



## Title: Nuclear energy as backup to renewable energies

**Authors:** JIMÉNEZ-ROANO, Guadalupe, CRUZ-GÓMEZ, Marco Antonio, MEJÍA-PÉREZ, José  
Alfredo and JUÁREZ-ZERÓN, Tomás Aarón

Editorial label ECORFAN: 607-8695  
BCIERMMI Control Number: 2022-01  
BCIERMMI Classification (2022): 261022-0001

Pages: 9  
RNA: 03-2010-032610115700-14

**ECORFAN-México, S.C.**  
143 – 50 Itzopan Street  
La Florida, Ecatepec Municipality  
Mexico State, 55120 Zipcode  
Phone: +52 1 55 6159 2296  
Skype: ecorfan-mexico.s.c.  
E-mail: contacto@ecorfan.org  
Facebook: ECORFAN-México S. C.  
Twitter: @EcorfanC

[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua



# Introducción

La demanda energética se encuentra en aumento, por lo que es necesario encontrar una solución viable para mantener un consumo energético estable y sostenible, es por ello por lo que la energía nuclear se ha presentado como una opción para realizar la transición energética a las energías renovables.

## Sistema sostenible

- Economía
- Medio ambiente
- Sociedad

## Residuos nucleares

- Baja emisión de gases de efecto invernadero
- Almacenamiento de desechos en depósitos geológicos profundos en bóvedas.



# Metodología

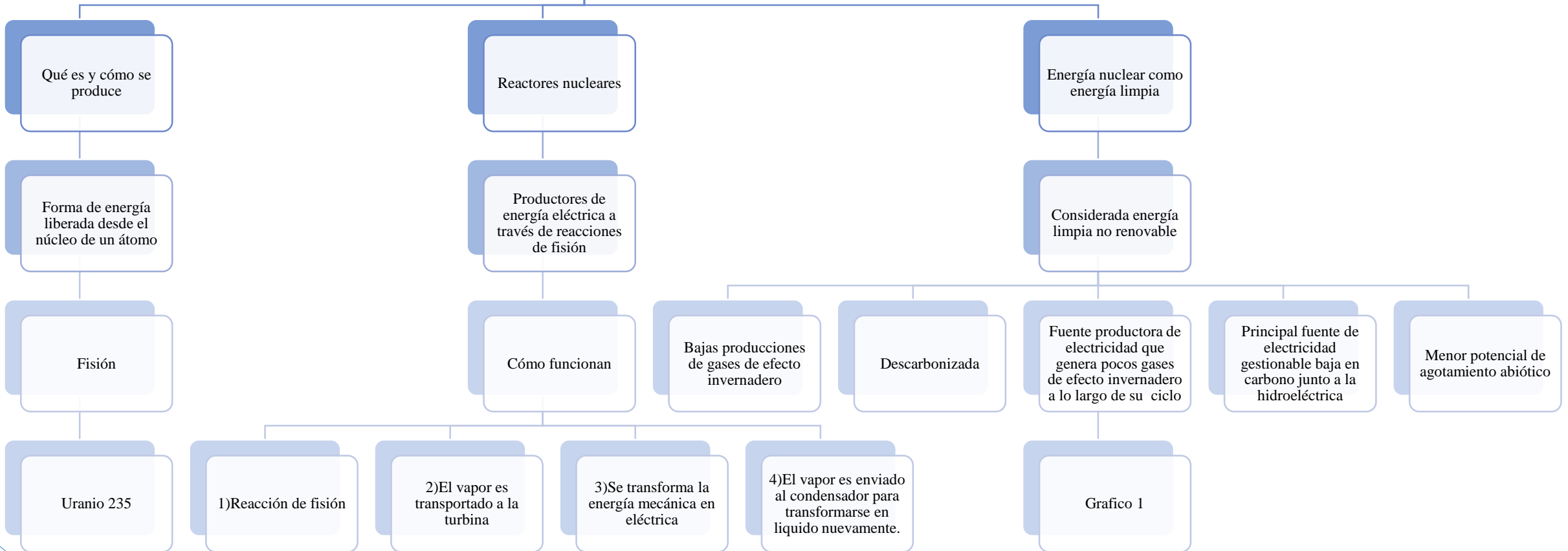
Debido a la dificultad de acceso a este tema se llevó a cabo la recopilación de información sobre por qué la energía nuclear es considerada una energía limpia, el manejo actual de los desechos nucleares y opinión pública, con información obtenida de los artículos más recientes sobre producción de energía eléctrica a través de energía nuclear

La aplicación del método cualitativo permitió obtener graficas de comparación entre los tipos de energías y sus efectos sobre diferentes ámbitos medio ambientales.

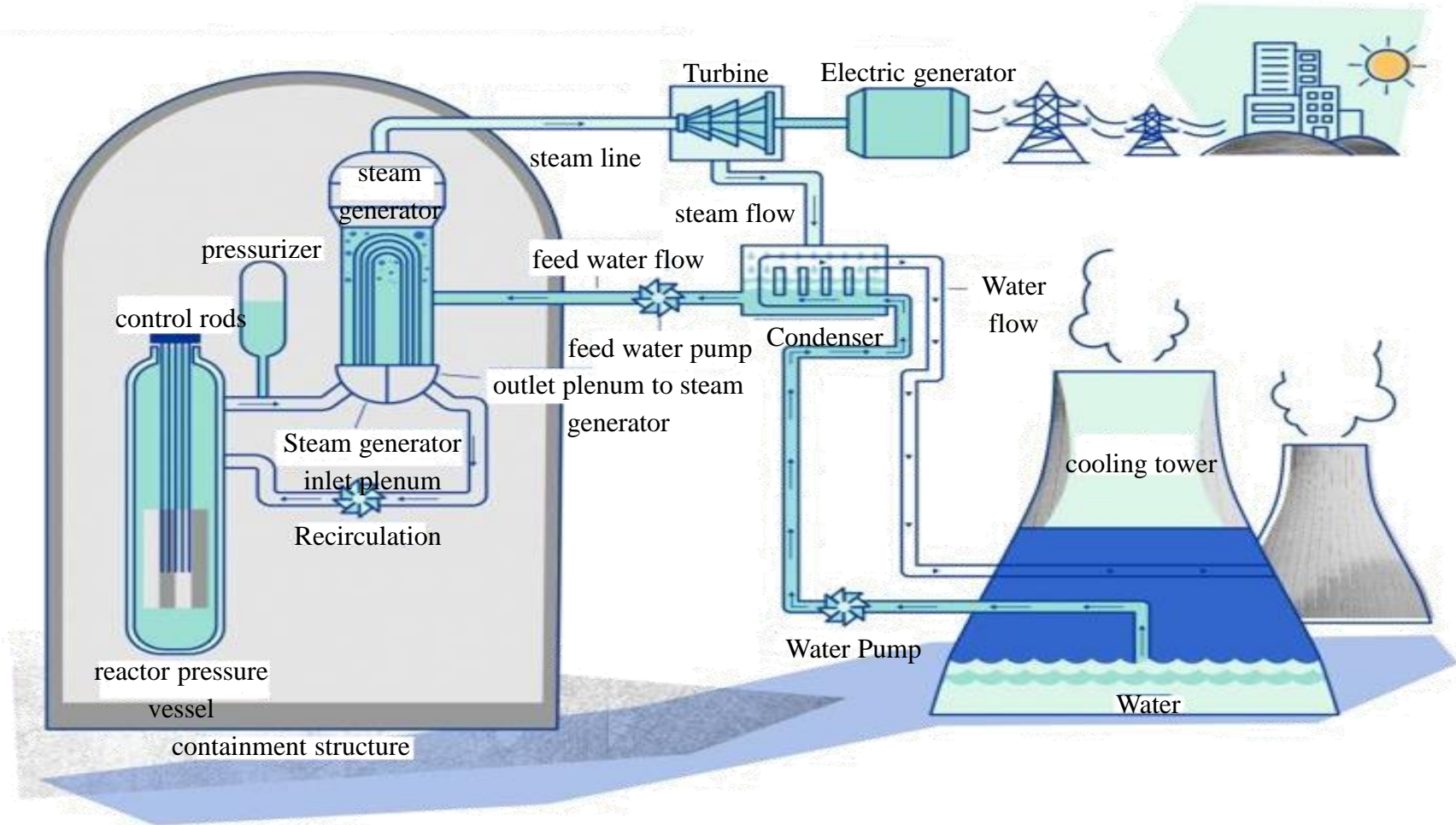
# Contenido



## Energía nuclear

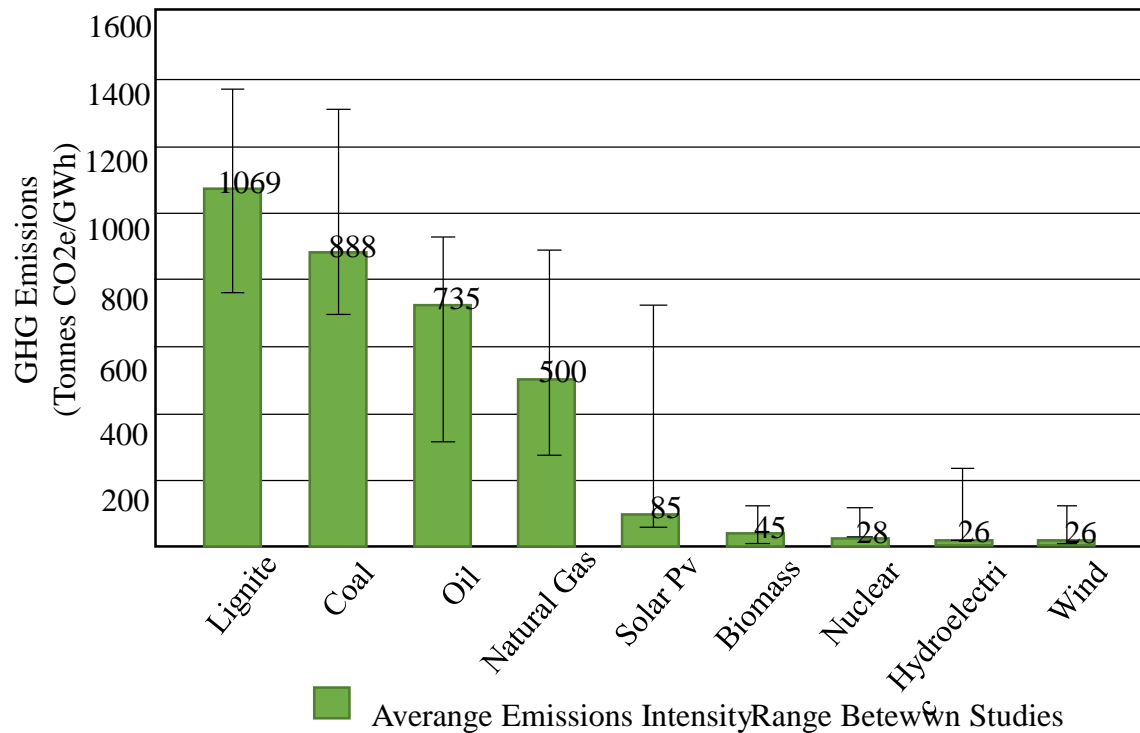


# Ciclo de un reactor de agua a presión

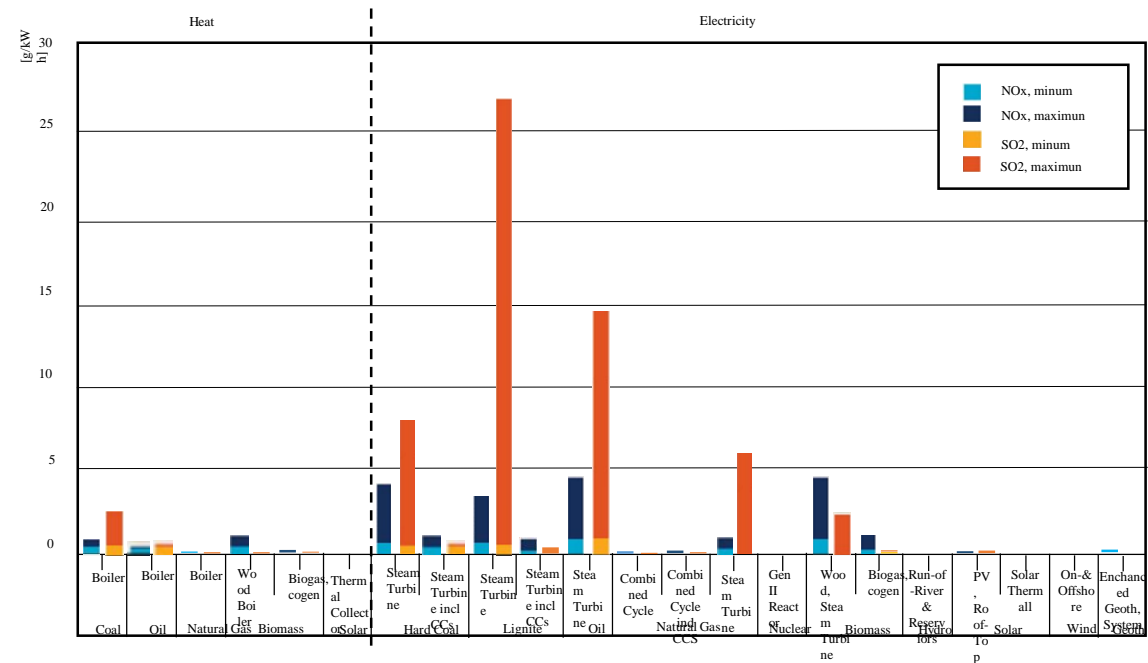


**Figura 1.** Ciclo de un reactor de agua a presión (Galindo, IAEA Organismo internacional de energía atómica, 2021)

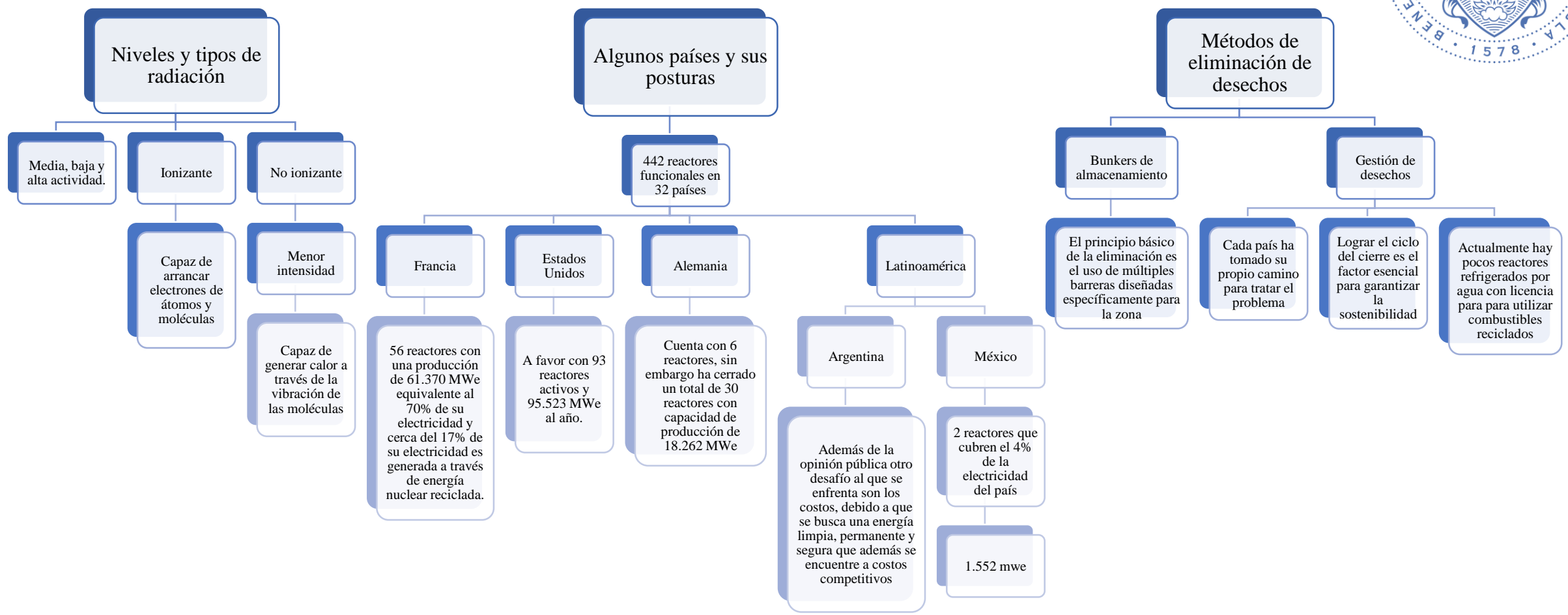
# Producción de gases de efecto invernadero y Precursores de lluvia acida NOx y SO2



**Gráfico 1.** Lifecycle GHG emissions intensity of electricity generation technologies (Petten, 2021).



**Gráfico 2.** Cumulative lifecycle emissions of NOx and SO2 per unit of energy generated for current heat and electricity supply technologies (Petten, 2021).





# Conclusión

Se ha comprobado con estadísticas que el impacto ambiental para la capa de ozono es drásticamente menor con energía nucleoelectrónica, manteniendo una alta capacidad de producción energética.

Los reactores nucleares son seguros, son controlados en todo momento por personal capacitado y cada desecho radioactivo tiene un proceso para su contención o eliminación.





# Acknowledgements

To the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; Engineering Faculty for the support in the use of its infrastructure, the Tribology and Transport Group, BUAP, for their support in the analysis and development of the work., 189 Disaster Prevention, Sustainable Development and Tribology Academic body, BUAP, and Inés Roano Hernandez, my mother, for the support she has given me all my life and above all for believing in me.



# Referencias

- de Santayana, J. R. P. (2022). Seguridad energética en el tránsito hacia unas energías limpias. *bie3: Boletín IEEE*, (25), 7-9. Recuperado de: [https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs\\_analisis/2022/DIEEEA03\\_2022\\_JOSPAR\\_Seguridad.pdf](https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2022/DIEEEA03_2022_JOSPAR_Seguridad.pdf)
- Galindo, A. (2021, 11 03). *IAEA Organismo internacional de energía atómica*. Retrieved from IAEA Organismo internacional de energía atómica: <https://www.iaea.org/es/newscenter/news/que-es-la-energia-nuclear-la-ciencia-de-la-energia-nucleoelectrica>
- Galindo, A. (2022, 05 13). *IAEA Organismo internacional de energía atómica* . Retrieved from IAEA Organismo internacional de energía atómica : <https://www.iaea.org/es/newscenter/news/que-es-la-radiacion>
- General, D. (2021, 08 03). *IAEA Organismo Internacional de Energía Eléctrica*. Retrieved from IAEA Organismo Internacional de Energía Eléctrica: [https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc65-inf6\\_sp.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc65-inf6_sp.pdf)
- IAEA. (2022, 03). *IAEA*. Retrieved from IAEA: [https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1396\\_S\\_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1396_S_web.pdf)
- Jung WooSuh, S. Y. (2020). Patent clustering and network analyses to explore nuclear waste management technologies. *Energy Policy*, 14-20. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421520305152>
- Petten. (2021). *Technical assessment of nuclear energy with respect to the 'do no significant harm' criteria of Regulation (EU) 2020/852 ('Taxonomy Regulation')*. Europa: European Commission Joint Research Centre.
- Rodney C.Ewing, S. (2021). The Concept of Geological Disposal of Highly Radioactive Nuclear Waste. *Sustainable Cities and Society*, 588-602.
- Imio, J. C., & Fonseca-Prieto, F. (2022). Construcción y posicionamiento del imaginario sociotécnico:“Energía 2050”. *Revista Austral de Ciencias Sociales*,



**ECORFAN®**

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- ([www.ecorfan.org/booklets](http://www.ecorfan.org/booklets))