiar el mundo simulado, es decir, los simuladores procesan directamente los impulsores. Por ejemplo, iniciar la rotura de una presa, permitir la explosión de un contenedor, o llevar 10 ambulancias al lugar del incidente, etc.

Todos los simuladores tienen su propio modelo de datos sobre cómo representan el mundo simulado. El CSS permite a estos simuladores acordar la forma de comunicación que pueden entender para crear y mantener conjuntamente un mundo simulado.

Junto al CSS está también el Common Information Space (CIS), que se utiliza para interconectar todas las soluciones y los sistemas anteriores. El CSS no se conecta directamente al CIS, sino que lo hace a través de las pasarelas CIS-CSS. Esto garantiza que los dos espacios de realidad simulada dentro del CSS y la realidad percibida/comunicada dentro del CIS se mantengan separados, y permite a las pasarelas controlar qué información del CSS se transmite al CIS. Por ejemplo, si no dispone de sensores u observadores cerca de la inundación (tal como se ha simulado en el CSS), la imagen operativa común no podría ver el mapa de la inundación. Esta información solamente puede estar disponible a través de un dron, después de enviarlo a inspeccionar el área. Sin embargo, el dron por sí solo recibe una imagen exacta de la inundación para computar y comunicar el mapa actual de la inundación.

De esta manera, se ofrece a las soluciones una realidad percibida y compartida, que se utilizará en la toma de decisiones posterior para la gestión de la emergencia. No obstante, debido a una observación incorrecta, una mala comunicación o un fallo de sensor/solución, la realidad percibida podría ser distinta a la simulada. En las pasarelas CSS-CIS se pueden ejecutar filtros para crear una realidad percibida diferente, limitando la obtención de información correcta de un simulador por parte de los participantes. Aunque el personal del trial/ejercicio puede ver toda la información en los simuladores, los participantes solamente podrán ver parte de esa información o puede que reciban deliberadamente información incorrecta.

#### Detalles técnicos

El CSS tiene la misma configuración técnica que el CIS (es decir, a través de uno o más tópicos Kafka), y los simuladores pueden conectarse usando los mismos adaptadores que están disponibles para conectar soluciones y sistemas anteriores al CIS. Se puede añadir seguridad al CSS de la misma manera que se añade al CIS. La herramienta administrativa se utiliza para configurar el CSS y supervisarlos durante la realización del trial.

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



**ENLACE**

<https://github.com/DRIVER-EU/test-bed>

# HERRAMIENTA: TRIAL MANAGEMENT TOOL

## TMT



UNA APLICACIÓN WEB PARA CREAR UNO O MÁS ESCENARIOS Y CONTROLARLOS DURANTE LA EJECUCIÓN

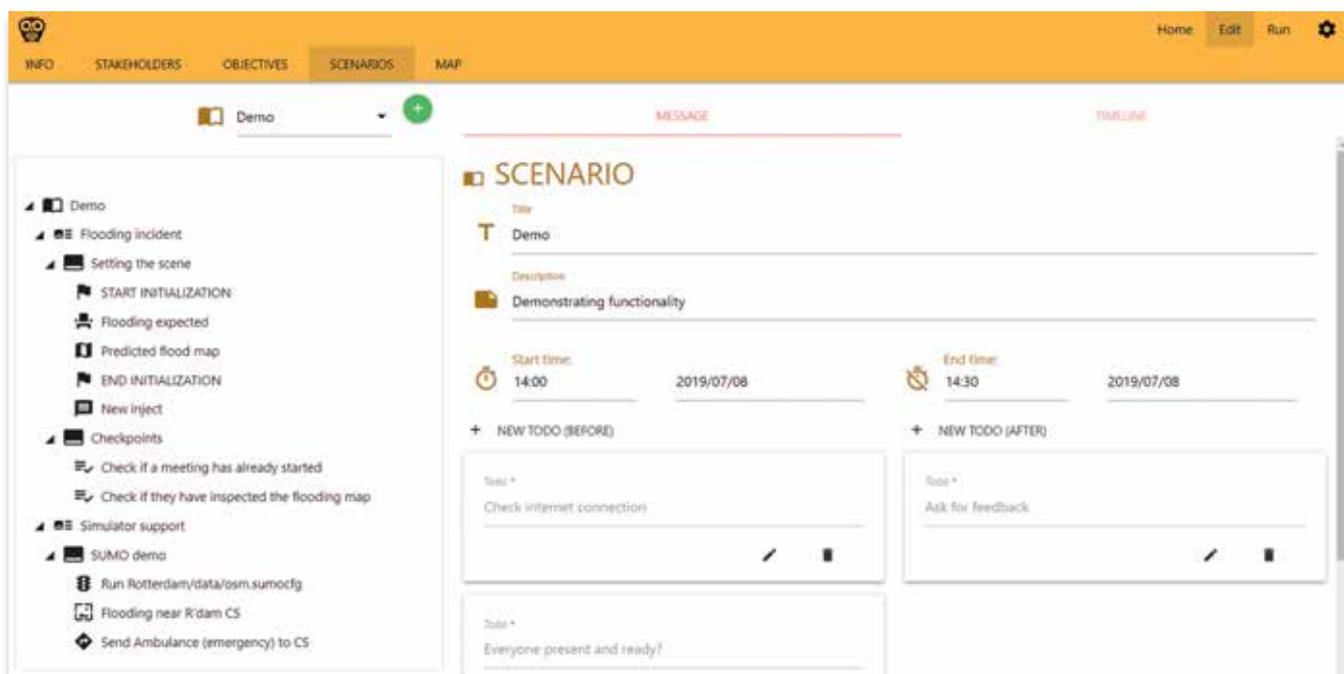


- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR TÉCNICO

## PARA RESUMIR DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

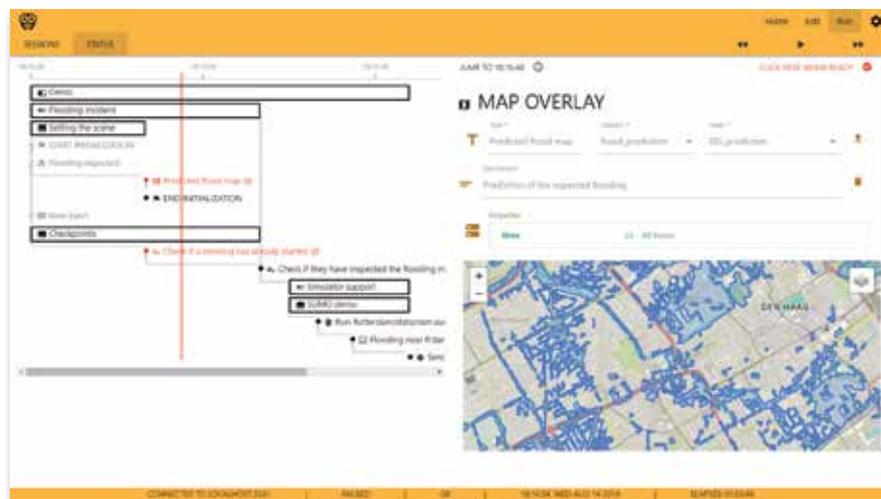
Para valorar las soluciones durante un trial, los expertos de GC y el personal del trial crean uno o más escenarios en la TMT. Cada escenario controla el tiempo de simulación (inicio, interrupción, pausa), y especifica qué ocurre durante el trial, así se pueden evaluar adecuadamente las soluciones y se cumplen los objetivos del trial. En un escenario se pueden crear múltiples eventos, cada uno de ellos incluye uno o más impulsores, es decir, mensajes a simuladores, soluciones y puestos participantes.

Durante la ejecución del trial, estos mensajes influyen sobre el escenario. Por ejemplo, la TMT puede enviar un mensaje a un simulador de tráfico para crear un incidente en una ubicación determinada, o podría enviar un mensaje de protocolo de alerta común a una aplicación de mando y control. Además, la TMT puede enviar mensajes a los puestos participantes, para que puedan hacer una llamada o desempeñar un puesto de mando no participante. El personal del trial también puede enviar mensajes más tarde o más temprano, o volver a enviarlos, ofreciendo un excelente nivel de control sobre el trial.



La creación de un escenario en la TMT puede compararse con la creación de un nuevo proyecto. Sin embargo, en lugar de gestionar un proyecto mediante la creación de proyectos secundarios, paquetes de trabajo y tareas, un escenario de trial (= > proyecto) consta de argumentos (= > proyectos secundarios), actuaciones (= > paquetes de trabajo) e impulsores (= > tareas, como un sencillo mensaje). Y aunque en un proyecto usted asigna los recursos, en la TMT asigna simuladores, puestos participantes y observadores (= > recursos).

Un escenario se crea mientras se prepara el trial y se ejecuta durante dicho trial. Y como gestores de proyecto, que controlan el escenario de las tareas durante todo un proyecto, el personal del trial también puede controlar la secuencia de impulsores/mensajes mientras dure un escenario. Por ejemplo, un escenario puede especificar que inicialmente los niveles del agua suben, a continuación, la presa se rompe y comienza la inundación. Simultáneamente, un accidente de tráfico causa una nube de amoníaco que amenaza a una parte de la ciudad. Su resultado es una secuencia cronológica de mensajes, por ejemplo, indicar a un simulador que comience la inundación, que un puesto participante llame al 112 o un observador busque el uso particular de una solución.



ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



**ENLACE**

<https://github.com/DRIVER-EU/scenario-manager>

# HERRAMIENTA: AFTER-ACTION REVIEW TOOL

## AAR



RECOPILAR, GUARDAR REGISTROS DE DATOS Y OBSERVACIONES, Y HACERLOS DISPONIBLES PARA SU EVALUACIÓN



- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR TÉCNICO



## ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

La AAR tool registra todos los mensajes intercambiados entre las soluciones, los sistemas anteriores y los simuladores conectados a la test-bed technical infrastructure y los componentes de la infraestructura (p. ej. observaciones introducidas a través de la Observer Support Tool), con el fin de permitir un análisis posterior de los datos intercambiados durante el trial. Aparte de utilizarse para el análisis posterior, también se utiliza durante la ejecución del trial para supervisar la cantidad y el tipo de intercambios de datos, a fin de verificar si estos funcionan correctamente, si los datos intercambiados eran los correctos en el momento adecuado durante la ejecución del escenario y si se han guardado las observaciones.

Los registros detallados con todo tipo de formatos, orígenes y destinos, todos ellos con sellado de tiempo, permiten al personal técnico clasificar, filtrar e inspeccionar los mensajes. El resultado del registro de mensajes puede verse en una lista, en un cronograma o como diagrama secuencial. Esto permite varias opciones para el análisis visual de qué componentes han intercambiado qué datos entre sí.



# HERRAMIENTA: OBSERVER SUPPORT TOOL

## OST



RESPALDAR UNA RECOPIACIÓN ESTRUCTURADA DE DATOS DURANTE EL TRIAL/EJERCICIO A TRAVÉS DE LISTAS DE COMPROBACIÓN Y CUESTIONARIOS PARA OBSERVADORES Y OTROS PARTICIPANTES

### ACERCA DE DE LO QUE TRATA ESTA ETAPA

La Observer Support Tool registra todas las observaciones de los observadores de forma digital, para que puedan ser analizadas durante y después del trial. A fin de recopilar los comentarios, la OST también permite a los participantes y al personal del trial la capacidad de cumplimentar cuestionarios, directamente después de que finalice el trial o una de sus partes/episodios.

La OST consta de una aplicación web para los observadores que suele ejecutarse en una tableta. Se puede acceder a la misma aplicación a través de un ordenador de sobremesa, un ordenador portátil o un dispositivo móvil, por ejemplo, para que los participantes cumplimenten los cuestionarios y para que el coordinador



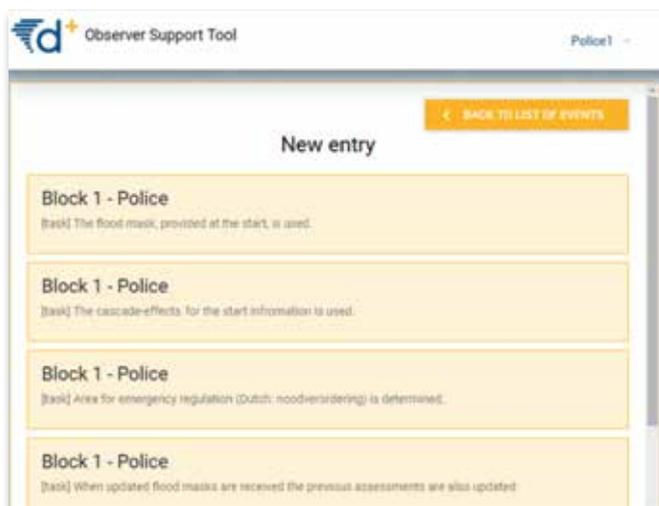
- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR DE EVALUACIÓN
- COORDINADOR DE PROFESIONALES
- COORDINADOR TÉCNICO
- OBSERVADORES Y PROFESIONALES

de la evaluación prepare las plantillas específicas de observación (es decir, las listas de comprobación) y los cuestionarios. Además, un servidor está en funcionamiento para administrar todas las listas de comprobación y los cuestionarios, así como registrar todas las respuestas. Este servidor está conectado a la herramienta de gestión de trials, para que los cuestionarios/listas de comprobación correctos estén disponibles en los momentos adecuados durante la ejecución del trial. Todos los datos recopilados de las observaciones y los cuestionarios se comparten a continuación con la After-Action Review Tool, así puede guardarse centralmente para su evaluación.

Las funcionalidades de la Observer Support Tool dentro de cada fase son las siguientes:

#### Fase de preparación:

- Definición de los episodios del trial (es decir, las partes del trial en las que se esperan los distintos acontecimientos).
- Definición de los puestos en el trial (p. ej. observador en la sala A, participante de tipo B).
- Definición de las plantillas de observación (es decir, listas de comprobación y cuestionarios) que constan de una o más preguntas.
- Asignación de plantillas de observación a los puestos y las etapas del trial.



### Fase de ejecución:

- Definir la recopilación de datos durante las pruebas, los simulacros o el trial, creando cuentas de usuario e invitando a los usuarios.
- Asignar usuarios a puestos.
- Supervisar el proceso de recopilación de datos.
- Cambiar el episodio del trial, manualmente o a través de la herramienta de gestión de trials.
- Enviar las plantillas y los mensajes de observación actualmente aplicables a los puestos (es decir, usuarios).
- Indicar cuántas respuestas a las plantillas de observación han introducido los usuarios y mostrar estas respuestas.

### Fase de evaluación:

- Exportar las respuestas introducidas en las plantillas de observación en formato CSV.
- Compartir estas respuestas con la After-Action Review Tool.
- Revisar estas preguntas.

Para configurar la OST, el coordinador (y los compañeros) de evaluación deben proporcionar los **siguientes contenidos**:

- Lista de episodios del trial.
- Lista de puestos en el trial que utilizarán la OST (p. ej. Observador A, B, C y participante 1, 2, 3).
- Conjunto de plantillas de observación (es decir, las listas de comprobación de los observadores y cuestionarios de los participantes).
- Información sobre en qué episodio del trial se deben mostrar plantillas de observación concretas.
- Asignación de las plantillas de observación a puestos.
- Cuentas de usuario (p. ej. usuario José Díaz = puesto de observador A).
- Breve descripción del trial.



**ENLACE**

<https://github.com/DRIVER-EU/ost>

# HERRAMIENTA: HERRAMIENTA ADMINISTRATIVA Y SEGURIDAD

## HERRAMIENTA ADMINISTRATIVA Y SEGURIDAD



CONFIGURAR EL INTERCAMBIO DE DATOS EN EL CIS Y EL CSS, A FIN DE CONFIGURAR SU SEGURIDAD Y SUPERVISAR LA PREPARACIÓN TÉCNICA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL TRIAL



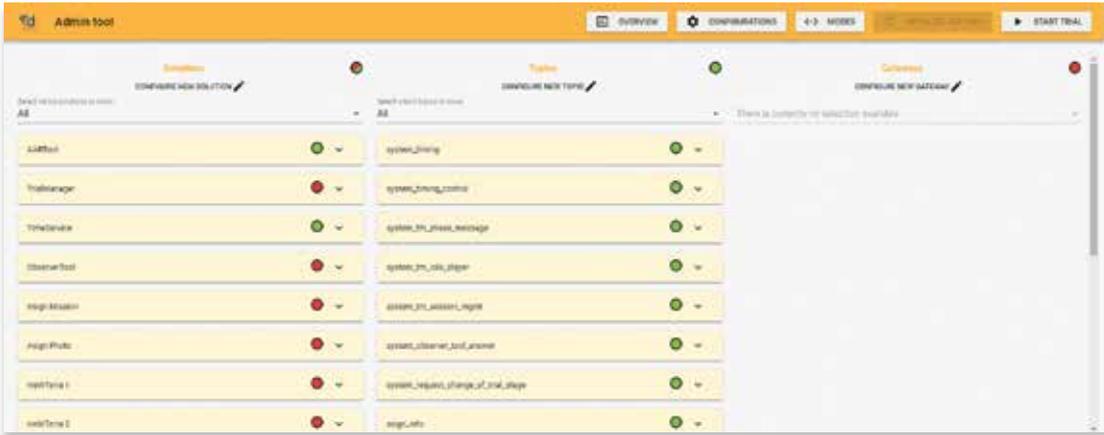
- PROPIETARIO DEL TRIAL
- COORDINADOR TÉCNICO
- PROVEEDORES DE SOLUCIONES



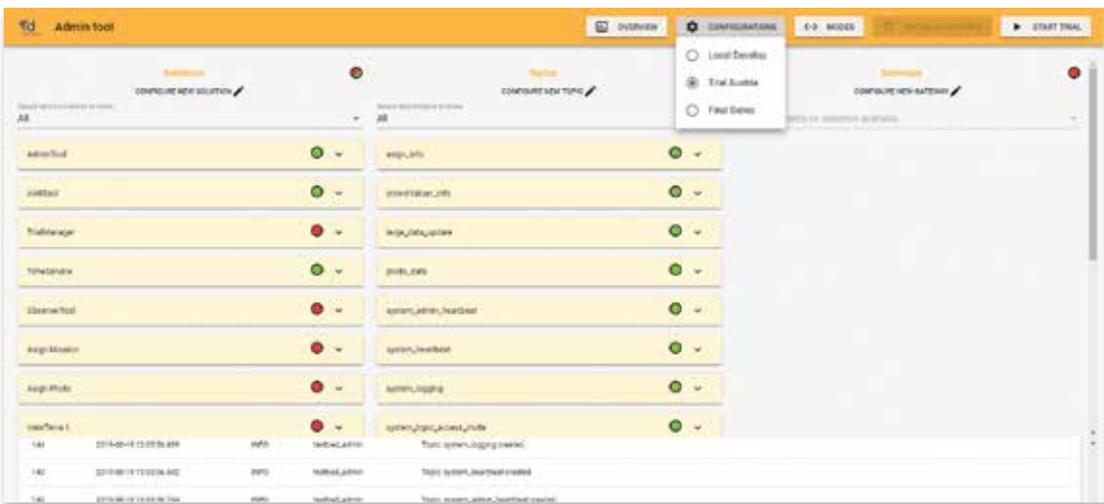
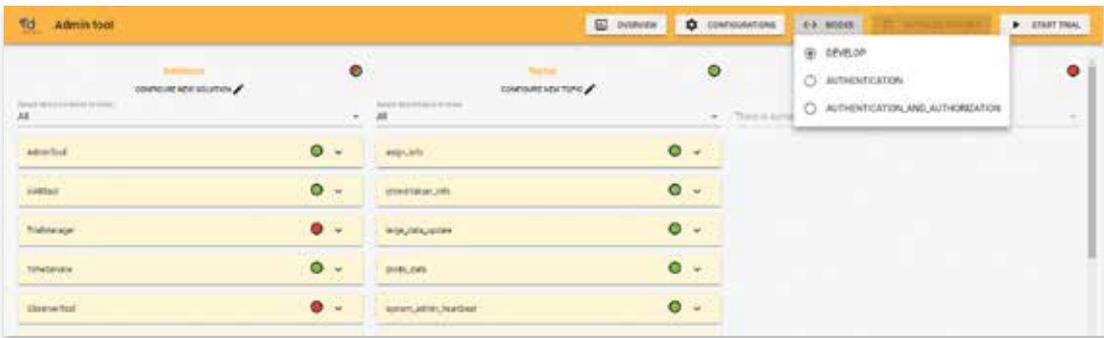
### ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

La herramienta administrativa es necesaria para configurar las capas Kafka del CIS y el CSS y las pasarelas CIS-CSS, así como configurar todos los adaptadores utilizados por las soluciones, el sistema anterior, los simuladores, la Trial Management Tool, la Observer Support Tool y la After-Action Review Tool para conectarse al CIS o el CSS. Cuando se realizan pruebas y durante la ejecución de un trial, la herramienta administrativa ofrece una interfaz para supervisar si todos los componentes están bien conectados, especificar los tipos de mensajes que se están utilizando y recopilar todos los errores y advertencias. Cuando todas las luces están verdes en la interfaz de usuario de la herramienta administrativa, todos los componentes están bien conectados.

Además, a través de la herramienta administrativa, podrá asegurar la infraestructura mediante la creación de certificados. Estos certificados garantizarán que solamente las soluciones, sistemas, simuladores y componentes certificados puedan acceder a las correspondientes capas Kafka dentro del CIS y el CSS. Añadir certificados de seguridad es especialmente importante en caso de que se utilice una infraestructura técnica en línea, por ejemplo, cuando se valora una solución basada en la web, o cuando la red informática de la plataforma de alojamiento sea vulnerable a partes externas que estén escuchando el trial.



La herramienta administrativa ofrece una configuración predefinida que explica un conjunto de soluciones, capas y pasarelas que pueden seleccionarse. También proporciona la posibilidad de activar/desactivar la seguridad para el banco de pruebas de tal manera que solamente puedan conectarse las soluciones autorizadas.



ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN



**ENLACE**

<https://github.com/DRIVER-EU/admin-tool>

# HERRAMIENTA: HERRAMIENTAS ADICIONALES PARA LOS DESARROLLADORES

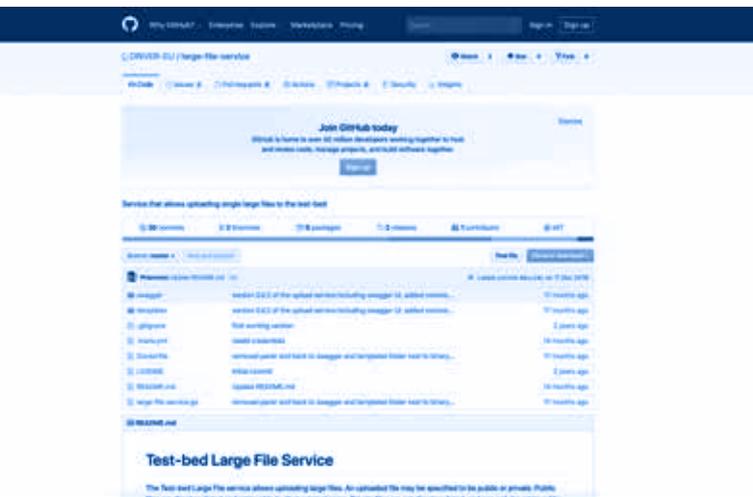
IMPULSOR DEL MENSAJE, REPETICIÓN, SERVICIOS DE DATOS, DOCKER



AYUDAR A LOS TÉCNICOS A PONER EN MARCHA LA TEST-BED TECHNICAL INFRASTRUCTURE Y CONECTAR LAS SOLUCIONES Y LOS SIMULADORES



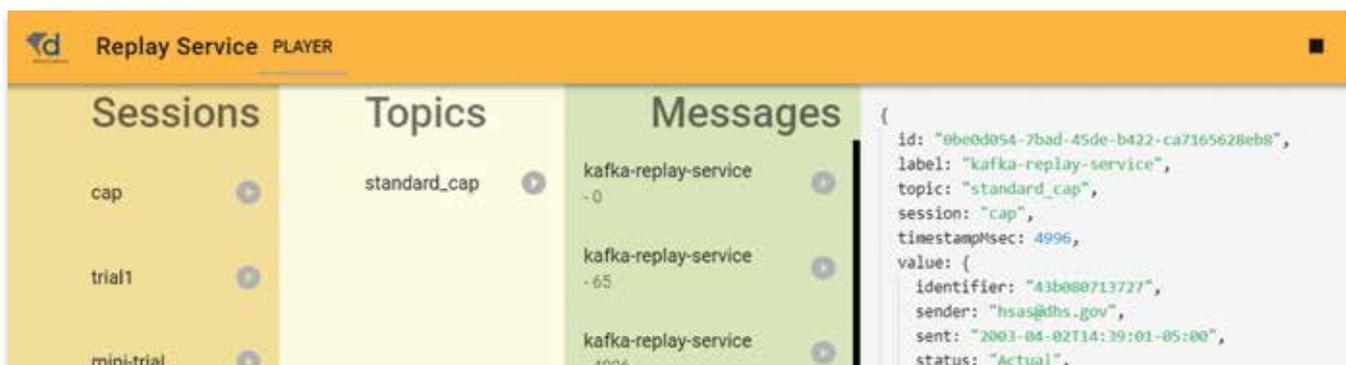
- COORDINADOR TÉCNICO
- PROVEEDORES DE SOLUCIONES



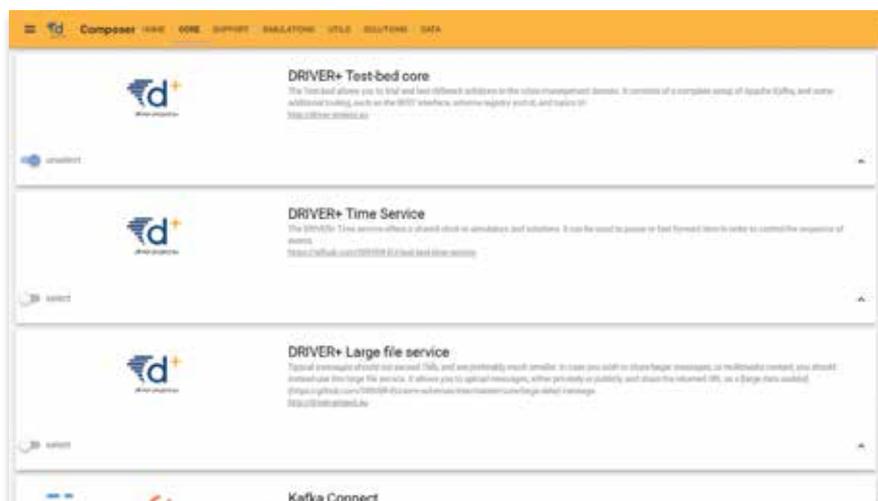
## ACERCA DE PARA QUÉ ES ESTA HERRAMIENTA

Los técnicos que participan en el despliegue de la infraestructura y su configuración para un trial específico tienen a su disposición los siguientes componentes y funcionalidades adicionales:

- Los adaptadores CIS y CSS están disponibles como software de código abierto en los lenguajes de programación Java, C#, JavaScript/TypeScript/Node.js, Python y como puntos finales de REST. Mejoran los conectores normales Kafka con funcionalidad específica del trial, como comprobación de estado, acceso directo al tiempo de simulación y cifrado de los mensajes. Con estos adaptadores fáciles de ajustar e implementar, los desarrolladores de software pueden vincular rápidamente soluciones, sistemas anteriores y simuladores al CIS y el CSS. Estos adaptadores vienen con esquemas de AVRO para el intercambio de datos, lo que significa que el intercambio de datos no tiene que diseñarse ni crearse desde cero, sino que cada trial puede referirse a lo que ya se haya creado antes y basarse en ello para su propio uso.
- El servicio de repetición permite enviar una secuencia cronológica de mensajes (p. ej. comprobar un simulador que transmite información a una solución). Además, la IU de los tópicos Kafka resulta útil para inspeccionar los mensajes enviados. Los mensajes grabados pueden descargarse en esta IU y volver a reproducirse.



- La infraestructura puede mejorarse aún más usando varios servicios de datos, como el servicio de archivos grandes que permite compartir conjuntos de datos de gran tamaño entre las soluciones, un servicio WMS para convertir capas de mapas GeoJSON al formato WMS más habitual, una pasarela de Twitter que convierte los mensajes en tuits, o una pasarela de correo electrónico que convierte mensajes en correos electrónicos y viceversa. También está disponible un servicio de geoperimetrage que puede desencadenar mensajes cuando una persona o entidad simulada entra o sale de un área.
- La test-bed technical infrastructure se ejecuta en la plataforma de virtualización Docker, que permite a un técnico informático seleccionar simplemente los componentes infraestructurales necesarios y crear rápidamente un instalador para toda la infraestructura específica del trial. Aquí pueden encontrarse varios ejemplos completos o, de forma alternativa, se puede utilizar Composer en línea. A continuación, esta infraestructura puede desplegarse fácilmente en su organización o dentro de un servicio en línea en la nube (es decir, toda la infraestructura se ejecuta en la nube y todos los componentes conectados se vinculan a ella a través de Internet).



## ENLACES

<https://github.com/DRIVER-EU/large-file-service>  
<https://github.com/DRIVER-EU/test-bed-wms-service>  
<https://github.com/DRIVER-EU/twitter-gateway>  
<https://docker.com>

ETAPA CERO

PREPARACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN















# ¿QUIÉNES SOMOS?

El consorcio de DRIVER+ reúne a un grupo de profesionales, agencias de ayuda humanitaria, legisladores, proveedores de tecnología e investigadores. En conjunto representan a 14 países. Como DRIVER+ adopta un

enfoque integrador, en un futuro próximo se invitará a más países miembros y organizaciones de la UE a unirse a esta Comunidad de prácticas de gestión de crisis.



# AVISO LEGAL



---

Todo el material relacionado con la TGM creado por DRIVER+, y compartido públicamente, está disponible con la siguiente licencia de Creative Commons: Atribución no comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0). Se invita a compartir, copiar y volver a distribuir el material a través de cualquier medio o formato. Se debe acreditar el contenido original (si corresponde), incluida una breve referencia (véase más abajo) con un enlace. Debe indicar si se ha introducido algún cambio, y hacer esto solamente de manera razonable. No puede sugerir de ninguna forma que nosotros respaldamos los cambios que haya realizado. No se puede utilizar el material con fines comerciales sin previa autorización.

Si desea citar el manual, utilice el siguiente estilo de cita bibliográfica:

Fonio, C., Widera, A. (Ed.) Trial Guidance Methodology Handbook. DRIVER+ (Fomento de la innovación en la gestión de crisis para la resistencia europea), Bruselas, 2020.

**Diseño gráfico:**

equipo de diseño de TGM de DRIVER+, Rikka, LLC, GUCC grafik & film

**Fotografías/gráficos:**

DRIVER+

Bruselas, febrero de 2020



Este proyecto ha recibido financiación dentro del Séptimo Programa Marco de Investigación, Desarrollo y Demostración Tecnológicos de la Unión Europea bajo el acuerdo de subvención n.º 607798. La información y las opiniones indicadas en esta presentación son las del/los autor(es) y no reflejan necesariamente la opinión oficial de la Unión Europea.

# ¿BUSCA ALGO MÁS? CONTACTE CON NOSOTROS

DESCUBRA MÁS COSAS SOBRE LA TGM O EXPLORE EL MÓDULO DE FORMACIÓN DE TGM A TRAVÉS DE  
[tgm.ercis.org](http://tgm.ercis.org)

O SIMPLEMENTE HABLE CON NOSOTROS  
[tgm@ercis.org](mailto:tgm@ercis.org)



@driver\_project



Grupos: Proyecto Driver



Proyecto Driver