

Actividad de la clase sincrónica 1: Irradiación

NOMBRE	APELLIDO	DNI	CARRERA
FRANCISCO ANDRES	CORIA	36882150	DESARROLLO DE SOFTWARE
NAHUEL	PLA	46571911	DESARROLLO DE SOFTWARE
FELIPE ADRIEL	RAMIREZ DIAZ	46504835	APLICACIONES NUCLEARES
MURIEL	ALANIS	41433806	PROGRAMACIÓN

Los datos obtenidos fueron los siguientes:

AÑO	RADIACIÓN RECIBIDA
2020	19 mSv
2021	28 mSv
2022	17 mSv
2023	11 mSv
2024 (marzo 6)	12 mSv
Total:	87 mSv

A esto también se suma la información de que el límite de dosis cada cinco años es de 100 mSV, y que el empleado P319 se vio expuesto a 600mGy distribuidos en partes iguales en brazos, piernas y cara, pero que la radiación gamma solo afectó su piel y sus ojos.

Con los datos proporcionados pasamos a dividir la exposición inesperada de la siguiente manera:

- 200 mGy en la piel de los brazos.
- 200 mGy en la piel de las piernas.
- 200 mGy en la piel de la cara.

Las cuales de la cara se subdividen en 100 mGy a la piel y 100 mGy a los globos oculares. Con toda esta información podemos desenlazar la siguiente fórmula:

$$E = H_{\text{brazos}} Wt_{\text{brazos}} + H_{\text{piernas}} Wt_{\text{piernas}} + H_{\text{cara}} Wt_{\text{cara}} + H_{\text{ojos}} Wt_{\text{ojos}}$$

$$E = (D \cdot Wr) Wt_{\text{brazos}} + (D \cdot Wr) Wt_{\text{piernas}} + (D \cdot Wr) Wt_{\text{cara}} + (D \cdot Wr) Wt_{\text{ojos}}$$

$$E = (0,2\text{Gy} \cdot 1\text{Sv/Gy}) \cdot 0,01 + (0,2\text{Gy} \cdot 1\text{Sv/Gy}) \cdot 0,01 + (0,1\text{Gy} \cdot 1\text{Sv/Gy}) \cdot 0,01 + (0,1\text{Gy} \cdot 1\text{Sv/Gy}) \cdot 0,05$$

$$E = 10 \text{ mSv}$$

Teniendo en cuenta que el promedio anual para los empleados de la empresa $\text{Lim}_{\pi\text{-to2}}$ es de 15 mSv anuales, el empleado P319 se encuentra excediendo aquella cifra por 22mSv, lo cual equivale a poco más de un año.

Si tenemos en consideración que en Argentina los límites establecidos para la cantidad de radiación que pueden recibir las personas que trabajan en el rubro en un plazo de 5 años son de 100 mSv (20mSv anuales), y que el empleado hasta el día de la fecha (6 de marzo) recibió un total de 97mSv, se puede llegar a considerar que puede recibir 3 mSv más en el año 2024, lo cual, con referencia a lo que lleva recibiendo los primeros meses, equivaldría a 14 días más de trabajo.

También se aconseja fervientemente revisar o renovar el equipo de radioprotección del empleado, debido a las grandes cantidades recibidas en tan solo 3 meses de actividad laboral.