

## Ficha 3: ¿Estás de acuerdo con la instalación de una central nuclear en Uruguay?

**Consigna de argumentación:** Los estudiantes deberán argumentar a favor y en contra de la instalación de una central nuclear en Uruguay para la producción de energía eléctrica.

- El grupo de clase se dividirá en dos, los grupos se armarán por sorteo, el **grupo 1** va a tener que informarse y realizar un informe por escrito en el que **argumenten a favor** de instalar una central nuclear en Uruguay y el **grupo 2** deberá informarse del tema también y realizar un informe por escrito en el que **argumenten en contra** de instalar una central nuclear en Uruguay.
- Con los informes ya prontos se realizará un debate entre ambos grupos.



Para poder tomar una postura sobre el tema recomendamos informarse sobre los siguientes puntos:

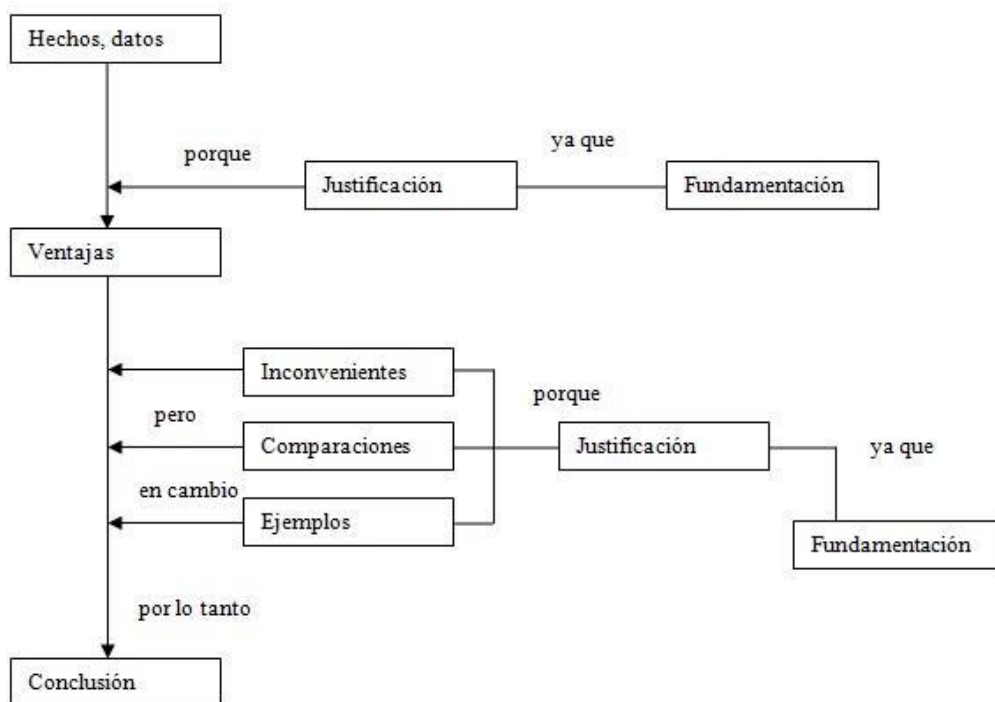
1. Costo de instalar una central nuclear.
2. Condiciones geográficas adecuadas.
3. Condiciones del medio para instalar una central nuclear.
4. Rendimiento del combustible nuclear consumido vs energía producida.
5. Desechos radiactivos generados.
6. Contaminación ambiental.
7. Síntesis de radioisótopos obtenidos en el reactor que se utilizan en medicina nuclear como prevención y tratamiento.

### A SABER SOBRE LA ARGUMENTACIÓN CIENTÍFICA...

Argumentar científicamente implica:

- **Identificar** los hechos o entidades sobre las que se pide justificar o argumentar.
- **Inferir** posibles **relaciones** entre los hechos o entidades a justificar o argumentar, y otros hechos o entidades deducibles a partir de analogías, leyes, modelos o teorías.
- **Seleccionar** las relaciones más adecuadas.
- **Organizar** estas relaciones de forma coherente, **diferenciando las ideas personales de las que tienen carácter científico**. **Redactar** el texto relacionando causalmente los hechos y las ideas teóricas utilizando los **conectores** adecuados.

## Guía para la redacción de una argumentación: ¿Qué hemos de incluir en un texto argumentativo?



Pueden basarse en el siguiente ejemplo de argumentación sobre si **la técnica de esterilización para la conservación de alimentos es un buen método para conservar a los alimentos largo tiempo**, elaborada en conjunto con los estudiantes:

El tiempo de conservación de los alimentos esterilizados es de varios meses (**hecho**) porque con esta técnica se eliminan casi todos los microorganismos (**justificación**), ya que se eleva mucho la temperatura en muy pocos minutos (**fundamentación**). Con ello se dificulta que un alimento se pudra (**ventaja**), aunque con este método también se puede destruir gran parte de las vitaminas y modificar azúcares y proteínas (**inconveniente**). Hay otras técnicas de conservación, como por ejemplo el salado de los jamones, que también modifican las características nutritivas de los alimentos, pero necesitan mucho más tiempo de preparación. En cambio otras técnicas, como el vacío, conservan buena parte de esas características pero necesitan de envases especiales y eso encarece el producto (**comparación**). En conclusión, la esterilización es una buena técnica para conservar la mayoría de los alimentos durante un buen tiempo, de fácil preparación y barata, a pesar de que se modifiquen un poco sus características (**conclusión**).

Para evaluar la argumentación científica y el debate se seguirá la siguiente rúbrica:

Aspectos a evaluar/ Niveles	Muy Bueno	Bueno	Aceptable	Insuficiente
<b>Argumentación</b>	Los educandos argumentan su recomendación o su discrepancia basándose en varios conceptos trabajados en la unidad didáctica relacionándolos entre sí.	Los educandos argumentan su recomendación o su discrepancia basándose en algunos conceptos trabajados en la unidad didáctica.	Los educandos explican las recomendaciones o las discrepancias, pero lo hace desde el conocimiento popular sin aplicar conceptos trabajados en la unidad didáctica.	No cumplen con las pautas de argumentación científica.
<b>Identificar la dualidad; beneficio-perjuicio de instalar una planta nuclear en nuestro país</b>	Los educandos identifican los beneficios y perjuicios de la instalación de una planta nuclear en nuestro país utilizando esta información para fundamentar su respuesta.	Los educandos identifican los beneficios y perjuicios de la instalación de una planta nuclear en nuestro país.	Los educandos identifican solo algunos de los beneficios y perjuicios de la instalación de una planta nuclear en nuestro país.	Los educandos identifican beneficios y perjuicios de la instalación de una planta nuclear en nuestro país, con algunos fundamentos no científicos y creencias y mitos de la sociedad.
<b>Ortografía, sintaxis y puntuación</b>	El texto se encuentra bien redactado sin errores ortográficos de sintaxis y de puntuación.	Contiene un error de ortografía, sintaxis y de puntuación.	Contiene dos errores de ortografía, sintaxis y de puntuación.	Contiene más de dos errores de ortografía, sintaxis y puntuación.
<b>Argumentación a la respuesta de un compañero</b>	Responde tomando en cuenta los conceptos trabajados e incluye información extra sobre la temática.	Responde a un compañero argumentando a partir de los conceptos trabajados	Responde a un compañero desde su opinión personal pero no argumenta con los conceptos trabajados en clase.	No responde frente a los interrogantes de algunos compañeros.
<b>Trabajo colaborativo</b>	Trabajan en forma grupal de forma muy adecuada.	Trabajan de forma cooperativa.	Participan la mayoría de los integrantes del grupo.	No participan todos los integrantes del grupo.

## Créditos:

✓ **Referencias bibliográficas:**

- Sanmartí, N. (2002). *Aprendizajes más solicitados en Ciencias Naturales y las formas de expresarlos*. Didáctica de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria. Recuperado de: <https://studylib.es/doc/347656/anexo-3-n.-sanmarti.-aprendizajes-m%C3%A1s-solicitados>.

✓ **Videos:**

- [IPES Audiovisuales](#). (2018, octubre 29). CEIP. Seminario: Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias. Día 1. Dra. Neus Sanmartí. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://youtu.be/qWjyVkSyCVw>
- [INTEF](#). (2017, octubre 9). Video 5.3. Rúbricas y listas de cotejo - Ideas Clave. [Archivo de vídeo]. Recuperado de: <https://youtu.be/vrgieP1dyBY>

✓ **Imagen:**

- Adobe Stock. [Planta De Energía Nuclear Central Vapor Energía No] [Foto]. Recuperado de: <https://pixabay.com/es/photos/planta-de-energ%C3%ADa-nuclear-central-70893/>. Licencia: [Gratis para usos comerciales. No es necesario reconocimiento](#)

**Autores:** Raúl Britos Viotti y Karen González.

**Fecha de publicación:** 30 de octubre de 2019.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).