

Ejercicio de simulación y de test de las herramientas

Actividad 5.2: Informe metodológico con presentación de los 2 escenarios

Informe GT5: E 5.2.1

Fecha de vencimiento del entregable: 30/04/2022

Actual submission date: 20/09/2022

Lead contractor for this deliverable: CEREMA

Autores

Anne Chanal, Arnaud Villatte, Muriel Gasc : Cerema

Christophe Garnier, Séverine Bernadie, Christian Iasio, Samuel Auclair : BRGM

con la intervención de :

Rosa Maria Mateos : IGME

Oriol Montserrat : CTTC

Xisca González, Marga Obrador, Eduardo Parga Francos : Mallorca civil protección

Elise Semeteys, Nathalie Bilbao : Municipio de Bidart



INTRODUCCIÓN	4
1 EJERCICIO DEL 28 DE ABRIL EN LAS BALEARES (ESPANA)	4
1.1 <i>Contexto</i>	4
1.2 <i>Objetivos</i>	5
1.2.1 <i>Objetivos generales Riskcoast : probar las herramientas desarrolladas</i>	5
1.2.2 <i>Objetivos específicos para las autoridades locales</i>	6
1.2 <i>metodología y escenario</i>	7
1.2.1 <i>Realización de un programa de capacitación y habilidades de herramientas</i>	7
1.2.2 <i>Escenario general</i>	8
1.2.3 <i>Modo de animación y participantes</i>	10
1.2.4 <i>Observadores y feedback</i>	11
2 EJERCICIO DEL 19 DE MAYO EN EL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE BIDART (FRANCIA)	13
2.2 <i>Contexto</i>	13
1.2 <i>Objetivos</i>	14
3.1 <i>metodología y escenario</i>	14
1.2.1 <i>Sinopsis del ejercicio</i>	14
1.2.2 <i>Organización general</i>	15
1.2.3 <i>Retorno de experiencia</i>	16
1.2.4 <i>Participantes</i>	17
REFERENCIAS.....	17

INTRODUCCIÓN

El Grupo de Trabajo 5 es responsable de la organización de dos ejercicios participativos de simulación y de test de las herramientas desarrolladas por el proyecto RiskCoast.

El objetivo final de este GT es la evaluación en una situación real de las herramientas desarrolladas en el proyecto, así como un análisis crítico de los aspectos a mejorar en el futuro.

Se realizarán dos ejercicios: en España, en las islas Baleares de Majorca y Ibiza y en Francia, en la Costa vasca.

La actividad 5.2 del GT 5 de RISKCOAST tiene como finalidad la construcción del escenario.

En cada territorio seleccionado en Francia y España para el simulacro, se organizó un primer contacto con los actores operativos en otoño 2021.

Estos contactos han permitido construir escenarios de crisis relevantes con los principales interesados y adaptados a las necesidades.

1 EJERCICIO DEL 28 DE ABRIL EN LAS BALEARES (ESPAÑA)

1.1 CONTEXTO

Los desprendimientos rocosos y movimientos de suelos constituyen un fenómeno geológico dinámico en el ámbito de las Islas Baleares, especialmente en las islas de Ibiza y Mallorca. Estos procesos están estrechamente ligados a una geología compleja que en combinación con factores desencadenantes, elevadas precipitaciones y temperaturas bajas, manifiestan una actividad altamente peligrosa para la seguridad e integridad de las personas.

Episodios como el ocurrido en agosto de 2017 en el sur de la isla de Ibiza, en la urbanización de Es Cubells, evidencian el riesgo que estos procesos representan para la población allí donde los procesos urbanizadores despreciaron los riesgos en aras a la exclusividad que proporcionaba un enclave determinado.

Este tipo de fenómenos deben ser abordados desde una adecuada prevención, mediante el conocimiento técnico de la geología, inventarios, etc que proporcionen mapas de susceptibilidad, pero no menos importante es el desarrollo de herramientas de anticipación que permitan a los gestores de emergencias tomar medidas con suficiente antelación para salvaguardar la integridad de las personas.

El simulacro se plantea en la Serra de Tramuntana (Escorca)) y en la zona de Es Cubells del municipio de Sant Josep de Sa Talaia ambos lugares con una estructura geológica que ha manifestado históricamente numerosos desprendimientos y movimientos de suelos, presentándose así como un escenario ideal para la simulación de varios escenarios simultáneos.

Se trata de organizar un ejercicio de tablero (sin despliegue de medios sobre el terreno, sin implicación de la población) que simula la llegada de un evento meteorológico extremo que puede provocar caídas de bloques o desprendimientos. La fase de emergencia forma parte del ejercicio.

El ejercicio fuera precedido, el 25 de abril, de una formación para los agentes locales sobre las herramientas (mapas, imágenes de radar, etc.) desarrolladas en el marco de este proyecto, y

de una visita a los sectores de riesgo el 26 de abril. Posteriormente al ejercicio ha tenido lugar una reunión de revisión crítica del ejercicio.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos generales Riskcoast: probar las herramientas desarrolladas

El objetivo principal de este ejercicio es probar las herramientas desarrolladas en el marco del proyecto con el fin de anticipar y mitigar posibles efectos cascada en la zona costera de un evento meteorológico extremo.

En particular, se han desarrollado los siguientes productos:

1. **Mapas de precipitación** anual estimada en años de tipo seco, medio y húmedo en la isla de Mallorca, y umbrales de lluvia para desprendimientos rocosos estimados en la isla de Mallorca
2. **Inventario de desprendimientos rocosos** en la Serra de Tramuntana (Mallorca)
3. **Mapas de criticidad, capacidad de soporte y vulnerabilidad social** en la Serra de Tramuntana
4. **Mapas de probabilidad** espacial (susceptibilidad), probabilidad temporal y probabilidad según magnitud de ocurrencia de desprendimientos en la Serra de Tramuntana
5. **Mapa de peligrosidad** por desprendimientos rocosos en la Serra de Tramuntana
6. **Mapa de exposición** de la Serra de Tramuntana con la población estable y considerando los tres escenarios turísticos de temporada: alta, media y baja
7. **Mapa de susceptibilidad** a los desprendimientos rocosos en las islas de Mallorca e Ibiza
8. **Map of Velocity Deformation** over Ibiza Island (11/2016-04/2020)
9. **Time Series of Deformation** over Ibiza Island (11/2016-04/2020)
10. **Map of Coastal Landslides** over Ibiza Island (11/2016-04/2020)
11. **Mapas de deformaciones activas** sobre las islas de Mallorca e Ibiza basados en datos DinSAR.

No se trata de poner en dificultades a los municipios, sino más bien de proponerles un entrenamiento para la gestión de una crisis relacionada con un evento extremo de lluvia, mediante el conocimiento de los dispositivos existentes, de las nuevas herramientas, la integración de estos y la activación de los planes.

1.2.2 Objetivos específicos para las autoridades locales

Las autoridades locales de Mallorca han querido probar la la coordinación entre los distintos organismos y servicios incluidos en el PLATERBAL, mejorando de esta forma la respuesta ante un posible riesgo de desprendimiento o deslizamiento con afección de Protección Civil en esta comunidad.

Más concretamente, los servicios de Protección Civil deseaban analizar y **evaluar la información recibida en el Comité Técnico Asesor** del PLATERBAL para su transmisión al Puesto de Mando Avanzado y en los distintos niveles de la emergencia y estructura organizativa en el Sistema de Manejo de Emergencias.

1.2 METODOLOGÍA Y ESCENARIO

1.2.1 Realización de un programa de capacitación y habilidades de herramientas

La utilización de las herramientas desarrolladas en Riskcoast requiere un cierto tiempo de apropiación y una iniciación a su uso por parte de los actores locales. Se decidió, desde el inicio del trabajo sobre el escenario, una jornada de "formación" previa al día del ejercicio.



Ilustración 2 : formación sobre las herramientas

Esta jornada de formación se desarrolló el 26 de abril de 2022 según el siguiente programa :

- Presentación general del Proyecto RISKCOAST
- **Presentación de las herramientas y formación:**
 - A – Los riesgos geológicos en Baleares.
 - B – Herramientas satelitales para la detección y el monitoreo para movimientos del terreno.
 - C – Los desprendimientos rocosos: herramientas de auscultación y modelización.
 - D – Análisis de vulnerabilidad social en la Sierra de Tramuntana
- **Introducción al simulacro :** Presentación rápida de las instrucciones del ejercicio

1.2.2 Escenario general

El simulacro se desarrolló el 28 abril de 2022 entre las 9h y las 12h, de forma ininterrumpida.

La simulación de movimientos de terreno ha afectado a las zonas de Sa Calobra (municipio de Escorca, Mallorca) y Es Cubells (municipio de Sant Josep de Sa Talaia, Eivissa)

Ha requerido la movilización de personal, la puesta en marcha ficticia del plan PLATERBAL, la constitución de un puesto de mando y de un comité técnico asesor, pero no el desplazamiento de medios materiales y humanos sobre el terreno.

Al comienzo del simulacro, todos los puestos de mando de los organismos y servicios participantes se encuentran ya desplegados y operativos en el área establecida como PMA. Los distintos organismos se van activando por parte del Director de la Emergencia en función del nivel de alerta y de los recursos o gravedad de la situación. Las unidades operativas de cada organismo fueran simuladas.

Desenrollado cronológico

Se han creado condiciones meteorológicas ficticias, durante varios días, sobre la base de acontecimientos ya vividos en las Baleares, con el fin de crear las condiciones favorables a los desprendimientos y deslizamientos de terreno :

- **DIA 21 DE ABRIL DE 2022**

Se recibe parte meteorológico de la Agencia Estatal de Meteorología con aviso amarillo de precipitaciones en las islas de Eivissa y Mallorca con una nota adicional en la que se advierte que a lo largo de las semanas transcurridas en lo que lleva de año se han acumulado 800 mm de precipitación.

- **DIAS 22 Y 23 DE ABRIL DE 2022**

Se confirman las predicciones de Agencia Estatal de Meteorología, sin incidentes destables y sin necesidad de activación del Plan Especial por riesgo de Inundaciones (INUNBAL)

- **DIAS DEL 24 AL 27 DE ABRIL DE 2022**

Situación anticiclónica de estabilidad atmosférica con bajas temperaturas en la sierra de Tramuntana.

- **DIA 28 DE ABRIL DE 2022**

SIMULACRO

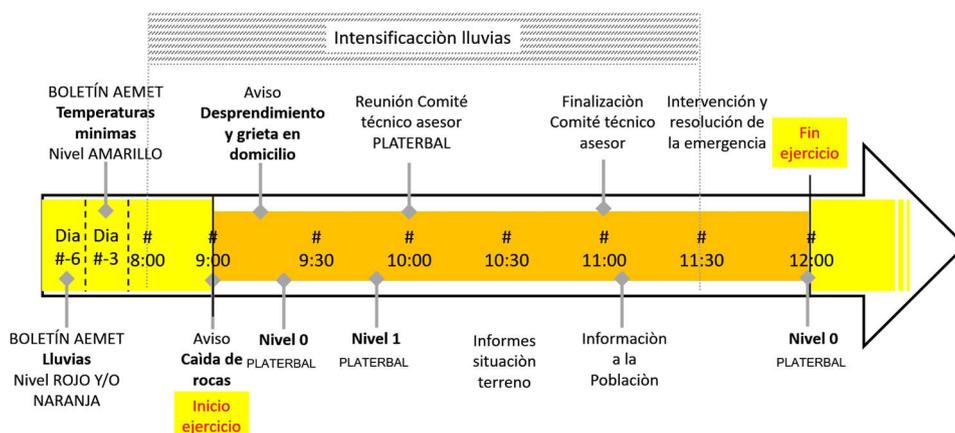


Ilustración 3 : desarrollado cronológico

Por ejemplo, el inicio del ejercicio sigue un llama de un conductor de autobús que se dirige a Sa Calobra, que se han caído rocas que impiden el paso.

Mas tarde, los datos meteorológicos de los días previos y las situaciones de desprendimientos y movimientos de tierra, ponen en alerta a la DGEI y propone a la Dirección del Plan la convocatoria urgente del Comité Técnico Asesor y la acitvación del PLATERBAL nivel 0.

1.2.3 MODO DE ANIMACIÓN Y PARTICIPANTES

Animación

Para el correcto desarrollo del simulacro, la dirección de la animación del ejercicio (DIRANIM) está garantizada por el Cerema, el DGEI y el CTTC. La DIRANIM está encargada de introducir toda una serie de situaciones, eventos o incidentes que los actores tendrán que tratar. Dicha unidad se encargará de preparar la ambientación e incidencias, controlar el ritmo temporal del simulacro (mayor o menor estrés de los equipos de planeamiento), así como de representar, si fuese necesario, los distintos organismos no participantes, de forma que se trabaje en un ambiente lo más parecido posible a la realidad. La DIRANIM se ha reservado la posibilidad de alimentar el escenario de incidentes complementarios durante el ejercicio, después de haber intercambiado con los observadores colocados entre los jugadores.



Ilustración 4 : convocatoria del Comité Técnico Asesor

El sistema de inyección de incidencias fuera por correo electrónico, por teléfono, o bien físicamente en papel (en mano en el PMA de la emergencia). En particular, los boletines

meteorológicos, imágenes de radar, datos de lluvias, serán enviados por correo electrónico por la DIRANIM a los municipios y a los actores interesados en las direcciones indicadas en el anuario del ejercicio.

La presencia de los medios de comunicación fue interpretada de forma ficticia por el servicio de comunicación de la DGEI.

Participantes

Los participantes fueron el personal componente de los puestos de mando y del comité técnico asesor, de los organismos incluidos en el Plan Territorial de Protección Civil de las Islas Baleares (PLATERBAL), así como aquellos otros organismos que sin estar incluidos, se considere de interés su participación, para hacer frente a una situación de emergencia por desprendimientos rocosos o deslizamientos del suelo :

- Dirección general de Emergencias e Interior : técnicos emergencias, gestor telefónico (112), prensa
- Consell de Mallorca y Consell de Eivissa : explotación de carreteras, bomberos
- Delegación de Gobierno : responsable de Protección Civil
- Guardia Civil : Tráfico
- AEMET
- IGME : Técnico
- Ajuntament de Escorca
- Ajuntament de Sant Josep de Sa Talaia

1.2.4 Observadores y feedback

Observadores

Durante el simulacro, se desplegaron observadores en diferentes lugares de las unidades operacionales a fin de facilitar el intercambio de experiencias.

Los observadores recibieron las siguientes instrucciones:

- Antes del comienzo del ejercicio:
 - Reunión de apertura
 - Resumen del simulacro y de los elementos clave que deben evaluarse
 - Presentación de la ficha de observación
 - Posible reparto de los objetivos específicos de observación
- Durante el simulacro:
 - Complimentar la ficha de evaluación
 - Mantener un perfil bajo para no interferir en el ejercicio
 - No interactuar con los jugadores

- Después del simulacro:
 - Participar en la reunión general (especificar el lugar)
- al final del simulacro
 - Entregar su ficha de evaluación a BRGM

Además, los observadores pueden ser **acompañantes puntuales** de los actores: ayuda a la interpretación, reformulación, reorientación si es necesario.

Cada miembro de la DIRANIM hace un balance cada hora con los observadores sobre el terreno por teléfono. Los observadores sobre el terreno telefonan si es necesario entre los puntos con la DIRANIM.

Feedback

Al final del ejercicio, los participantes realizaron un primer feedback « en caliente ». Cada participante tenía la oportunidad de expresar su opinión al final del ejercicio :

- sobre el ejercicio en sí mismo: ritmo, dificultades, logística,...
- sobre el fondo: facilidad de los documentos aportados, de las nuevas herramientas, calidad de los intercambios, contenido de los planes,...

Los observadores externos (Cerema/ BRGM/ Municipio de Bidart/) hicieron también un balance del ejercicio, basándose en las notas tomadas en la ficha de observación.

El informe de este feedback es objeto del entregable 5.3.1 : *Informe sobre los retornos de experiencia de los dos ejercicios RISKCOAST.*

2 Ejercicio del 19 de mayo en el territorio del municipio de Bidart (Francia)

1.2 CONTEXTO

Los acantilados de la costa vasca son frágiles y pueden derrumbarse en cualquier momento. Este riesgo de derrumbe, bien conocido e identificado en el plan de seguridad del municipio de Bidart, nunca había sido objeto de un ejercicio.

El emplazamiento seleccionado, en el sector de los acantilados, experimentó importantes movimientos el año pasado y hay muchas cuestiones en juego (carreteras, redes, viviendas).

El ejercicio se centra en los dos principales sectores de la comuna de Bidart que se han visto afectados por los movimientos de tierras a gran escala:

- Sector norte / villa Itxas Gaïana :
 - Sector con actividad recurrente; la mayor inestabilidad se produjo a finales de 2017;
 - A principios de 2022: implantación de la monitorización RFID para el seguimiento en directo de los movimientos;
 - Posible reanudación de la actividad.
- Sector sur / Corniche de la falaise :
 - Sector con actividad recurrente; la mayor inestabilidad se produjo a finales de 2017 ;
 - A principios de 2022: seguimiento por RFID para la supervisión en directo de los movimientos;
 - Posible reanudación de la actividad.



Ilustración 5 : Plan de situación de los dos sitios de inestabilidad presentes en el municipio de Bidart: «sitio Norte» en rojo, y «sitio Sur» en azul.

1.2 OBJETIVOS

El objetivo general del ejercicio es poder poner a prueba, en condiciones realistas, las capacidades de los actores de la zona de Bidart para gestionar la activación de un gran movimiento de tierras, utilizando las herramientas de seguimiento de que disponen.

Este objetivo general se desglosa en dos objetivos intermedios:

1. Probar la contribución de las herramientas desarrolladas en el proyecto RISKCOAST para apoyar la toma de decisiones y la anticipación en la gestión de los movimientos de tierra;
2. Probar, bajo la coordinación del municipio, la coordinación interdepartamental.

Además, el ejercicio se enriqueció con objetivos específicos para los distintos participantes, entre ellos

- 1 Para el municipio de Bidart: probar la activación del plan de seguridad comunal y el armado de la unidad de crisis comunal.
- 2 Para el servicio departamental de salvamento (SDIS): comprobación de la seguridad y evacuación del lugar, con la búsqueda de una persona dada por desaparecida en la playa bajo el derrumbe.
- 3 Para el operador de distribución de gas (GRDF): probar el tiempo de respuesta enviando un operador al lugar e interactuando con su centro de crisis.

1.3 METODOLOGÍA Y ESCENARIO

1.3.1 Sinopsis del ejercicio

El calendario propuesto para el ejercicio sigue una secuencia de dos fases:

- 1 El escenario de las dos semanas anteriores al ejercicio, con el desarrollo de condiciones meteorológicas desfavorables y la reactivación de los desplazamientos en los sectores Sur y Norte.
- 2 El juego real el 19 de mayo, con una ruptura importante en el sector sur. El ejercicio tendrá lugar de 8 a 12 horas.

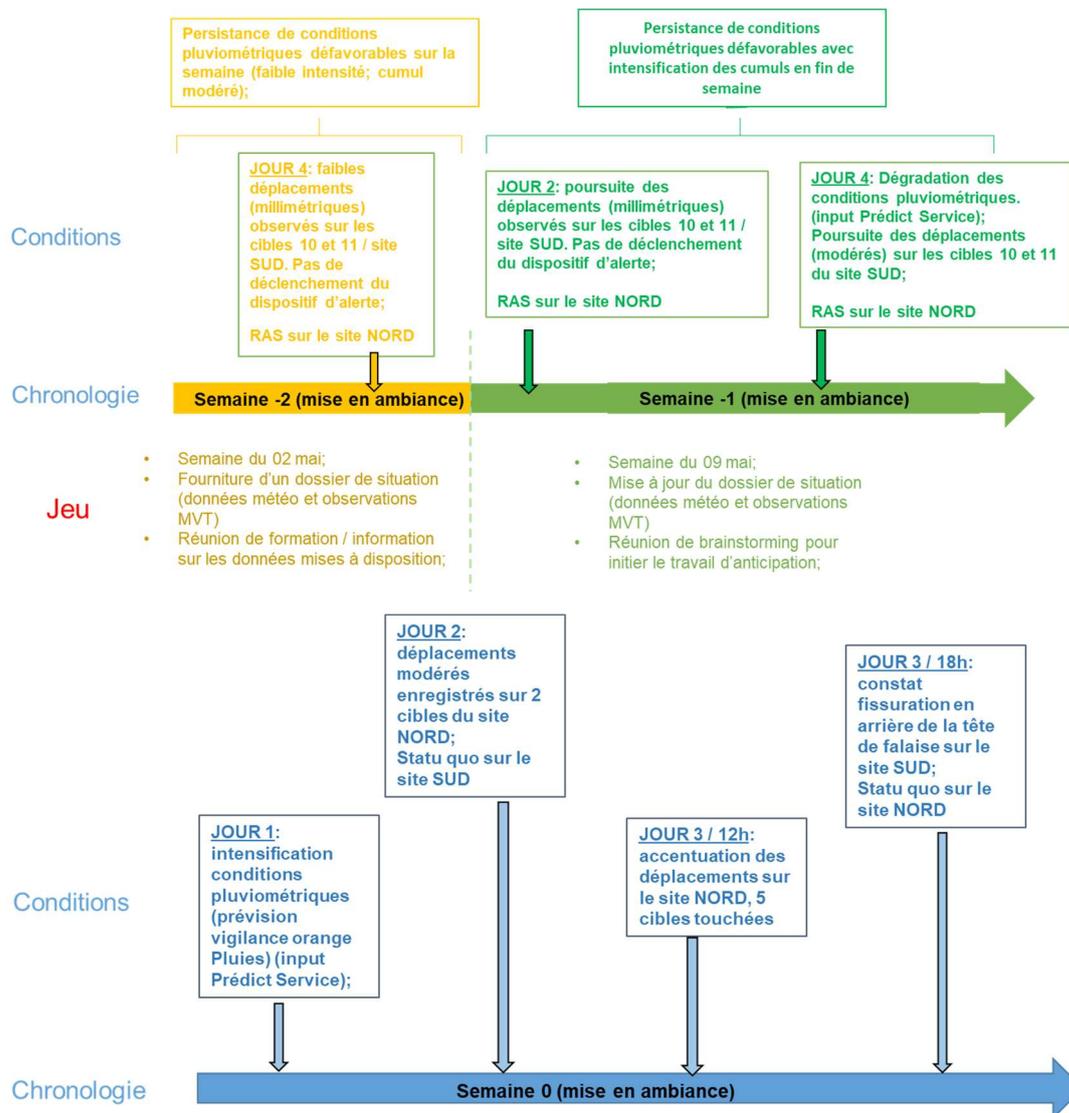


Ilustración 6 : desenrollado cronológico

1.3.2 Organización general

Dirección del ejercicio (DIREX)

La dirección del ejercicio está asegurada por un representante del municipio de Bidart que asegura el pilotaje y el mando del ejercicio. El director del ejercicio puede ser llamado a actuar según lo requieran los departamentos de animación, comunicación y organización.

Departamento de animación (DIRANIM)

La Dirección de Animación asegura la animación de los jugadores durante el ejercicio. Lo proporciona el BRGM, asistido por un equipo de facilitadores que representan a las estructuras que no participan en el ejercicio.

La sala de animación se encuentra en el ayuntamiento, no lejos de la sala de crisis.

Hipótesis del ejercicio

- Condiciones meteorológicas y trastornos de gravedad ficticios (falsos boletines)
- La unidad de crisis se armará al comienzo del ejercicio, y los jugadores en el campo se posicionarán previamente cerca del lugar
- Los jugadores en tierra serán advertidos de lo que ven a medida que avanza el ejercicio

Comunicación

- Comunicación en el ejercicio:

Para evitar la confusión con las operaciones normales, las comunicaciones escritas u orales durante el ejercicio deben marcarse sistemáticamente como "EJERCICIO - EJERCICIO - EJERCICIO".

La comunicación de crisis en el ejercicio se jugará con las herramientas habituales.

- Comunicación sobre el ejercicio:

Está previsto que los medios de comunicación cubran el ejercicio: la prensa regional será invitada por el ayuntamiento de Bidart.

Aspectos logísticos

- Fase de ejercicio

Los facilitadores (cómplices) no deben ser jugadores, ni dar los elementos del escenario a los jugadores. Hacen progresar el juego inyectando regularmente incidentes en función de las reacciones de los jugadores y desempeñan el papel de los actores que no habrá sido posible hacer participar en el ejercicio. Recogerán su casulla roja nada más llegar al ayuntamiento.

Los observadores recogerán su casulla verde y la hoja de evaluación a su llegada al ayuntamiento. Se encargarán de evaluar la eficacia de los actores y la pertinencia de las organizaciones en relación con los objetivos definidos o esperados, por lo que serán lo más discretos posible y no deberán intervenir en el curso del ejercicio en ningún caso.

- Fase posterior al ejercicio

Los observadores activos se aseguran de que todos los participantes sean conscientes de que el ejercicio ha terminado. Todos los observadores devuelven su casulla y el formulario de evaluación cumplimentado a su supervisor.

1.3.3 Retorno de experiencia

- Inmediatamente después del ejercicio

Inmediatamente después del ejercicio, tras una breve pausa de unos 10 minutos, tendrá lugar una reunión informativa en caliente. Todos los jugadores, facilitadores y observadores activos podrán expresar sus impresiones.

- Unas semanas después del ejercicio

Tras el ejercicio, se distribuirá un cuestionario en línea a cada una de las partes interesadas, para que puedan dar su opinión sobre el ejercicio. Los resultados de este cuestionario pueden contribuir a la creación del propio retorno de experiencia de cada departamento.

1.3.4 Participantes

- Municipio de Bidart
- Servicio departamental de urgencias (SDIS)
- Policía municipal
- Policía nacional
- Operador de gas GRDF
- Géolithe (a distancia)
- Empresa de servicios PREDICT (a distancia)
- Operador de electricidad ENEDIS (a distancia)
- Operador de agua potable SUEZ
- Bidart Océan Club (BOC: asistencia a las víctimas de la catástrofe y realojamiento)

Referencias

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/projet-recherche-riskcoast-seminaire-restitution>

<https://www.brgm.fr/en/news/news/cliff-movement-brgm-conducts-crisis-management-exercise-bidart>

https://www.facebook.com/tv5mondeinfo/videos/1252573802146445/?extid=CL-UNK-UNK-UNK-AN_GK0T-GK1C-GK2C-GK3T&ref=sharing