

Global
Material
Security



Enfrentar la amenaza interna

Administración Nacional de Seguridad Nuclear,
Departamento de Energía de Estados Unidos





- Adversario - Cualquier persona que realice o intente realizar un acto doloso.
- Amenaza interna - Un adversario con acceso autorizado a una instalación con materiales nucleares, a una operación de transporte o a información sensible.
- Amenaza externa – Cualquier adversario que no sea un adversario interno.



Definición de agente interno



- Un agente interno tiene **acceso autorizado** (ya sea con o sin acompañamiento) a **áreas controladas**
- Los agentes internos pueden ser:
 - Empleados actuales
 - Exempleados
 - Contratistas/consultores
 - Proveedores
 - Visitantes
 - Colaboradores de la industria
 - Reguladores/inspectores





- Acceso autorizado – Determina a qué áreas de la instalación pueden ingresar o no en distintos momentos (por ejemplo, en horas laborales, períodos no operativos, pausas por mantenimiento o emergencia).
- Autoridad – Potestad o derecho de exigir obediencia a las personas para realizar ciertas tareas y usar ciertos equipos.
- Conocimiento – De los blancos, de la distribución de la instalación, los sistemas de protección y cómo adquirir y utilizar herramientas y equipos especiales que se encuentran en la instalación.

¿Qué tipos de amenazas internas enfrentan las instalaciones?



- Evasión de las capacitaciones
- Enfermedad
- Fatiga
- Falta de atención/concentración
- Hurto
- Dolo con intención:
 - Robo
 - Sabotaje

**Involuntario/
No intencional**

**Voluntario/
Intencional**

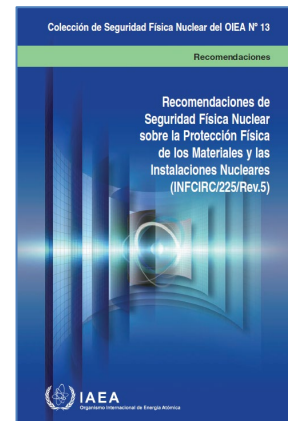
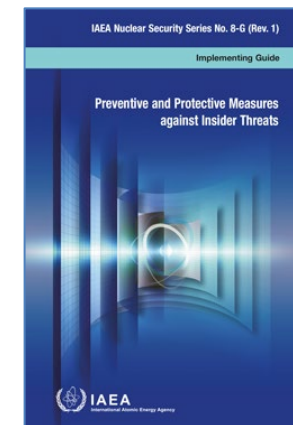


- En vista de su acceso, autoridad y conocimientos, el agente interno tiene:
 - Capacidad de burlar algunas medidas técnicas y administrativas de seguridad para cometer robo o sabotaje.
 - Capacidad de lograr objetivos mediante una serie de acciones independientes a lo largo de un período prolongado para minimizar la probabilidad de detección y maximizar las probabilidades de éxito.
 - Oportunidad de seleccionar el blanco más vulnerable y el mejor momento para cometer el acto doloso.





- Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA N.º 13: Recomendaciones de Seguridad Física Nuclear sobre la Protección Física de los Materiales y las Instalaciones Nucleares (INFCIRC/225/Rev.5).
- Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA N.º 8-G (Rev. 1): *Preventive and Protective Measures against Insider Threats* (Medidas de prevención y protección contra amenazas internas; disponible solo en inglés).





- “Al estudiar la amenaza, debería prestarse debida atención a los agentes internos, que podrían aprovechar sus derechos de acceso, además de su autoridad y conocimientos, para sortear los elementos específicos de protección física u otras disposiciones, como los procedimientos de seguridad. El sistema de protección física debería estar apoyado por medidas de contabilidad y control de los materiales nucleares destinadas a disuadir y detectar el robo prolongado de materiales nucleares por un agente interno”.
- [Colección de Seguridad Física Nuclear N.º 13; 3.36]





- Ofrecen un enfoque sistemático para la protección contra agentes internos, incluyen medidas de prevención dirigidas a minimizar la oportunidad que tiene un agente interno de iniciar un acto doloso, así como medidas de protección para detectar, retardar y responder, y mitigar el acto iniciado por un agente interno.

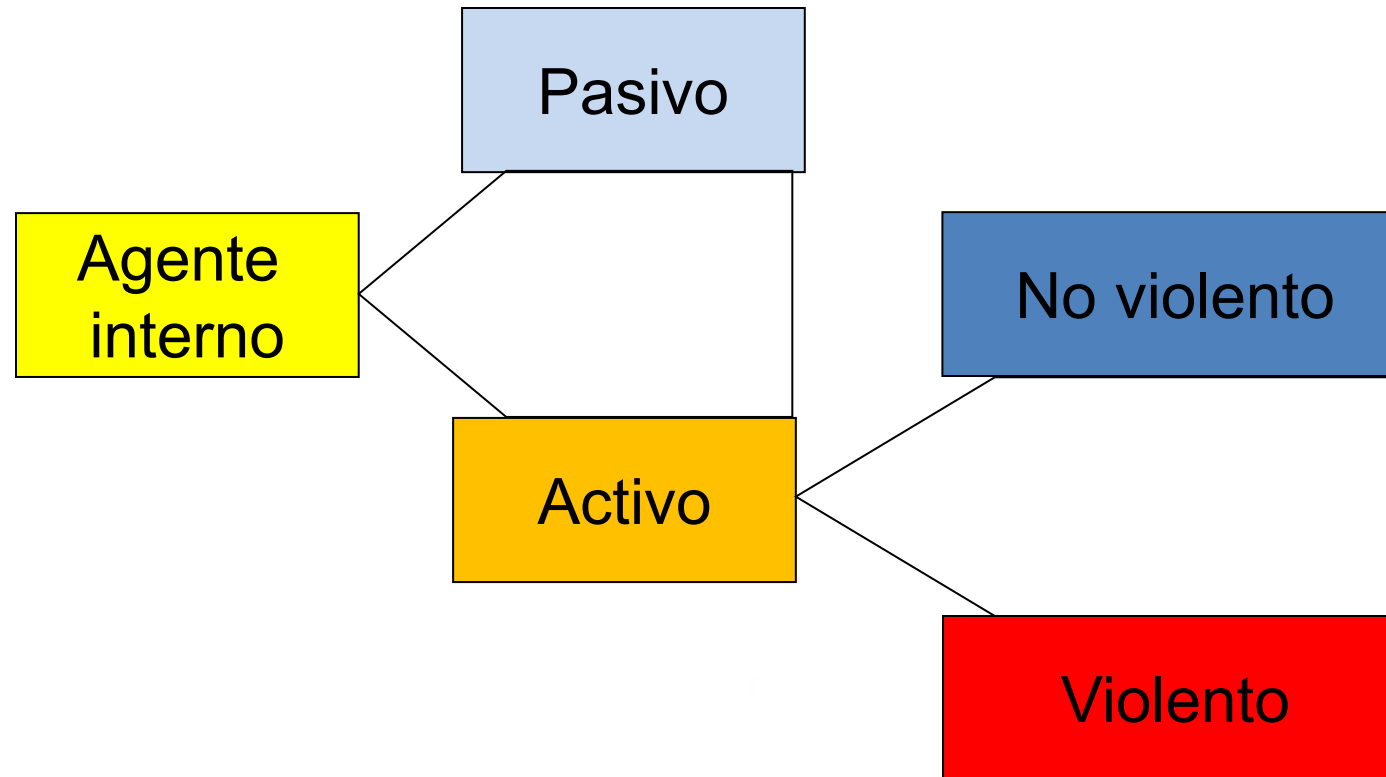
Motivaciones comunes del agente interno



- Ideología – convicción de un fanático
- Dinero – desea/necesita dinero
- Venganza – empleado o cliente muy molesto
- Ego – “vean lo inteligente que soy para hacer esto”
- Psicosis – mentalmente inestable pero capaz
- Coerción – amenazas a la familia o al empleado



Características del agente interno





- Material nuclear o radiactivo
- Edificios y equipos
- Componentes, sistemas y funciones

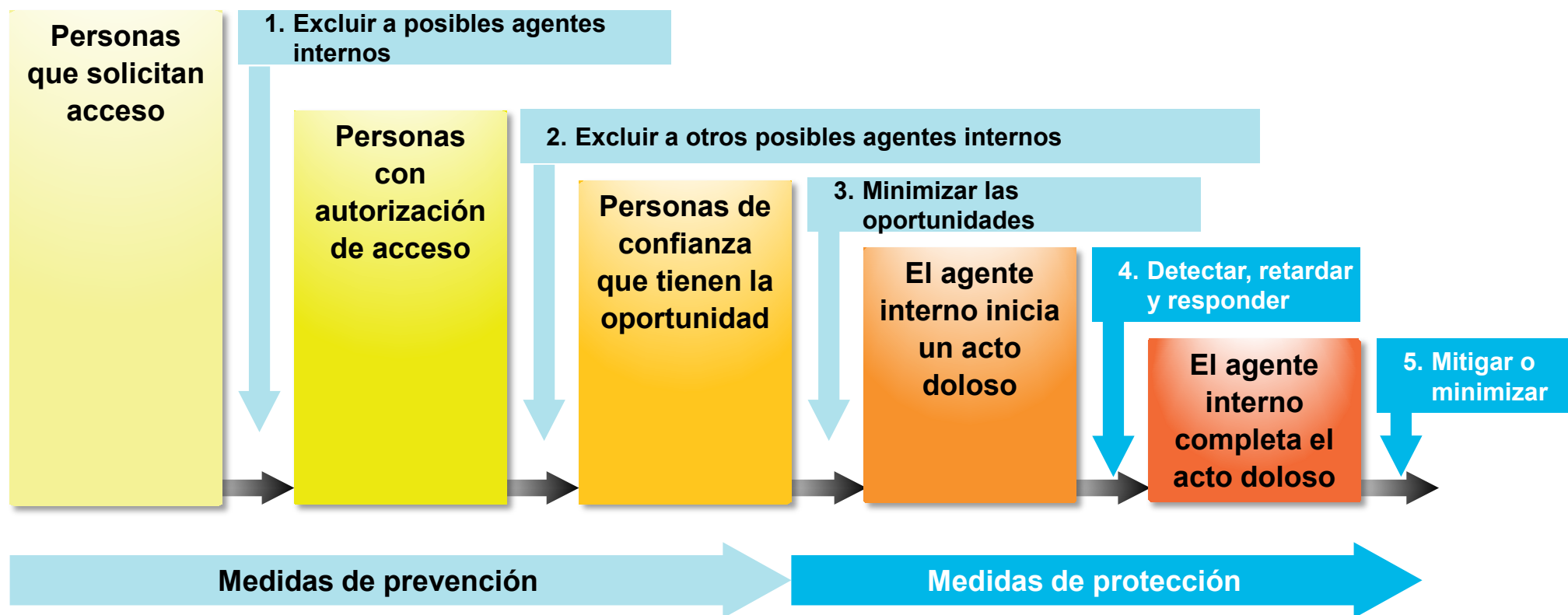
Al evaluar los posibles blancos, se debe considerar el sabotaje, el robo prolongado y el robo abrupto.



- No existe una solución única.
- Cada instalación debe evaluar la amenaza interna específica para dicha instalación.
- La mejor forma de mitigar las acciones del agente interno es crear un enfoque programático diseñado para detectar actos por medios técnicos y no técnicos.
- Implementar el diseño en forma sistemática.
- Utilizar prácticas comprobadas para ofrecer bastante detección y disuasión de los actos de un agente interno.
- Adaptar y realizar pruebas para la instalación específica.

No existe una única solución para hacer frente a la problemática del agente interno

Medidas contra posibles agentes internos

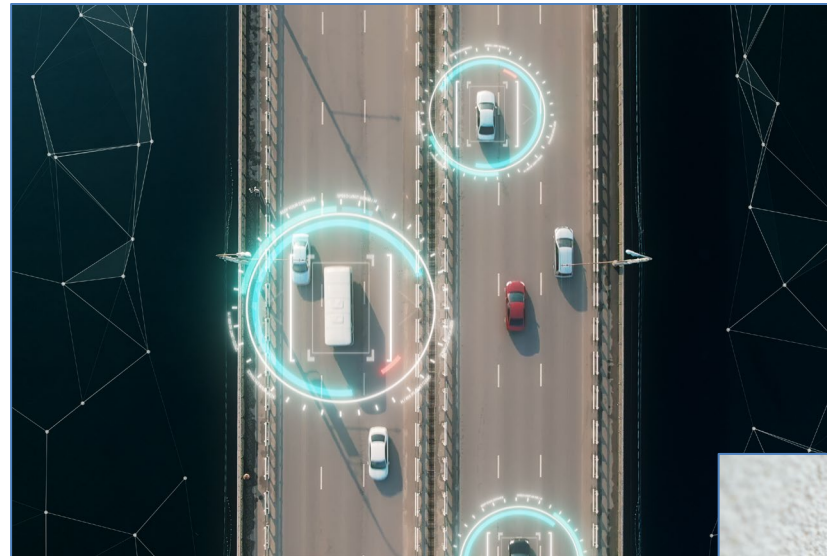




- Verificación de identidad
- Evaluación de probidad
- Acompañamiento/vigilancia
- Sensibilización en seguridad física
- Confidencialidad
- Aseguramiento de la calidad
- Satisfacción del empleado
- Compartimentalización (de datos, actividades y áreas físicas)
- Sanciones



- Detección
- Retardo/Demora
- Respuesta





- Para ser eficaces, las alarmas deben evaluarse.
- Para detectar a un agente interno podría requerirse más retardo.
- Ejemplo de elementos de retardo:
 - Regla de las dos personas
 - Control del acceso
 - Seguimiento del personal dentro de la instalación
 - Detección de contrabando
 - Monitoreo (alarmas, procesos, operaciones, inventario)
 - Certificación, inspecciones y auditorías





- Aumenta el tiempo que necesita el adversario para cumplir su objetivo.
- Retarda la penetración a un área:
 - Cierres
 - Barreras que requieran habilidades/herramientas especiales
 - Múltiples capas
 - Personal
 - Equipo redundante
 - Apagado/cierre automático



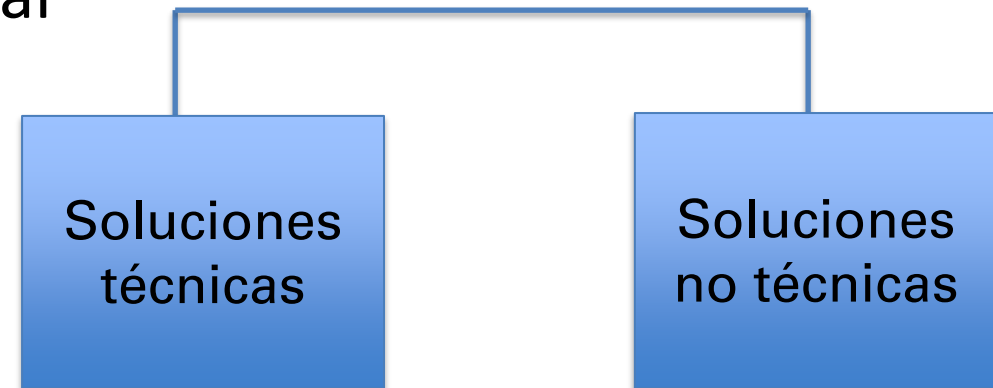


- Puede estar a cargo del personal de operaciones o de seguridad:
 - Por lo general, el personal de operaciones responde al acto para revertir, mitigar o minimizar.
 - Por lo general, el personal de seguridad responde ante la actuación de los agentes internos.
- Todos los empleados deberían recibir capacitación para reaccionar y transmitir alarmas según sea necesario.





- Defensa en capas
 - Medidas técnicas
 - Múltiples capas de protección utilizando detección y retardo
 - Contabilidad y control del material
 - Medidas administrativas/personal
 - Procedimientos
 - Instrucciones
 - Sanciones
 - Reglas de control del acceso
 - Reglas de confidencialidad





- Sensores/alarmas
- CCTV
- Sistemas de control del acceso
- Cierres/dispositivos de detección de manipulación ilícita
- Barreras
- Dispositivos de medición
- Inventario, notificación y sistemas de contabilidad



Soluciones no técnicas al riesgo del agente interno



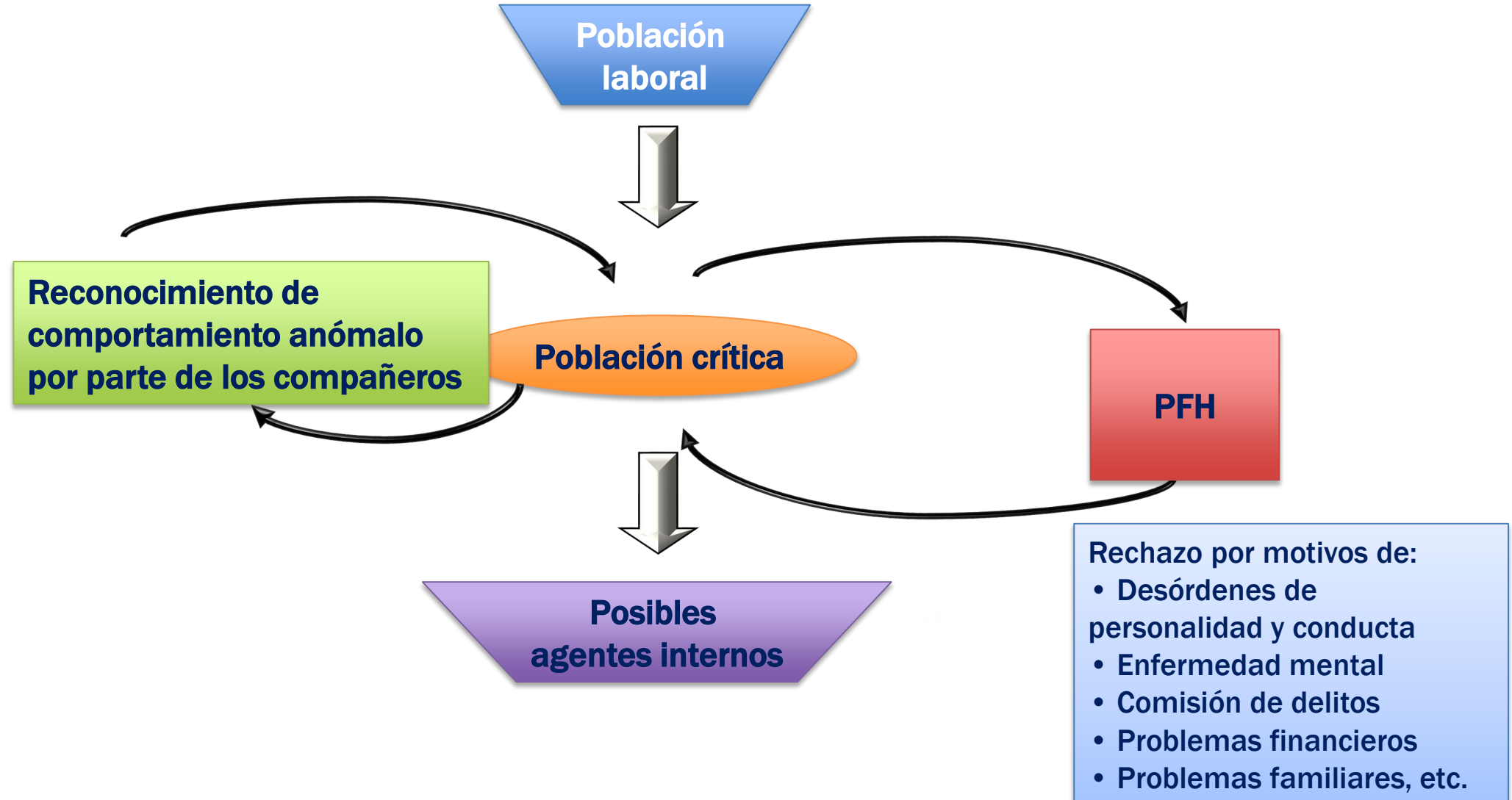
- Escrutinio del personal
- Capacitación básica
- Observación y notificación
- Programas de probidad





- Características de una persona en quien se puede confiar para:
 - Apegarse a los procedimientos y a las reglas sociales al proteger los materiales y la información.
 - Comportarse conforme a las reglas en lugar de elegir conductas que le generen gratificación pero que vulneren la seguridad.

Los Programas de Fiabilidad Humana pueden ser cruciales para asegurar la credibilidad y probidad.





- Diálogo sobre ejemplos de amenazas internas



Estudio de caso – Central Nuclear de Doel



- Ubicada cerca de Doel, Bélgica.
- La central aloja cuatro reactores de agua a presión de segunda generación con capacidad de 2900 MW.
- Operada por Electrabel.



Línea de tiempo de Doel 4



- Mañana – La turbina de Doel 4 operaba con normalidad: 1500 rpm.
- Mediodía – Trabajadores observan aumento en la temperatura del aceite lubricante en la turbina del lado no nuclear en la CN Doel-4.
- Trabajadores buscan la causa del aumento en la temperatura (incluso revisan la línea de drenaje de emergencia del aceite) y ven que la válvula de emergencia de incendio está en posición normal, cerrada.
- 37 minutos después de iniciado el incidente, 65.000 litros de aceite lubricante se están fugando de la turbina. La turbina se detiene abruptamente y hay serios daños en las hojas y eje del rotor.

Doel 4 -- Investigación



- Los trabajadores descubren que la válvula de emergencia de drenaje de aceite fue abierta intencionalmente, de forma subrepticia.
- La válvula estaba protegida con un candado, pero este ya no estaba.
- La válvula estaba abierta, habían retirado la palanca y la volvieron a colocar para que pareciera cerrada.



Investigación posterior

Doel 4 – Resumen del incidente



- Acto intencional de sabotaje cometido por un agente interno.
- Una persona, 5 minutos, US\$300 millones (250 millones de euros) para reparar la turbina dañada, pérdidas económicas y tener que reiniciar operaciones; posibles crisis energéticas.
- El portavoz de GDF Suez señaló que “...a la central no ingresó ningún extraño...”
- Investigación criminal prolongada.
- El reactor reanudó operaciones el 19 de diciembre de 2014





- Estación de generación de energía nuclear de Turkey Point
 - Perforación de orificios de 1/8 pulgada en la tubería de acero inoxidable conectada al presurizador de la Unidad 3; se ocultó con material aislante; se descubrió durante la realización de pruebas.
- Estación generadora de Byron
 - El gerente de compras ordenó 3 veces la cantidad de materiales requeridos; vendería 2/3 de esos materiales en eBay; todos tenían el logo de Exelon.
- Centro de energía de Indian Point
 - El supervisor falsificó documentos del combustible de diésel para el sistema de protección radiológica; tal vez no pensó en actuar con dolo, sino cubrir que no había cumplido con su trabajo; fue despedido y luego enjuiciado.

Guía de peores practicas en relación con la amenaza interna



- Lecciones aprendidas
 - No suponga que en su instalación no pueden haber amenazas internas graves.
 - No suponga que el problema se soluciona con la verificación de antecedentes.
 - No suponga que las señales de alerta se van a interpretar adecuadamente.
 - No suponga que es imposible que ocurran conspiraciones con agentes internos.
 - No suponga que la cultura de la organización y el malestar de los empleados no tienen importancia.
 - No olvide que los agentes internos pueden conocer las medidas de seguridad y saber cómo burlarlas.
 - No suponga que se siguen las reglas de seguridad física.
 - No suponga que lo único que importan son los actos dolosos intencionales.
 - No concentre su atención solo en la prevención y pierda oportunidades de mitigación.



- La amenaza interna conlleva problemas muy particulares en cuanto a la protección radiológica y la seguridad física.
- Los programas proactivos ayudarán a identificar y disuadir a posibles agentes internos.
- La observación permanente y la sensibilización del personal son elementos esenciales para fines de mitigación.

PREGUNTAS/COMENTARIOS

Global
Material
Security

