**Objetivo de aprendizaje:**

Una instantánea rápida de los conceptos básicos de seguridad radiológica que estarán en el centro de todo el Curso de seguridad radiológica

Comprender y aplicar la Ley del cuadrado inverso en lo que respecta a la seguridad de la radiación.

Aprenda cómo nos protegemos: tiempo, distancia y blindaje

**Recursos:**

 NRC: <https://www.nrc.gov/>

**Actividades de aprendizaje:**

 <https://www.nrc.gov/reading-rm/basic-ref/glossary/alara.html>

ALARA: Como se define en el Título 10, Sección 20.1003, del Código de Regulaciones Federales (10 CFR 20.1003), ALARA es un acrónimo de "tan bajo como (es) razonablemente posible", lo que significa hacer todos los esfuerzos razonables para mantener las exposiciones a la ionización. radiación tan por debajo de los límites de dosis como sea práctico, de acuerdo con el propósito para el cual se realiza la actividad autorizada, teniendo en cuenta el estado de la tecnología, la economía de las mejoras en relación con el estado de la tecnología, la economía de las mejoras en relación con los beneficios para la salud y seguridad públicas, y otras consideraciones sociales y socioeconómicas, y en relación con la utilización de energía nuclear y materiales autorizados en el interés público.

1977 - ¡ALARA se convirtió en la ley!

Revisiones completas de artículos de ALARA (ver hoja de trabajo)

Con **ALARA** en mente, echemos un vistazo a **Tiempo, Distancia y Blindaje**

El concepto y las aplicaciones prácticas de Time, distance & Shielding no son demasiado complicados y tienen sentido cuando protegemos al público ya nosotros mismos de la sobreexposición a la radiación. Tómese unos minutos para leer la siguiente explicación en el sitio web de la NRC y luego escriba un breve resumen de lo que cree que son los puntos principales en los que la NRC quiere que usted, como radiógrafo, se "lleve" de su información.

<https://www.nrc.gov/about-nrc/radiation/protects-you/protection-principles.html#tds>

**Resumen:**

**Matemáticas:** ... y las matemáticas nos ayudan a determinar cuándo hemos conocido a ALARA. Los radiógrafos usan las leyes de la ciencia física junto con las matemáticas para mantener su exposición a la radiación "Tan bajo como sea razonable."

Los radiógrafos usan la ley del cuadrado inverso para resolver DISTANCIAS (d) seguras y para resolver la INTENSIDAD (I) de la radiación. Piense en la seguridad. Piensa: Tiempo, Distancia, Blindaje

Veamos los ejemplos de la NRC de cómo los radiógrafos aplican la Ley del cuadrado inverso para calcular la dosis de radiación.

<https://www.nrc.gov/docs/ML1121/ML11210B521.pdf>

Para desglosar aún más esta fórmula para determinar la distancia segura y las intensidades seguras, dedicaremos más tiempo más tarde a practicar las matemáticas.

Una herramienta matemática más que utilizan los radiólogos en su tiempo, distancia, la caja de herramientas SHIELDING es una fórmula de protección conocida como la fórmula de la capa de medio valor que calcula el grosor y la cantidad de capas de un material de protección requerido para reducir la intensidad de radiación a una tasa de dosis segura (2 mR / hr) la fórmula es la siguiente:

**Half Value Layer (HVL):**

 $HVL=\frac{LOG [\frac{I\_{o}}{I\_{d}}]}{LOG2}$ **Io = Original Intensity**

 **Id = Desired Intensity**

En sus propias palabras, explique por qué la intensidad de la radiación disminuye con la distancia.