MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

MÓDULO 14: EJERCICIOS DE EMERGENCIA

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

OBJETIVO

- **Ayudar a los participantes a desarrollar el programa de entrenamientos de emergencia y ejercicios**

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

MÓDULO 14: EJERCICIOS DE EMERGENCIA

14.1 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN PRÁCTICA DE LOS EJERCICIOS

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

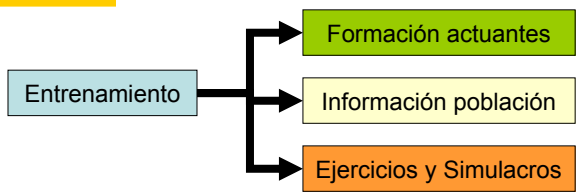
ÍNDICE 1º SESIÓN

a. Papel de la formación y de los diferentes tipos de ejercicios.
b. Acciones requeridas en la fase de preparación de los ejercicios y simulacros.
c. Desarrollo del escenario y presentación a los participantes y actuantes
d. Diferentes tipos y frecuencias de ejercicios.
e. Evaluación y retroalimentación en la planificación de emergencias.
f. Ejemplos de experiencia a partir de los ejercicios

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

PAPEL DE LA FORMACIÓN Y DE LOS DIFERENTES TIPOS DE EJERCICIOS (Objetivos y cobertura)

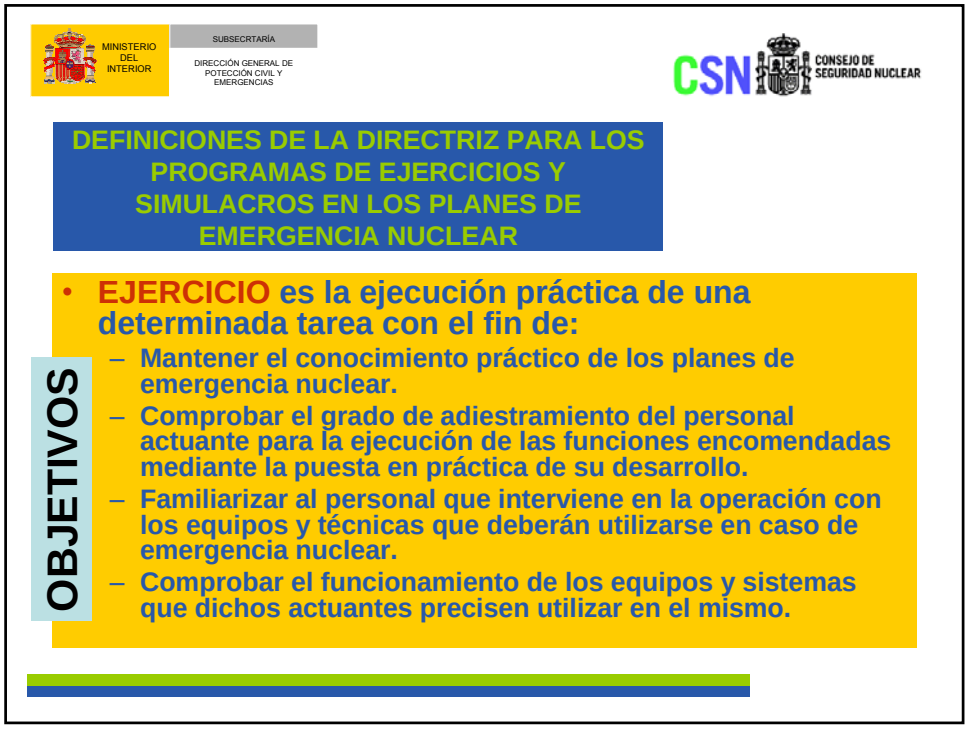
MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

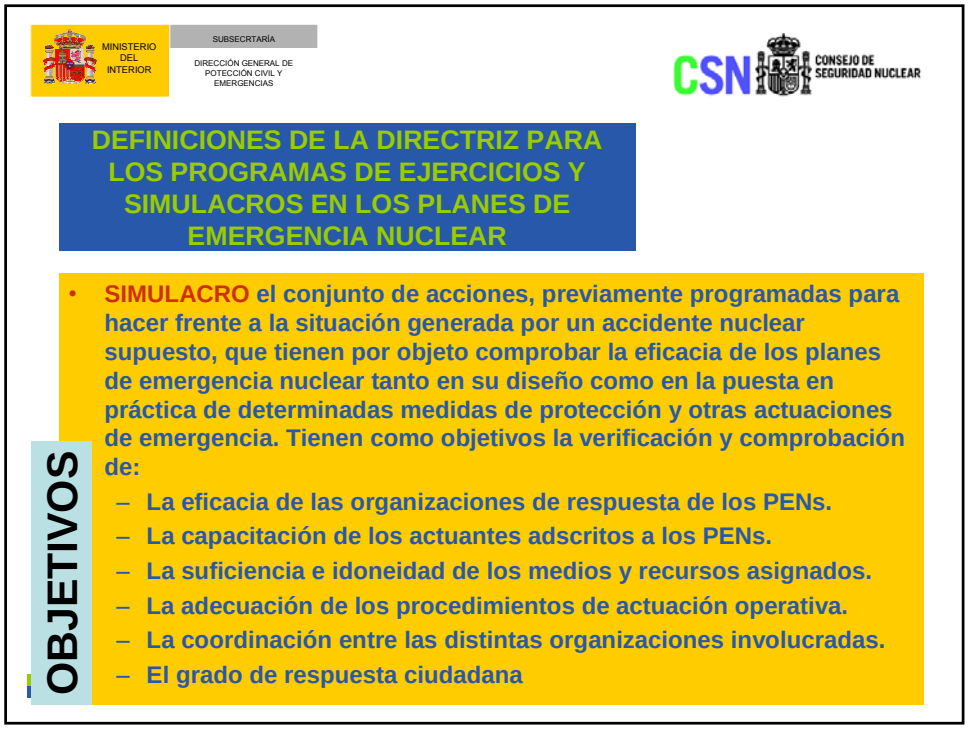


- **Los programas de entrenamiento constituyen la base de preparación ante una emergencia**

OBJETIVO DE LA FORMACIÓN

- **Asegurar que, en caso de accidente, se realizarían todas las acciones necesarias para proteger a la población que pudiera ser afectada y al personal de la planta.**


MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
DEFINICIONES DE LA DIRECTRIZ PARA LOS PROGRAMAS DE EJERCICIOS Y SIMULACROS EN LOS PLANES DE EMERGENCIA NUCLEAR
OBJETIVOS
• EJERCICIO es la ejecución práctica de una determinada tarea con el fin de:
– Mantener el conocimiento práctico de los planes de emergencia nuclear.
– Comprobar el grado de adiestramiento del personal actuante para la ejecución de las funciones encomendadas mediante la puesta en práctica de su desarrollo.
– Familiarizar al personal que interviene en la operación con los equipos y técnicas que deberán utilizarse en caso de emergencia nuclear.
– Comprobar el funcionamiento de los equipos y sistemas que dichos actuantes precisen utilizar en el mismo.


MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
DEFINICIONES DE LA DIRECTRIZ PARA LOS PROGRAMAS DE EJERCICIOS Y SIMULACROS EN LOS PLANES DE EMERGENCIA NUCLEAR
OBJETIVOS
• SIMULACRO el conjunto de acciones, previamente programadas para hacer frente a la situación generada por un accidente nuclear supuesto, que tienen por objeto comprobar la eficacia de los planes de emergencia nuclear tanto en su diseño como en la puesta en práctica de determinadas medidas de protección y otras actuaciones de emergencia. Tienen como objetivos la verificación y comprobación de:
– La eficacia de las organizaciones de respuesta de los PENs.
– La capacitación de los actuantes adscritos a los PENs.
– La suficiencia e idoneidad de los medios y recursos asignados.
– La adecuación de los procedimientos de actuación operativa.
– La coordinación entre las distintas organizaciones involucradas.
– El grado de respuesta ciudadana

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

PROGRAMA DE EJERCICIOS Y SIMULACROS

Elabora el Programa — Órgano Ejecutivo del PEN

Lo presenta al:

Director del PEN → Aprueba el Programa

Dirige puesta en práctica
Recaba colaboraciones
Requiere a titular central nuclear

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACCIONES REQUERIDAS EN LA FASE DE PREPARACIÓN DE UN EJERCICIO O SIMULACRO

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

PREPARACIÓN (Directriz)

- La preparación de cada ejercicio o simulacro lleva consigo la actuación coordinada de los responsables de los grupos operativos, los titulares de las centrales nucleares y los organismos concernidos que vayan a participar en su realización para:
  - Definir sus objetivos.
  - Elaborar el escenario o supuesto operativo en que se basará.
  - Identificar los medios y recursos necesarios.
  - Identificar las funciones de cada uno de los participantes.

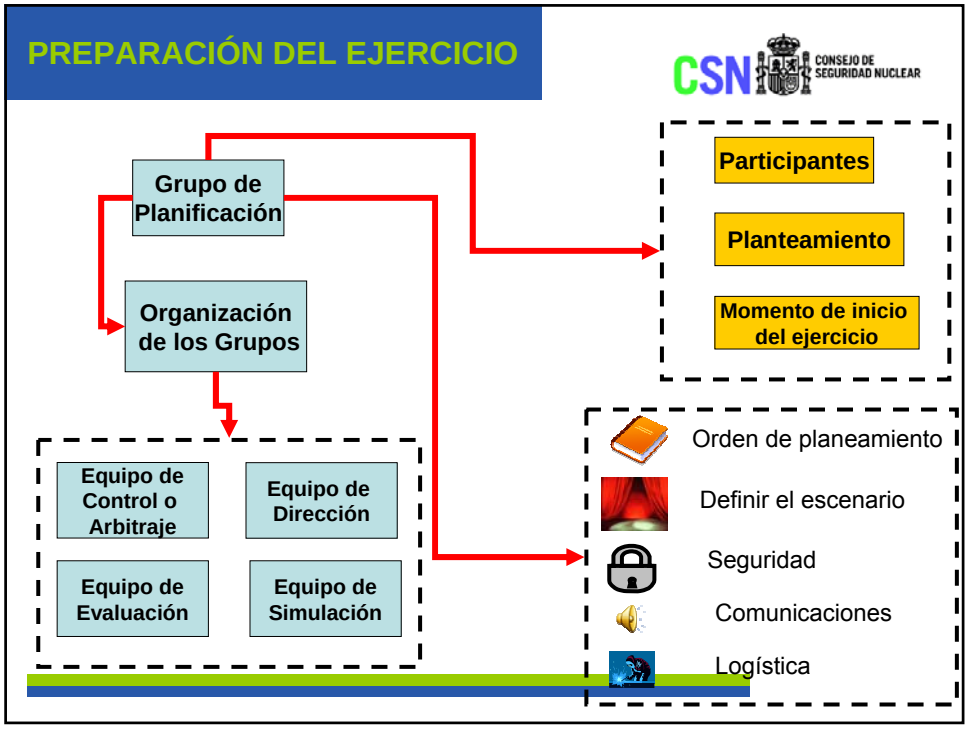
- La preparación de cada ejercicio o simulacro lleva consigo la actuación coordinada de los responsables de los grupos operativos, los titulares de las centrales nucleares y los organismos concernidos que vayan a participar en su realización para:
  - Definir sus objetivos.
  - Elaborar el escenario o supuesto operativo en que se basará.
  - Identificar los medios y recursos necesarios.
  - Identificar las funciones de cada uno de los participantes.

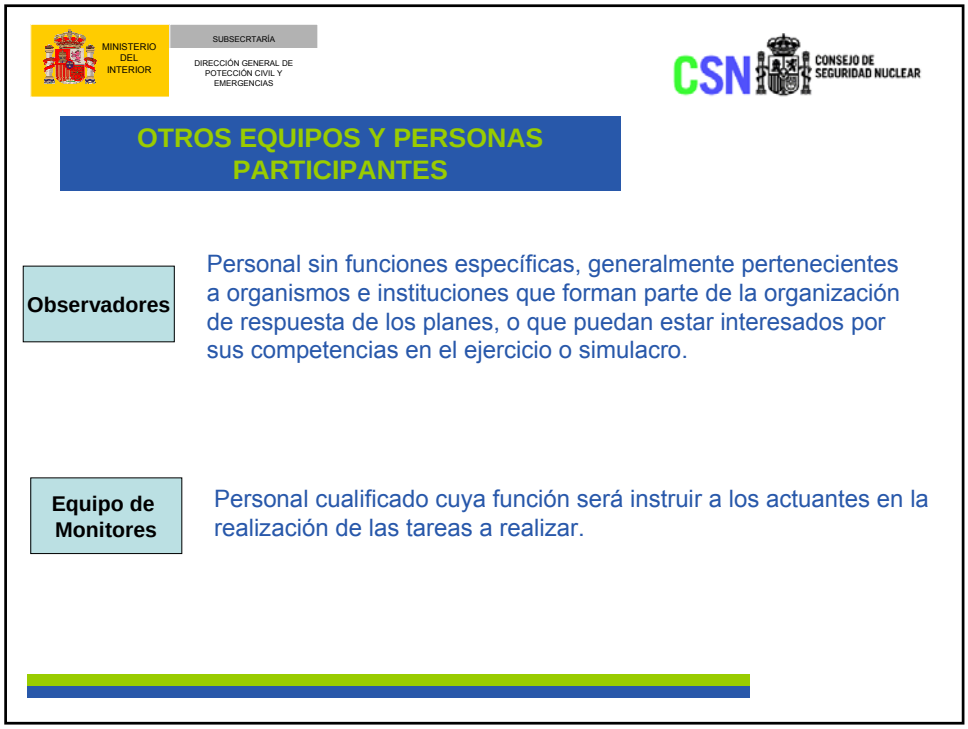
Se concreta

Plan del Ejercicio

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- El Plan define y explica los elementos que van a “jugar” en el ejercicio y el cronograma de las actividades proyectadas durante el mismo.
- El Plan debe contener información sobre el tiempo, lugar, alcance y objetivos del ejercicio; escenario; participantes; instrucciones a los participantes, controladores y evaluadores; nivel de simulación; evaluación; informes que se emitirán; y cuanto elementos sean necesarios para obtener lecciones aprendidas del ejercicio y poder mejorar el Plan de Emergencia que se intenta ensayar.


PREPARACIÓN DEL EJERCICIO
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
Grupo de Planificación
Organización de los Grupos
Equipo de Control o Arbitraje
Equipo de Dirección
Equipo de Evaluación
Equipo de Simulación
Participantes
Planteamiento
Momento de inicio del ejercicio
Orden de planeamiento
Definir el escenario
Seguridad
Comunicaciones
Logística


MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
OTROS EQUIPOS Y PERSONAS PARTICIPANTES
Observadores
Personal sin funciones específicas, generalmente pertenecientes a organismos e instituciones que forman parte de la organización de respuesta de los planes, o que puedan estar interesados por sus competencias en el ejercicio o simulacro.
Equipo de Monitores
Personal cualificado cuya función será instruir a los actuantes en la realización de las tareas a realizar.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DESARROLLO DEL ESCENARIO Y PRESENTACIÓN DE LOS PARTICIPANTES

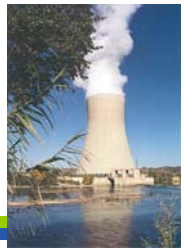
ASPECTOS DEL PLANEAMIENTO

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Realismo: En tiempo.
Cantidad.
Tipo de información.

Plantear una situación que pueda darse

Similar a la real en situaciones de emergencia



Hacer uso de accidentes o incidentes que hayan ocurrido, bien la planta o en otra conocida

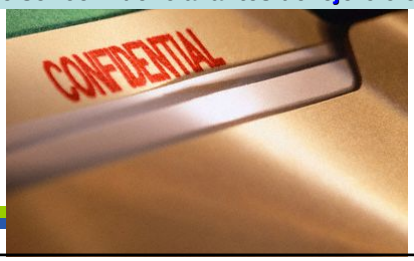
ASPECTOS DEL PLANEAMIENTO

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ensayar situaciones concretas de los planes de emergencia reales

Obtener experiencia

La información sobre el escenario debe ser confidencial antes del ejercicio

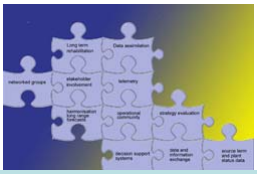


Mantener la atención de los participantes

ASPECTOS DEL PLANEAMIENTO

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Crear escenarios desafiantes que incluyan accidentes graves para comprobar de manera completa la adecuación y preparación de las disposiciones de la emergencia



Puede ser necesario incluir fallos independientes de la planta para crear accidentes de muy baja probabilidad.

Es preferible “pasarse” en catastrofismo, altamente improbable

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Para los objetivos de un simulacro de emergencia nuclear se debe definir un escenario de emisión que contenga los siguientes factores:

- El índice de emisión de cada radionucleido o grupo de radionucleidos, en función del tiempo
- Los parámetros de dispersión del penacho en el medio ambiente
- Los parámetros de deposición y disminución del material en el penacho
- Los parámetros dosimétricos incluyendo el tamaño de partícula.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

PRESENTACIÓN A LOS PARTICIPANTES

- Se realiza generalmente durante horas de oficina, aunque pueden llegar a durar varios días y recoger de esta forma las vicisitudes por cambios de turno.
- Es preciso “ambientar” a los participantes, dándoles a conocer las causas que han producido la emergencia nuclear. Se puede comunicar por escrito o a través del equipo de arbitraje (control).
- El equipo de simulación tiene que plantear las secuencias de tiempo, con objeto de no acelerarlos o no ralentizarlos con respecto a una emergencia real. Si la evolución de la situación real se sigue mediante lecturas de instrumentos y concentraciones radiológicas, debe seguirse por los simuladores el mismo procedimiento.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DIFERENTES TIPOS Y FRECUENCIAS DE LOS EJERCICIOS Y SIMULACROS

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

TIPOLOGÍA DE EJERCICIOS

- Ejercicios de Cuadros.
- De Simulacros.
- Ejercicios con respecto a la fase de la emergencia.
- Simulacros con respecto a la coordinación entre PEI Y PEE.
- Ejercicios parciales funcionales.
- Ejercicios de planificación que implican organismos externos.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

TIPOLOGÍA

EJERCICIOS DE CUADROS

- De Gabinete: Los que tienen que decidir se reúnen en una sala, se plantea un escenario y se efectúa un recorrido por todas las fases de la emergencia. Se emplea fundamentalmente para ensayar procedimientos y la toma de decisiones. Se pueden realizar con mucha profusión.
- De Puestos de Mando: Se activan los diversos puestos y mando y centros de operaciones, ensayándose el flujo de información entre las distintas organizaciones involucradas en la emergencia nuclear, el mando y la coordinación de respuestas.
- De Campo: se realizan en el campo, activándose equipos muy concretos, p. e. equipos de vigilancia.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

TIPOLOGÍA

EJERCICIOS DE SIMULACROS

- Integrados: Son aquellos ejercicios en los que se activan todos los elementos y se realizan todas las funciones de respuesta a los planes de emergencia interior y exterior. Se pone énfasis en las comunicaciones, coordinación de actividades, evaluación de la situación y comunicación a la opinión pública.
- Interiores: Son los que se realizan anualmente para dar respuesta al Plan de Emergencia Interior.
- Exterior: Son los que organizan las instituciones que sustentan los diversos grupos de acción que se activan ante una emergencia nuclear, con objeto de comprobar las reacciones de cada uno. Se suelen programar varios ejercicios anuales, y un simulacro general cada tres años.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

TIPOLOGÍA DE EJERCICIOS RESPECTO A LA INTEGRACIÓN EMERGENCIA INTERIOR CON EXTERIOR

- **OBJETIVO PRINCIPAL:**
  - Demostrar la coordinación entre los planes de emergencia interno y externo y entre las organizaciones que los sustentan.
- **ASPECTOS A ENSAYAR:**
  - Notificación oportuna.
  - Flujo de información para la evaluación de la situación.
  - Toma de decisiones según la situación que prevalece.

Estos ejercicios conciernen normalmente a la FASE TEMPRANA de un accidente cuando la información sobre las condiciones de la planta puede ser de importancia crucial para la respuesta de emergencia

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

TIPOLOGÍA DE EJERCICIOS RESPECTO A LA FASE DE LA EMERGENCIA

FASE TEMPRANA:

- Procedimientos de notificación y comunicación.
- Reunión de información.
- Evaluación de la situación.
- Toma de decisiones.

FASE POSTERIOR (Ejercicios de Planificación que implican Organismos Externos):

- Los ejercicios de la fase posterior implican a diferentes instituciones, elementos, medios, organizaciones, etc., que necesitan ejercitarse para conocer las actividades, procedimientos, coordinación, etc. que hay que efectuar pasada la emergencia.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

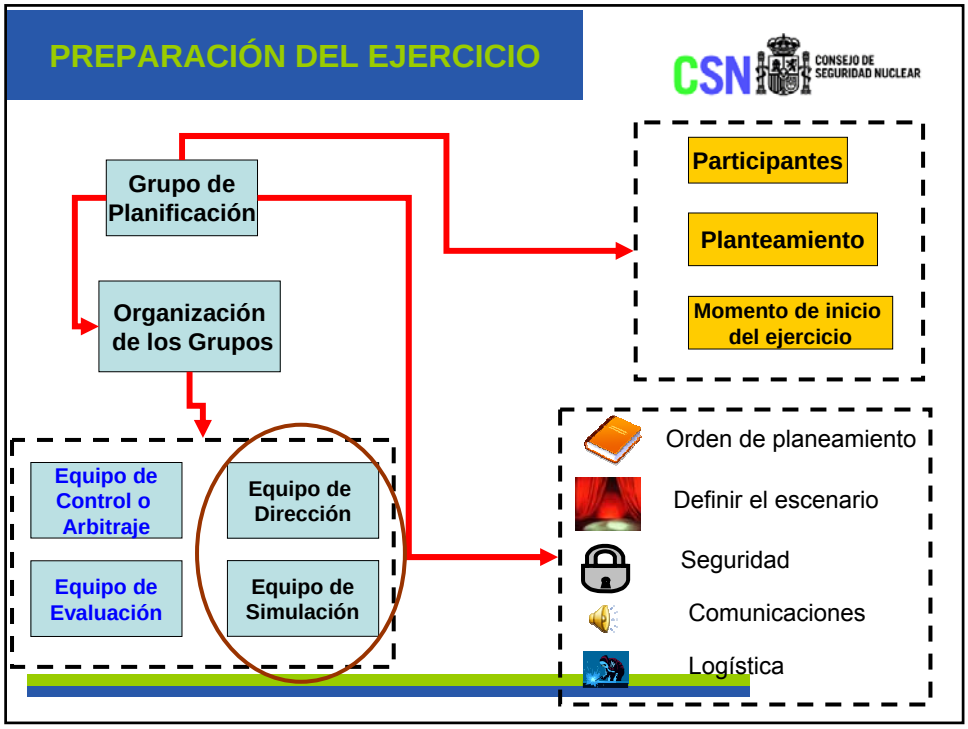
TIPOLOGÍA: Ejercicios Parciales Funcionales

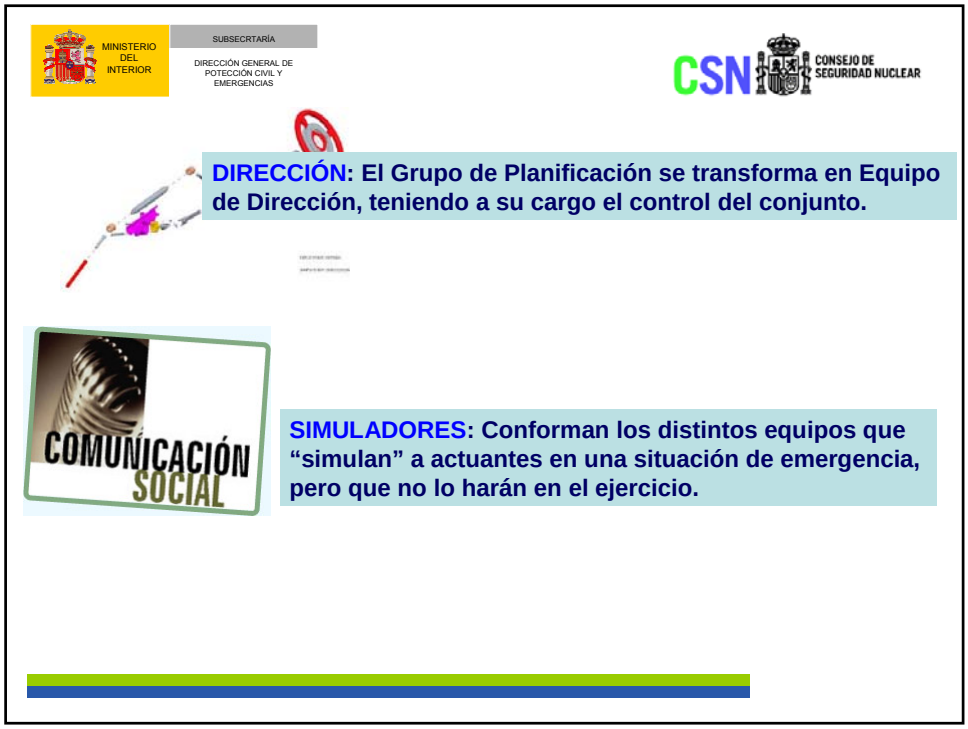
📖 **El entrenamiento y los simulacros a pequeña escala pueden cubrir áreas tales, como:**

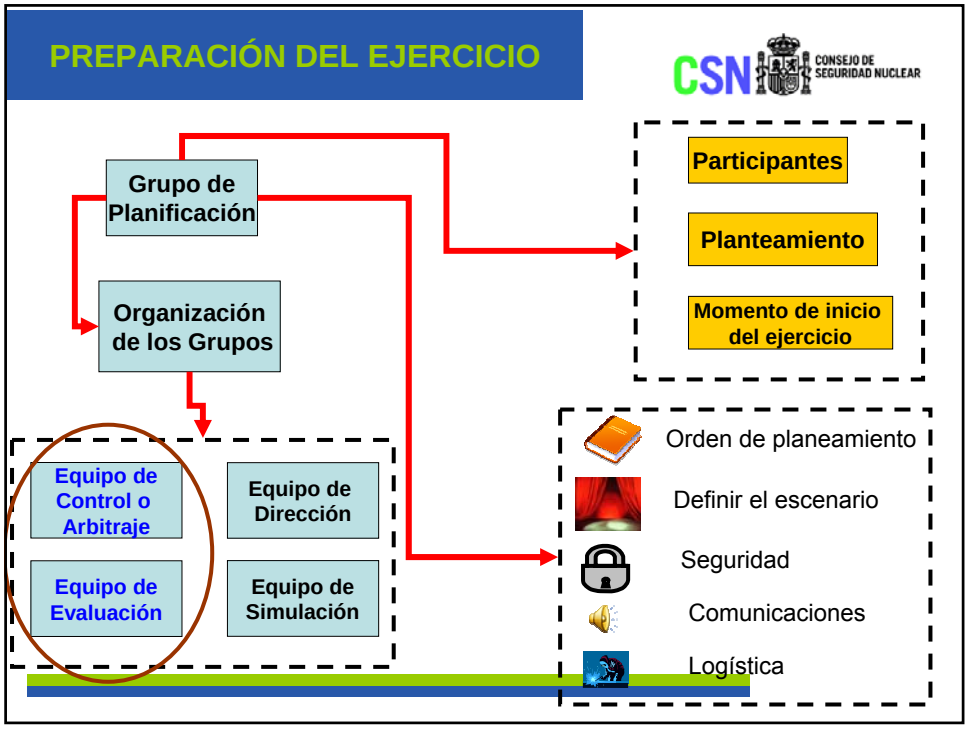
- **Las comunicaciones:**
- **Seguimiento radiológico.**
- **Toma y medida de las muestras.**
- **Control del daño y reparación bajo condiciones de emergencia.**
- **Primeros auxilios y evacuación de los afectados.**
- **Lucha contra el fuego.**
- **Evaluación de planta.**
- **Evaluación radiológica.**

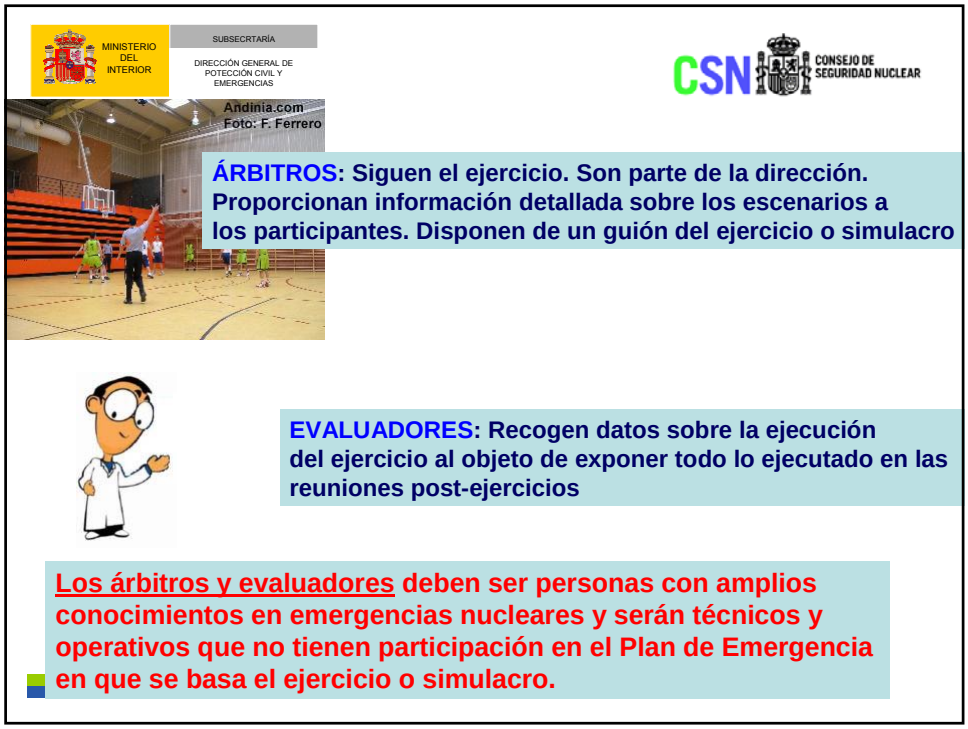
MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA


PREPARACIÓN DEL EJERCICIO
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
Grupo de Planificación
Organización de los Grupos
Equipo de Control o Arbitraje
Equipo de Dirección
Equipo de Evaluación
Equipo de Simulación
Participantes
Planteamiento
Momento de inicio del ejercicio
Orden de planeamiento
Definir el escenario
Seguridad
Comunicaciones
Logística


MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
DIRECCIÓN: El Grupo de Planificación se transforma en Equipo de Dirección, teniendo a su cargo el control del conjunto.
COMUNICACIÓN SOCIAL
SIMULADORES: Conforman los distintos equipos que "simulan" a actuantes en una situación de emergencia, pero que no lo harán en el ejercicio.


PREPARACIÓN DEL EJERCICIO
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
Grupo de Planificación
Organización de los Grupos
Equipo de Control o Arbitraje
Equipo de Dirección
Equipo de Evaluación
Equipo de Simulación
Participantes
Planteamiento
Momento de inicio del ejercicio
Orden de planeamiento
Definir el escenario
Seguridad
Comunicaciones
Logística


MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
Andinia.com
Foto: F. Ferrero
ÁRBITROS: Siguen el ejercicio. Son parte de la dirección. Proporcionan información detallada sobre los escenarios a los participantes. Disponen de un guión del ejercicio o simulacro
EVALUADORES: Recogen datos sobre la ejecución del ejercicio al objeto de exponer todo lo ejecutado en las reuniones post-ejercicios
Los árbitros y evaluadores deben ser personas con amplios conocimientos en emergencias nucleares y serán técnicos y operativos que no tienen participación en el Plan de Emergencia en que se basa el ejercicio o simulacro.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ARBITROS Y EVALUADORES

- **Deben registrar en una ficha un registro tiempo/acción de todos los acontecimientos significativos que afectan a las personas, órganos o grupos observados, bien como árbitro o como evaluador.**
- **Criterios de Evaluación: deben ser lo más objetivos posibles.**
- **Lista de Comprobación: Identificación de puntos clave; acciones principales de respuesta; acciones básicas y tareas que se esperan**

FICHA DE ARBITRAJE

Tipo de Ejercicio o Simulacro	
Finalidad	Fecha Escenario
Objetivos	Resumen del evento
Acciones y decisiones actuantes	Comentarios

Aspectos medidos	Resultados		
	Óptimo	Aceptable	No Aceptable

Comentario general	Fecha y firma del árbitro

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

INFORME DEL EJERCICIO

- **Reunión de primeras impresiones:**
  - **Inmediatamente después del ejercicio.**
  - **Comentarios en caliente de todos los actores.**
- **Informe propiamente dicho (Lecciones Aprendidas):**
  - **Resumen del ejercicio y objetivo pretendidos.**
  - **Observaciones de los árbitros y evaluadores.**
  - **Problemas y defectos identificados.**
  - **Mejoras surgidas.**
  - **Hallazgos positivos.**
  - **Mejoras en planes y procedimientos.**
  - **Calendario de seguimiento de las anteriores mejoras.**

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

EJEMPLOS DE PUNTOS A OBSERVAR Y EVALUAR

- **Notificación de la emergencia.**
- **Activación del Plan de Emergencia: dirección y grupos de acción.**
- **Comunicaciones.**
- **Vigilancia de la radiación, muestreo y medidas.**
- **Evaluación de la dosis.**
- **Evaluación del riesgo.**
- **Toma de decisiones que conciernen a medidas protectoras.**
- **Dirección y control de las operaciones de emergencia.**
- **Control de la exposición de los trabajadores de emergencia.**
- **Interacción de las diferentes organizaciones.**
- **Coordinación de las actividades.**
- **Instrucciones a la población.**
- **Comunicaciones con los medios.**
- **Registro de información y respuesta.**
- **Seguridad.**

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

EJEMPLOS DE PUNTOS A OBSERVAR Y EVALUAR

Los aspectos que se pueden evaluar de cada uno de los puntos anteriores, son:

- Adecuación de la estructura de la organización.
- Número y calidad de las personas de respuesta.
- Disponibilidad y bondad del procedimiento existente.
- Instalaciones y equipos:
  - Comunicaciones.
  - Transmisión de datos.
  - Despliegue.
  - Información.
  - Evacuaciones y transportes.
  - Alertas a la población.
  - Profilaxis.
  - Etc.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

EJEMPLOS DE EXPERIENCIAS OBTENIDA EN EJERCICIOS

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CONSIDERACIONES

- Todos los participantes en el ejercicio “participan” también en el planeamiento. El escenario y el calendario puede quedar restringido.
- Este planeamiento impulsa el conocimiento entre las partes implicadas en un Plan de Emergencia.
- En la fase de planeamiento se pueden detectar la necesidad de mejorar procedimientos.
- El ejercicio debe estar perfectamente documentado. La documentación detallada facilita el entendimiento entre los ejecutantes y facilita también la posterior evaluación.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CONSIDERACIONES

- Fichas, resúmenes formateados, cuadernos de trabajo, etc. todo debe estar normalizado para el planeamiento del ejercicio, y muchos de estos formatos serán útiles para implementarlos a los procedimientos.
- Se puede basar todo en los sistemas de información, pero es vital disponer de procedimientos manuales y practicarlos como apoyo.
- Los ejercicios servirán para conocer las áreas del plan de emergencia que necesita más ejercicios.

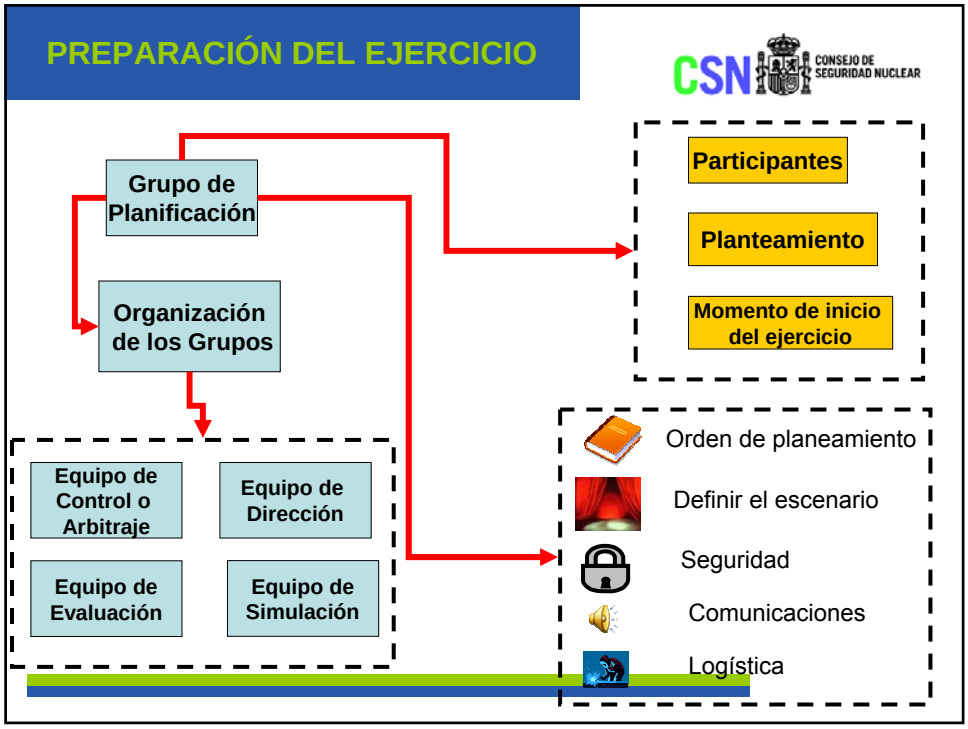
MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

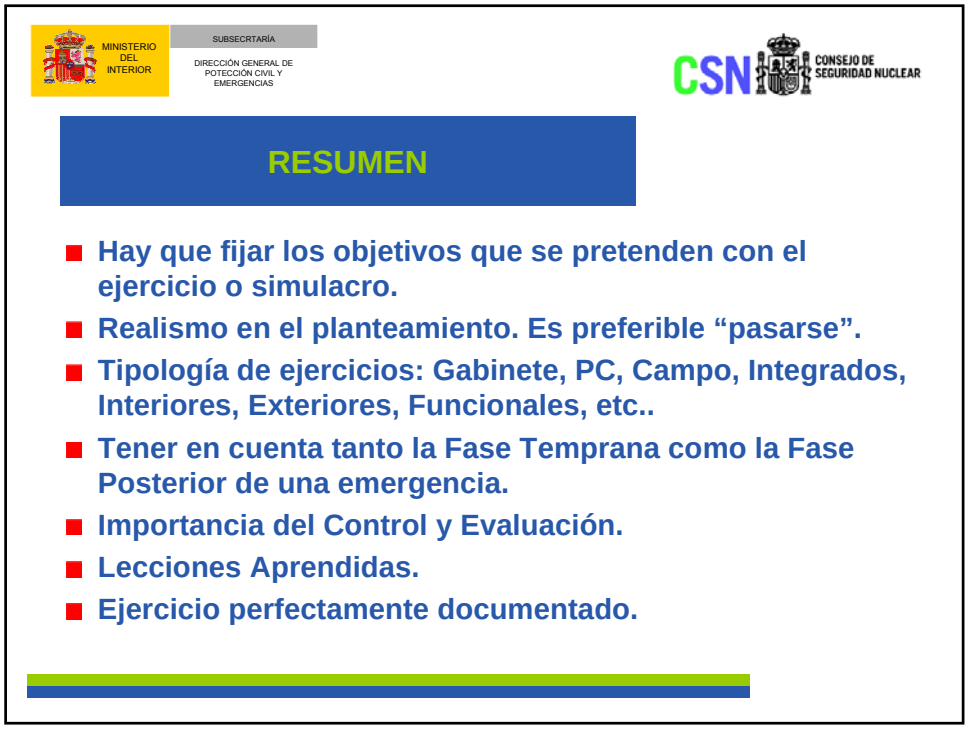
CONSIDERACIONES

- Los evaluadores necesitan un entrenamiento específico.
- Es difícil que intervengan en el ejercicio todos los involucrados en una emergencia real, para ello deben emplearse el equipo de simulación, que se constituirá en un organismo público o privado, medio de comunicación pública.
- Se debe informar a las autoridades limítrofes, nacionales y extranjeras de la realización del ejercicio con objeto de evitar rumores tergiversadores.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

RESUMEN Y CONCLUSIONES


PREPARACIÓN DEL EJERCICIO
CSN
CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
Grupo de Planificación
Organización de los Grupos
Equipo de Control o Arbitraje
Equipo de Dirección
Equipo de Evaluación
Equipo de Simulación
Participantes
Planteamiento
Momento de inicio del ejercicio
Orden de planeamiento
Definir el escenario
Seguridad
Comunicaciones
Logística


MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN
CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
RESUMEN
Hay que fijar los objetivos que se pretenden con el ejercicio o simulacro.
Realismo en el planteamiento. Es preferible “pasarse”.
Tipología de ejercicios: Gabinete, PC, Campo, Integrados, Interiores, Exteriores, Funcionales, etc..
Tener en cuenta tanto la Fase Temprana como la Fase Posterior de una emergencia.
Importancia del Control y Evaluación.
Lecciones Aprendidas.
Ejercicio perfectamente documentado.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

MÓDULO 14: EJERCICIOS DE EMERGENCIA

14.2 LA DIMENSIÓN INTERNACIONAL EN LOS EJERCICIOS DE EMERGENCIA EXTERIOR

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

OBJETIVO

- **Ayudar a los participantes en la organización y realización de los ejercicios internacionales de emergencia.**

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ÍNDICE

- Diferentes tipos de ejercicios internacionales
- El papel de los ejercicios internacionales en las disposiciones de planificación, entrenamiento y ensayo de las disposiciones.
- Implicaciones de alcance internacional en el ámbito y escenarios de los ejercicios
- Implicación de los medios de comunicación internacionales
- Experiencia de los ejercicios internacionales: INEX, CONVEX.

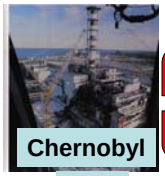
MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DIFERENTES TIPOS DE EJERCICIOS INTERNACIONALES

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Convenciones Internacionales



Chernobyl

1986

Acuerdo Bilateral

Disposiciones Internacionales

Notificación temprana de la emergencia.
Intercambio de Información.
Asistencia mutua.
Modificación Planes de Emergencia.
Realización de Ejercicios Internacionales.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

OBJETIVOS GENERALES DE LOS EJERCICIOS INTERNACIONALES

- Ayudar a identificar aquellos aspectos de la respuesta a la emergencia exterior que implican países vecinos e incluso más alejados.
- Facilitar la coordinación y cooperación.
- Contribuir también a un aumento de la comprensión entre los países participantes con respecto a las soluciones nacionales de respuesta a los accidentes nucleares

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

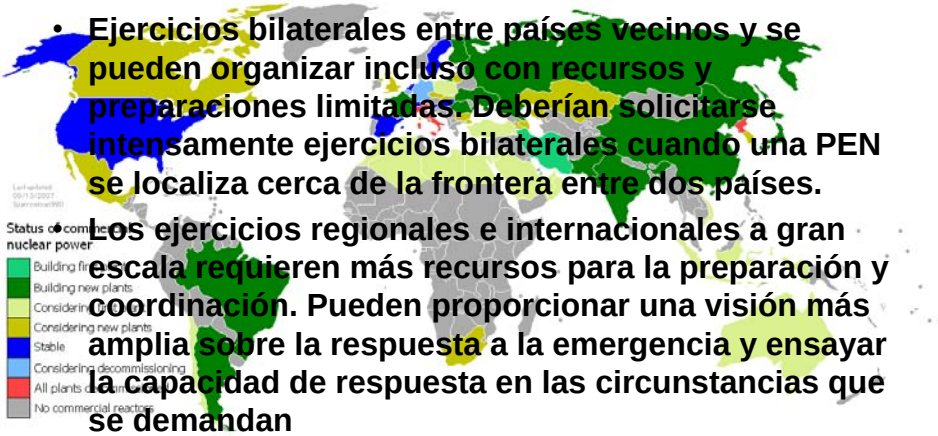
TIPOLOGÍA DE EJERCICIOS

- Ejercicios bilaterales.
- Ejercicios regionales.
- Ejercicios a pequeña escala.
- Ejercicios a gran escala.
- Ejercicios funcionales.
- Ejercicios de campo

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

NIVELES DE PARTICIPACIÓN EN LOS EJERCICIOS INTERNACIONALES



- **Ejercicios bilaterales entre países vecinos y se pueden organizar incluso con recursos y preparaciones limitadas. Deberían solicitarse intensamente ejercicios bilaterales cuando una PEN se localiza cerca de la frontera entre dos países.**
- **Los ejercicios regionales e internacionales a gran escala requieren más recursos para la preparación y coordinación. Pueden proporcionar una visión más amplia sobre la respuesta a la emergencia y ensayar la capacidad de respuesta en las circunstancias que se demandan**

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ASPECTOS A INTEGRAR EN LOS EJERCICIOS INTERNACIONALES

- Evaluaciones a pequeña escala de una parte limitada de los planes de emergencia.
- Ensayos de comunicación a intervalos regulares y momentos acordados para comprobar el correcto funcionamiento de los canales de comunicación.
- Preparación para responder a una notificación de emergencia con mensajes en momentos que no se conocen por adelantado

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Los ejercicios funcionales revisten una actividad específica de respuesta a la emergencia, por ejemplo, la evaluación de la dosis y la toma de decisiones que se puede organizar como ejercicios de sobremesa con participantes que juegan en la misma sala para posibilitar las discusiones.

- Los ejercicios de campo incluyen actividades tales como la vigilancia de la radiación y el acceso o control de fronteras. Los ejercicios integrados cubren partes mayores de la respuesta en tiempo real con centros activados de respuesta real y algunas actividades que se realizan en el campo

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ORGANIZACIONES QUE PROGRAMAN EJERCICIOS EN EUROPA

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico/Agencia para la Energía Nuclear OCDE/AEN (ejercicios INEX).
- Programa Nórdico de Investigación sobre la Seguridad Nuclear (NKS).
- Programa de Asociación para la Paz de la OTAN.
- Unión Europea: Países miembros participan en un sistema de notificación temprana e intercambio de información denominado ECURIE.
- La Agencia Internacional de la Energía Atómica (IAEA) conjuntamente con la Organización Meteorológica Mundial (WMO): ejercicios internacionales tales como el “ETEX”.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

EL PAPEL DE LOS EJERCICIOS INTERNACIONALES EN LA PLANFICACIÓN, ENTRENAMIENTO Y ENSAYO DE LAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

FORMA DE PARTICIPACIÓN INTERNACIONAL EN LOS DISTINTOS EJERCICIOS

- **La respuesta internacional ante emergencias en ejercicios nacionales puede ser únicamente a través de mensajes simulados.**
- **También se puede simular las acciones de las agencias internacionales y otros países.**
- **Participación en tiempo real de organizaciones internacionales y terceros países, sean vecinos o no**

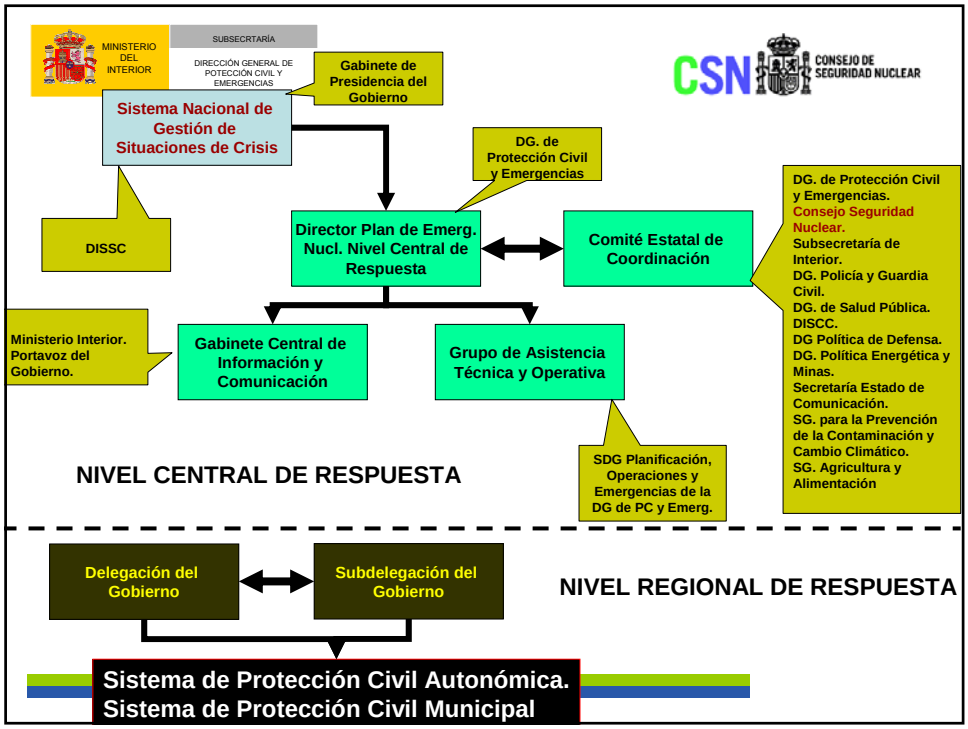
MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

KNOW HOW DE EJERCICIOS INTERNACIONALES

- Aumentan el conocimiento de las características básicas de los planes de emergencia y la respuesta a la emergencia de otros países.
- Mejora la coordinación de los planes nacionales y de las actividades ante una emergencia real.
- Pueden usarse como base de un seminario para tratar temas referentes a la protección ante las emergencias nucleares.
- Armonización de posturas en las respuestas en planes de emergencia de distintas naciones.
- Enviar observadores a ejercicios de otros países proporcionan oportunidades de intercambiar experiencias y obtener información práctica.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

IMPLICACIONES DE ALCANCE INTERNACIONAL PARA EL ÁMBITO Y ESCENARIOS DE LOS EJERCICIOS



MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- En los ejercicios con muchos países y organizaciones participantes es difícil crear un escenario que sea estimulante e interesante para todos los participantes.
- Puede ser necesario crear escenarios a expensas del realismo.
- Se debe a preferir simular accidentes más bien graves, a pesar de su muy baja probabilidad, ya que imponen un riesgo más elevado y una situación más complicada también para países alejados del país del accidente.
- En el ejercicio INEX-2-FIN, el escenario incluyó muchos fallos independientes para crear un grave daño en un reactor. Esta situación de riesgo produjo intensas comunicaciones internacionales y la necesidad de proporcionar información al público y a los medios.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

IMPLICACIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN INTERNACIONALES EN LOS EJERCICIOS

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ENTRENAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMUNICACIÓN PÚBLICA

- **Aprender acerca de los problemas que se pueden producir debido a la rápida información generada por los medios de comunicación internacionales y la demanda masiva de información.**
- **Obtener experiencia sobre los problemas de lenguaje de la respuesta a la emergencia.**
- **Evaluar la diversidad de mensajes en lenguas distintas que hay que emitir.**

La implicación real o simulada de los medios internacionales centrará el interés sobre los aspectos que verdaderamente interesan internacionalmente y la solución internacional a la información pública.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

EXPERIENCIA DE LOS EJERCICIOS INTERNACIONALES (INEX)

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

PAÍSES PARTICIPANTES EN INEX-1. MIEMBROS DE LA AEN

- Austria.
- Canadá.
- Finlandia.
- Francia.
- Alemania.
- Irlanda.
- Italia.
- Japón.
- Luxemburgo.
- Noruega.
- Suecia.
- Suiza.
- Reino Unido.
- Estado Unidos.
- Rumania (no AEN).
- Ucrania (no AEN).

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

OBJETIVOS

EXAMINAR:

- **Los procesos para alertar y comunicar con los países vecinos y la comunidad internacional, sobre la base de acuerdos bilaterales/multilaterales y las obligaciones internacionales.**
- **El proceso para obtener conclusiones sobre la necesidad de intervenciones nacionales o medidas protectoras**
- **El proceso para identificar la necesidad de una solicitud de asistencia para enfrentarse con una emergencia radiológica**
- **Las acciones propuestas sobre la exportación e importación de alimentos y piensos contaminados**

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

EJERCICIO DE GABINETE: ESCENARIO

Tres fase: Amenaza, Emisión y Después de la emisión.

- El escenario implicó un accidente en una planta de energía nuclear, localizada en la frontera de dos países ficticios, con grandes cantidades de material radioactivo liberado transmitido por el aire, y niveles importantes de contaminación con exposición significativa de la población en ambos países ficticios. La información sobre la radiación y la contaminación ambiental se suministraron en detalle relativamente real y en la secuencia cronológica apropiada. El escenario simuló los primeros tres días del accidente; el ejercicio se llevó a cabo en un día, con 2-3 horas dedicadas para cada fase del supuesto. Los moderadores llevaron a cabo reuniones informativas al comienzo de cada fase.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

SEMINARIOS QUE SE LLEVARON A CABO

- **Activación de Contramedidas a Corto Plazo tras un Accidente Nuclear (Estocolmo, Junio de 1994)**
- **Aspectos Agrícolas de una Situación de Emergencia Nuclear o Radiológica (París, Junio de 1995)**
- **Gestión de los Datos de la Emergencia (Zurich, Septiembre de 1995)**

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CONCLUSIÓN FINAL

- **Tras la finalización satisfactoria de INEX 1, resultó claro para los países Miembros de la AEN el valor de tener un grupo permanente para investigar todos los asuntos relacionados con la emergencia nuclear. Concretamente, se observó como extremadamente importante implicar en dichas actividades a los países que constituyen parte de la antigua Unión Soviética y la Europa Oriental**

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

EJERCICIO DE PUESTO DE MANDO: INEX-2

Países participantes vecinos

País "Accidente-Huespe"

Países participantes vecinos

Países no vecinos

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DURACIÓN DE INEX-2

- **La duración del ejercicio fué de un día, y únicamente se trataron las fases de preemisión, emisión y posemisión inmediata. Cerca de 30 países y 5 organizaciones internacionales participaron en los ejercicios**

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

OBJETIVOS

- El intercambio de información en tiempo real.
- Información pública.
- Toma de decisiones basada en las condiciones de la planta.

International Atomic Energy Agency (IAEA)

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CONSIDERACIONES SOBRE LOS EJERCICIOS INEX-2

- Para cada Ejercicio Regional, todos los países participantes generaron Informes Resumen del Ejercicio del País y acudieron a una Reunión Resumen del Ejercicio Regional del cual obtuvieron conclusiones y recomendaciones genéricas.
- El Ejercicio INEX 2 Regional Suizo, el primero de la serie INEX 2, tuvo lugar el 7 de Noviembre de 1996, y el Ejercicio INEX 2 Regional de Finlandia, tuvo lugar el 17 de Abril de 1997.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CONCLUSIONES DE LOS PRIMEROS INEX-2

- **La coordinación de las técnicas y formatos de intercambio de datos necesitan desarrollo adicional.**
- **Las directrices y procedimientos de traspaso de equipos de seguimiento y otros a través de fronteras nacionales necesita más mejoras.**
- **El seguimiento y los procedimientos de certificación de los alimentos, piensos y mercancías entrantes y salientes necesita más coordinación.**
- **Debería desarrollarse la coordinación de las contramedidas entre países vecinos.**

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CONCLUSIONES DE LOS PRIMEROS INEX-2

- **Las fuentes de información de la planta genérica y de la respuesta a la emergencia de fácil disponibilidad, deberían organizarse y publicitarse mejor.**
- **Adicional a la información escrita, las personas de contacto entre las organizaciones clave son eficientes en la comunicación.**
- **Los problemas con otros lenguajes deberían recibir más atención.**
- **El uso de la escala INES de episodios nucleares requiere clarificación.**
- **Los medios simulados mejoran significativamente el realismo del ejercicio.**
- **Son de mucho interés los medios reales en los ejercicios internacionales. Se pueden usar para mejorar el conocimiento de los medios y el público de las disposiciones de emergencia y las organizaciones de respuesta pueden ganar experiencia sobre la información pública.**

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

EJERCICIOS INTERNACIONALES CONVEX

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Sistema EMERCON para realizar las comunicaciones oficiales de emergencia y las solicitudes de asistencia

- CONVEX 1: Su objetivo es verificar la correcta comunicación vía fax entre los puntos de contacto. El Centro de Incidentes y Emergencias (IEC) de la Organización Internacional de la Energía Atómica (OIEA) envía un mensaje por fax requiriendo conformación inmediata y acceso al sitio web.
- CONVEX 2: Su objetivo es verificar que los tiempos de respuesta ante una notificación son apropiados.
- CONVEX 3: Su objetivo comprobar y evaluar el intercambio de información y la coordinación de la asistencia.

MINISTERIO DEL INTERIOR
SUBSECRTARÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE POTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

RESUMEN DE LA 2ª SESIÓN

- **¿Para qué sirven los ejercicios internacionales?**
- **Intercambio de experiencia entre países colindantes o alejados.**
- **Implicación de los órganos decisores en los ejercicio, para que puedan actuar eficazmente ante una emergencia.**
- **Los medios de comunicación.**
- **Las experiencias de los ejercicios INEX-1 e INEX-2.**