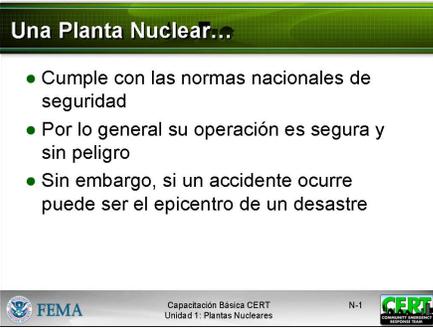
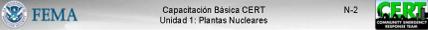


# Emergencias en las Plantas Nucleares

RECOMENDACIONES PARA EL INSTRUCTOR	CONTENIDO
 <p>Capacitación Básica CERT Peligros</p> <p><b>Muestre la Diapositiva N-0</b></p>  <p><b>Muestre la Diapositiva N-1</b></p>	<p><b>Introducción</b></p> <p>Explique que la construcción y operación de las plantas nucleares está monitoreada y regulada minuciosamente por la Comisión Reguladora Nuclear (Nuclear Regulatory Commission, NRC). La Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (Federal Emergency Management Agency, FEMA) también regula los requisitos de planificación para emergencias en las plantas nucleares. Sin embargo, hay la posibilidad de accidentes en estas plantas.</p> <p>Indique que un accidente podría producir niveles peligrosos de radiación que afectarían la salud y la seguridad de la gente que vive cerca de la planta nuclear.</p>

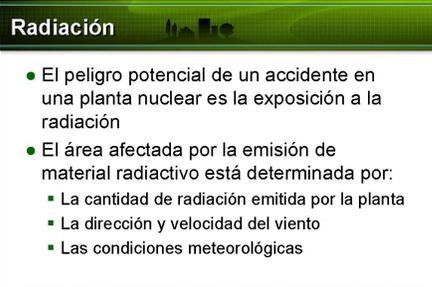
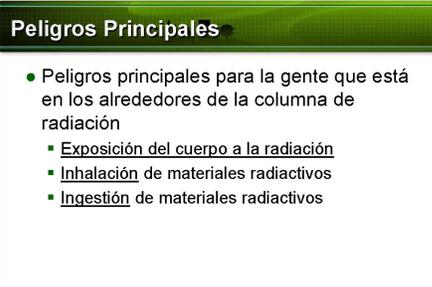
**EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS COMUNITARIAS  
EMERGENCIAS EN LAS PLANTAS NUCLEARES**

---

<b>RECOMENDACIONES PARA EL INSTRUCTOR</b>	<b>CONTENIDO</b>
<p data-bbox="245 407 521 436"><b>Exposición a la Radiación</b></p> <ul data-bbox="256 457 649 682" style="list-style-type: none"><li>● Exposición diaria a la radiación que proviene de fuentes naturales</li><li>● Pequeños rastros están presentes en la comida y en el agua</li><li>● La radiación se emite por fuentes hechas por el hombre</li><li>● La radiación tiene un efecto acumulativo<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mientras más tiempo una persona se expone a la radiación, es mayor el riesgo de los efectos adversos</li></ul></li><li>● Una prolongada exposición a la radiación puede causar enfermedades graves o la muerte</li></ul> <p data-bbox="245 688 673 718"></p> <p data-bbox="237 758 634 787"><b>Muestre la Diapositiva N-2</b></p>	<p data-bbox="706 407 1047 436"><b>¿Qué es la Radiación?</b></p> <p data-bbox="706 493 1510 640">Explique que los materiales radiactivos están compuestos de átomos inestables. Estos átomos emiten un exceso de energía hasta que se hacen estables. La energía emitida es la <u>radiación</u>.</p> <p data-bbox="706 835 1477 1087">Indique que cada uno de nosotros está expuesto diariamente a la radiación proveniente de fuentes naturales, incluyendo el sol y la Tierra. Pequeños rastros de radiación están presentes en la comida y el agua. La radiación también es emitida por fuentes hechas por el hombre, como las máquinas de rayos X, aparatos de televisión y hornos microondas.</p> <p data-bbox="706 1129 1510 1276">Continúe explicando que las plantas nucleares usan el calor generado por la fisión nuclear en un espacio cerrado para convertir el agua en vapor, el cual propulsa los generadores para producir electricidad.</p> <p data-bbox="706 1318 1494 1497">Recalque que <u>la radiación tiene un efecto acumulativo</u>. Mientras más tiempo una persona permanece expuesta a la radiación, más grande es el riesgo de los efectos adversos. Una prolongada exposición a la radiación puede causar enfermedades graves o la muerte.</p>

**EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS COMUNITARIAS  
EMERGENCIAS EN LAS PLANTAS NUCLEARES**

---

<b>RECOMENDACIONES PARA EL INSTRUCTOR</b>	<b>CONTENIDO</b>
 <p><b>Radiación</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● El peligro potencial de un accidente en una planta nuclear es la exposición a la radiación</li><li>● El área afectada por la emisión de material radiactivo está determinada por:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La cantidad de radiación emitida por la planta</li><li>▪ La dirección y velocidad del viento</li><li>▪ Las condiciones meteorológicas</li></ul></li></ul> <p>FEMA Capacitación Básica CERT Unidad 1: Plantas Nucleares N-3 CERT</p>	<p>Ponga énfasis en que el <u>peligro potencial de un accidente en una planta nuclear es la exposición a la radiación</u>. Esta exposición podría ocasionarse por la emisión del material radiactivo de la planta hacia el medio ambiente, caracterizada generalmente por la formación de una columna (como una nube) de gases y partículas radiactivos.</p> <p>Explique que el área afectada por la emisión de material radiactivo está determinada por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ La cantidad de radiación emitida por la planta.</li><li>▪ La dirección y velocidad del viento.</li><li>▪ Las condiciones meteorológicas.</li></ul>
<p><b>Muestre la Diapositiva N-3</b></p>           <p><b>Peligros Principales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Peligros principales para la gente que está en los alrededores de la columna de radiación<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>Exposición del cuerpo a la radiación</u></li><li>▪ <u>Inhalación</u> de materiales radiactivos</li><li>▪ <u>Ingestión</u> de materiales radiactivos</li></ul></li></ul> <p>FEMA Capacitación Básica CERT Unidad 1: Plantas Nucleares N-4 CERT</p>	<p><b>Peligros</b></p> <p>Describa los peligros más grandes para la población que está en los alrededores de la columna de radiación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>Exposición del cuerpo a la radiación</u> de la nube y de las partículas depositadas en el suelo.</li><li>▪ <u>Inhalación</u> de materiales radiactivos.</li><li>▪ <u>Ingestión</u> de materiales radiactivos.</li></ul>
<p><b>Muestre la Diapositiva N-4</b></p>	<p>Recalque que, si ocurre un accidente que implique la emisión de material radiactivo en una planta nuclear, las autoridades locales deben:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Activar las sirenas de alerta u otro método aprobado de alerta.</li><li>▪ Proporcionar instrucciones a través del Sistema de Alerta de Emergencias (Emergency Alert System, EAS) en las estaciones de televisión y radio locales.</li></ul>

**EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS COMUNITARIAS  
EMERGENCIAS EN LAS PLANTAS NUCLEARES**

<b>RECOMENDACIONES PARA EL INSTRUCTOR</b>	<b>CONTENIDO</b>
<div data-bbox="240 401 673 730"><p><b>Zonas de Planificación de Emergencia</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>● EPZ dentro de un <u>radio de 10 millas</u> alrededor de la planta<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Es posible que la gente sufra daños por la exposición directa a la radiación</li></ul></li><li>● EPZ dentro de un <u>radio de 50 millas</u> alrededor de la planta<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los materiales radiactivos podrían contaminar el suministro de agua, los cultivos alimentarios y el ganado</li></ul></li></ul><p> <small>Capacitación Básica CERT Unidad 1: Plantas Nucleares</small> <span style="margin-left: 50px;">N-5</span> </p></div> <p><b>Muestre la Diapositiva N-5</b></p> <div data-bbox="240 1304 316 1377"></div> <p>Dé tiempo a los participantes para que respondan.</p>	<p><b>Zonas de Planificación de Emergencia</b></p> <p>Indique al grupo que los gobiernos locales y estatales, las agencias federales y las compañías eléctricas tienen planes de respuesta a emergencias en caso de que ocurra una emergencia en una planta nuclear. Los planes definen dos Zonas de Planificación de Emergencia (Emergency Planning Zones, EPZs).</p> <p>Explique las EPZs a los participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Una EPZ cubre un área dentro de un <u>radio de 10 millas</u> alrededor de la planta, donde es posible que <u>la gente sufra daños por la exposición directa a la radiación</u>.</li><li>▪ La otra EPZ cubre un área más amplia, por lo general hasta <u>50 millas de radio</u> desde la planta, donde <u>los materiales radiactivos podrían contaminar el suministro de agua, los cultivos alimentarios y el ganado</u>.</li></ul> <p><b>Minimizar la Exposición a la Radiación</b></p> <p><b>¿Cuáles son las tres formas de minimizar la exposición a la radiación?</b></p>

**EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS COMUNITARIAS  
EMERGENCIAS EN LAS PLANTAS NUCLEARES**

---

<b>RECOMENDACIONES PARA EL INSTRUCTOR</b>	<b>CONTENIDO</b>
<p data-bbox="248 415 500 443"><b>Minimizar la Exposición</b></p> <p data-bbox="261 468 435 512">Se minimiza la radiación mediante:</p> <ul data-bbox="261 518 399 596" style="list-style-type: none"><li>● El tiempo</li><li>● La distancia</li><li>● La protección</li></ul>  <p data-bbox="240 695 673 724">FEMA      Capacitación Básica CERT      N-6      CERT</p> <p data-bbox="240 768 634 804"><b>Muestre la Diapositiva N-6</b></p> <p data-bbox="240 821 673 869"><a href="http://www.osha.gov/SLTC/etools/ics/images/resp/inspirator_01.jpg">http://www.osha.gov/SLTC/etools/ics/images/resp/inspirator_01.jpg</a></p>	<p data-bbox="704 401 1461 541">Use la diapositiva para hablar sobre las formas de minimizar la exposición a la radiación. Explique a los participantes que se puede minimizar la exposición a través de:</p> <ul data-bbox="704 562 1510 1356" style="list-style-type: none"><li>▪ <u>El tiempo</u>. Limiten el tiempo que ustedes están expuestos a los materiales radiactivos. La mayor parte de la radiactividad pierde su fuerza con bastante rapidez. En un accidente en una planta nuclear, las autoridades locales monitorearán cualquier emisión de radiación y determinarán si la amenaza ya ha desaparecido.</li><li>▪ <u>La distancia</u>. Es mejor mientras hayan más distancia entre ustedes y la fuente de radiación. En un accidente grave en una planta nuclear, las autoridades locales ordenarán la evacuación para aumentar la distancia entre ustedes y la radiación. (La evacuación también reduce el período de tiempo de la exposición).</li><li>▪ <u>La protección</u>. Mientras más material pesado y denso hayan entre ustedes y la fuente de radiación, es lo mejor. Esta es la razón por la cual las autoridades locales le aconsejarán permanecer en el interior si ocurre un accidente. En algunos casos, las paredes de sus casas les brindarán la protección suficiente.</li></ul>

**EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS COMUNITARIAS  
EMERGENCIAS EN LAS PLANTAS NUCLEARES**

---

<b>RECOMENDACIONES PARA EL INSTRUCTOR</b>	<b>CONTENIDO</b>
<div data-bbox="240 394 673 718"><p><b>Términos de una Emergencia Nuclear</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>● Notificación de un Evento Inusual</li><li>● Alerta</li><li>● Emergencia en el Área del Sitio</li><li>● Emergencia General</li></ul><p> <small>Capacitación Básica CERT Unidad 1: Plantas Nucleares</small> <span style="margin-left: 20px;">N-7</span> </p></div> <p><b>Muestre la Diapositiva N-7</b></p> <p>Discuta cualquier sección del Plan de Operaciones de Emergencia (POE) del gobierno local que podría aplicarse a las emergencias en las plantas nucleares.</p>	<p><b>Términos de una Emergencia Nuclear</b></p> <p>Recalque que es importante conocer los siguientes términos utilizados para describir las emergencias nucleares:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Notificación de un Evento Inusual:</b> Un pequeño problema ha ocurrido en la planta. No se espera la emisión de material radiactivo. Esto se comunicará inmediatamente a los funcionarios federales, estatales y del condado. No es necesario que ustedes realicen ninguna acción.</li><li>▪ <b>Alerta:</b> Ha ocurrido un pequeño problema, y pequeñas cantidades de material radiactivo podrían escaparse dentro de la planta. Esto no les afectará a ustedes, y no tienen que hacer nada.</li><li>▪ <b>Emergencia en el Área del Sitio:</b> Un problemas más serio ha ocurrido, y pequeñas cantidades de material radiactivo podrían escaparse de la planta. Si es necesario, los funcionarios del estado y del condado actuarán para garantizar la seguridad pública. Podrían sonar las sirenas del área. Escuchen la radio o la televisión para obtener información sobre seguridad.</li><li>▪ <b>Emergencia General:</b> Este es el problema más grave. El material radiactivo se estaría escapando de la planta y fuera del sitio de la planta. Sonarán las sirenas. Sintonicen la radio o canal de televisión local para conocer los reportes informativos sobre la emergencia. Los funcionarios del estado y del condado actuarán para proteger a la población. Estén preparados para seguir las instrucciones con prontitud.</li></ul>

**EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS COMUNITARIAS  
EMERGENCIAS EN LAS PLANTAS NUCLEARES**

---

<b>RECOMENDACIONES PARA EL INSTRUCTOR</b>	<b>CONTENIDO</b>
<div data-bbox="237 499 316 575"></div> <p data-bbox="237 606 649 678">Dé tiempo a los participantes para que respondan.</p> <div data-bbox="237 747 675 1079"><p><b>Durante una Emergencia</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>● Escuchen la alerta</li><li>● Manténganse sintonizados a la radio o televisión local</li><li>● Evacúen, si les aconsejan hacerlo</li><li>● Si no les aconsejaron evacuar, refúgiense en el mismo sitio</li></ul><p>FEMA      Capacitación Básica CERT      N-8      CERT</p></div> <p data-bbox="237 1121 634 1157"><b>Muestre la Diapositiva N-8</b></p>	<p data-bbox="704 407 1425 443"><b>Durante una Emergencia en una Planta Nuclear</b></p> <p data-bbox="704 506 1502 575"><b>¿Cuáles son las medidas que usted pueden tomar si escuchan una alerta?</b></p> <p data-bbox="704 720 1321 753">Asegúrese de indicar los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>Escuchen la alerta</u>. No todos los incidentes producen un escape de radiación. El incidente podría ser aislado dentro de la planta y no representaría un peligro para la población.</li><li>▪ <u>Manténganse sintonizados a la radio o televisión local</u>. Las autoridades locales proporcionarán información e instrucciones específicas.<ul style="list-style-type: none"><li>• Los consejos que se den dependerán de la naturaleza de la emergencia, la rapidez con la que evoluciona, y cuánta radiación, si es que la hay, será emitida.</li><li>• Las instrucciones locales tienen prioridad sobre cualquier consejo dado en transmisiones nacionales o en libros.</li><li>• Revisen los materiales de información pública que recibieron de la compañía eléctrica o de los funcionarios del gobierno.</li></ul></li><li>▪ <u>Evacúen, si así les aconsejan hacerlo</u>.<ul style="list-style-type: none"><li>• Cierren con llave las puertas y ventanas.</li><li>• Mantengan cerradas las ventanas y los conductos de ventilación del auto. Usen aire recirculado.</li><li>• Escuchen la radio para conocer las rutas de evacuación y otras instrucciones.</li></ul></li><li>▪ Si no les han aconsejado evacuar, <u>refúgiense en el mismo sitio</u>.</li></ul>

**EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS COMUNITARIAS  
EMERGENCIAS EN LAS PLANTAS NUCLEARES**

---

<b>RECOMENDACIONES PARA EL INSTRUCTOR</b>	<b>CONTENIDO</b>
<div data-bbox="237 768 675 1096"><p><b>Durante una Emergencia</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>● Pongan en un refugio al ganado; aliméntenlo con forraje almacenado</li><li>● No usen el teléfono</li><li>● Si sospechan que se han expuesto, dúchense a fondo<ul style="list-style-type: none"><li>■ Cámbiense de ropa y de zapatos</li><li>■ Coloquen la ropa expuesta en una bolsa plástica</li><li>■ Sellen la bolsa y apártenla</li></ul></li><li>● Coloquen los alimentos en envases tapados</li></ul><p>  Capacitación Básica CERT Unidad 1: Plantas Nucleares N-9</p></div> <p><b>Muestre la Diapositiva N-9</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cierren las puertas y las ventanas.</li><li>● Apaguen el aire acondicionado, los ventiladores y la caldera, y cierren otras entradas de aire.</li><li>● Si es posible, vayan al sótano o a otra área subterránea.</li><li>● Lleven siempre con ustedes una radio a pilas.</li></ul> <p>Continúe con los puntos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <u>Pongan en un refugio al ganado y denle forraje almacenado</u>, si el tiempo lo permite.</li><li>■ <u>No usen el teléfono a menos que sea absolutamente necesario</u>. Las líneas se necesitarán para las llamadas de emergencia.</li><li>■ <u>Si ustedes sospechan que se han expuesto a la radiación, dúchense a fondo</u>.<ul style="list-style-type: none"><li>● Cámbiense de ropa y de zapatos.</li><li>● Coloquen la ropa expuesta en una bolsa plástica.</li><li>● Sellen la bolsa y apártenla.</li></ul></li><li>■ <u>Coloquen los alimentos en envases tapados o dentro del refrigerador</u>. Los alimentos que no han estado cubiertos anteriormente deben lavarse antes de ponerlos en los envases.</li></ul>

**EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS COMUNITARIAS  
EMERGENCIAS EN LAS PLANTAS NUCLEARES**

---

<b>RECOMENDACIONES PARA EL INSTRUCTOR</b>	<b>CONTENIDO</b>
<p data-bbox="240 512 315 583"></p> <p data-bbox="240 632 651 701">Dé tiempo a los participantes para que respondan.</p> <div data-bbox="240 863 675 1188"><p><b>Después de una Emergencia</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>• Si les han dicho que evacúen, vuelvan a casa solamente cuando las autoridades locales hayan dicho que es seguro hacerlo</li><li>• Si les aconsejan que permanezcan en casa, quédense adentro</li><li>• Obtengan tratamiento médico para cualquier síntoma inusual</li></ul><p>FEMA      Capacitación Básica CERT      N-10      CERT</p></div> <p data-bbox="240 1205 651 1241"><b>Muestre la Diapositiva N-10</b></p> <p data-bbox="240 1409 315 1480"></p>	<p data-bbox="706 411 1455 447"><b>Después de la Emergencia en una Planta Nuclear</b></p> <p data-bbox="706 499 1365 569"><b>¿Qué deben hacer ustedes <u>después</u> de una emergencia en una planta nuclear?</b></p> <p data-bbox="706 747 1357 816">Haga un resumen de la discusión utilizando la información de la dispositiva siguiente.</p> <p data-bbox="706 856 1268 892">Ponga énfasis en los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Si les han dicho que deben evacuar, <u>vuelvan a su casa solamente cuando las autoridades locales les hayan dicho que es seguro</u> hacerlo.</li><li>▪ <u>Si les aconsejan que permanezcan en casa</u>, quédense adentro hasta que las autoridades locales les indiquen que es seguro salir.</li><li>▪ <u>Obtengan tratamiento médico</u> para cualquier síntoma inusual, como la súbita aparición de vómitos que podrían estar relacionados con la exposición a la radiación.</li></ul> <p data-bbox="706 1398 1409 1503"><b>¿Tienen preguntas adicionales, comentarios o preocupaciones sobre las emergencias en las plantas nucleares?</b></p>

[Esta página ha sido dejada intencionalmente en blanco]