

Bitácoras Grupo #2, CA-204 (II-2024)

Gabriel Sanabria Alvarado, Paola Espinoza Hernández

2024-09-09

Tabla de contenidos

Introducción	3
1 Energía del Futuro: Análisis Global de Tendencias e Indicadores en Energías Renovables	4
2 Bitácora 1	5
2.1 Changelog	5
2.2 Planificación	6
2.2.1 Pregunta de Investigación	6
2.2.2 Definición de la idea	6
2.2.3 Conceptualización de la idea Según la RAE, las definiciones de las palabras utilizadas en la idea son:	6
2.2.4 Identificación de tensiones Las comparaciones entre países puede verse afectadas por el contexto del país, importación y exportación de energía, los recursos naturales y el tipo de energía renovable producida en cada país.	6
2.2.5 Reformulación de la idea en modo de pregunta	6
2.3 Revisión Bibliográfica	11
2.3.1 Fichas de literatura	12
2.3.2 El cambio climático y la energía renovable	13
2.3.3 La energía renovable como estrategia para combatir el cambio climático en Brasil y Argentina	14
2.3.4 UVE de Gowin	15
2.4 Parte de Escritura	15

Introducción

El presente trabajo busca realizar un análisis de una base de datos con el fin de decifrar las tendencias globales en energía renovable y examinar el progreso de diversos indicadores a través de los años

1 Energía del Futuro: Análisis Global de Tendencias e Indicadores en Energías Renovables

2 Bitácora 1

2.1 Changelog

```
gabriel-sanabria@gabriel-sanabria-Vivobook-Go-E1504GAB-E1504GA: ~/Documentos/CA-204/BitacorasGrupo-2-CA0204-II-2024-
$ git reset --hard --dateformat='YY-MM-dd, HH:MM' --shortstat
HEAD --> main, origin/main, origin/HEAD feat: Agregar UVE de Gowin
1 file changed, 23 insertions(+), 1 deletion(-)

1044a4 (2024-09-04, 23:08) [Gabriel Sanabria Alvarado] fix: arreglo escritura
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

10ab510 (2024-09-04, 22:58) [Gabriel Sanabria Alvarado] fix: arreglo escritura
1 file changed, 4 insertions(+), 6 deletions(-)

d76c2d4 (2024-09-04, 22:42) [Gabriel Sanabria Alvarado] feat: agregar escritura
1 file changed, 20 insertions(+)

6d1d2da (2024-09-04, 22:11) [Gabriel Sanabria Alvarado] fix: arreglos revisión bibliográfica
1 file changed, 8 insertions(+), 4 deletions(-)

1f0c72b (2024-09-04, 22:09) [Gabriel Sanabria Alvarado] fix: arreglar espacios mínimos
1 file changed, 153 insertions(+), 99 deletions(-)

9f0d508 (2024-09-04, 21:36) [Paola Espinoza Hernández] feat: agrega argumentación a través de datos
1 file changed, 12 insertions(+)

6b54437 (2024-09-04, 21:32) [Paola Espinoza Hernández] feat: responde preguntas
1 file changed, 21 insertions(+), 21 deletions(-)

1b8290c (2024-09-04, 20:44) [Paola Espinoza Hernández] fix: arregla argumentación de la pregunta
1 file changed, 3 insertions(+), 3 deletions(-)

6d0d233 (2024-09-04, 20:41) [Paola Espinoza Hernández] feat: agrega secciones
1 file changed, 27 insertions(+), 3 deletions(-)

6d2c7c1 (2024-09-04, 20:36) [Paola Espinoza Hernández] feat: agrega preguntas a contestar
1 file changed, 8 insertions(+), 1 deletion(-)

10b0e59 (2024-09-04, 20:32) [Paola Espinoza Hernández] feat: agrega referencias
1 file changed, 7 insertions(+)

b3c4764 (2024-09-04, 20:16) [Paola Espinoza Hernández] fix: arreglo formato
1 file changed, 62 insertions(+), 46 deletions(-)

6bda17d (2024-09-04, 20:09) [Gabriel Sanabria Alvarado] fix: cambios mínimos
1 file changed, 46 insertions(+), 62 deletions(-)

b3aee20 (2024-09-04, 19:19) [Paola Espinoza Hernández] feat: agrega tercera ficha
1 file changed, 15 insertions(+)

gabriel-sanabria@gabriel-sanabria-Vivobook-Go-E1504GAB-E1504GA:~/Documentos/CA-204/BitacorasGrupo-2-CA0204-II-2024-$ git summary
project      : BitacorasGrupo-2-CA0204-II-2024-
repo age     : hace 2 días
branch:      : main
last active  : hace 2 minutos
active on    : 3 days
commits      : 37
files        : 5
uncommitted  : 5
authors      :
19 Gabriel Sanabria Alvarado      51.4%
12 Paola Espinoza Hernández       32.4%
4 Paola Espinoza                   10.8%
1 Gabriel Sanabria A.              2.7%
1 Paola María Espinoza Hernandez   2.7%
gabriel-sanabria@gabriel-sanabria-Vivobook-Go-E1504GAB-E1504GA:~/Documentos/CA-204/BitacorasGrupo-2-CA0204-II-2024-$
```

Figura 2.1: Git summary

2.2 Planificación

2.2.1 Pregunta de Investigación

¿Qué impacto puede tener la energía renovable sobre la sociedad?

2.2.2 Definición de la idea

La idea inicial consiste en abordar la energía renovable, su producción, utilización, el intercambio que se da entre países; así como el impacto que la utilización de energías renovables puede tener sobre la sociedad como conjunto. Este tema resulta interesante, especialmente bajo el contexto actual, puesto que es usual pensar en las energías renovables para combatir el cambio climático; sin embargo, no es tan común escuchar del impacto social que esta produce, ejemplo de ello es el cambio en los paisajes que señala Requejo en el 2012, la posibilidad de alterar el abastecimiento energético que señalan Casola y Freier en el 2018, o los efectos económicos que plantean Caraballo y García en el 2017. Este trabajo pretende abordar no solo la parte de la energía como tal, sino su impacto en los países que la produce y utilizan. De esta manera, la idea se resume en: Considerar la producción de energías renovables en diversos países, y el impacto que esto tiene sobre ellos.

2.2.3 Conceptualización de la idea Según la RAE, las definiciones de las palabras utilizadas en la idea son:

Considerar: Pensar, meditar, reflexionar algo con atención y cuidado.

Impacto: Huella o señal que deja.

Energía renovable: Energía que procede de un recurso presente en la naturaleza de manera prácticamente inagotable.

Prácticamente: Casi, por poco.

2.2.4 Identificación de tensiones Las comparaciones entre países puede verse afectadas por el contexto del país, importación y exportación de energía, los recursos naturales y el tipo de energía renovable producida en cada país.

2.2.5 Reformulación de la idea en modo de pregunta

¿Qué impacto puede tener la energía renovable sobre la sociedad?

¿Cómo puedo comparar los países en materia de energías renovables?

¿Puede la utilización de energías renovables garantizar un futuro sostenible?

¿Cuáles factores afectan la producción de energía renovable?

2.2.5.1 Argumentación de la pregunta

Pregunta: ¿Qué impacto puede tener la energía renovable sobre la sociedad?

Contraargumentos

- Ética:** La inversión de energía renovable podría llegar a ser costosa, por lo que podrían salir perjudicados los grupos más vulnerables.
- Lógica:** Las energías renovables como lo son la energía solar y eólica pueden no estar disponibles dependiendo de la zona donde estén instaladas.
- Emocional:** La implementación de energías renovables podrían ser perjudiciales en tema de pérdida de empleo en compañías de electricidad tradicionales.

Argumentos

- Lógica:** La energía producida con fuentes no renovables implica un riesgo a su propia sostenibilidad, además de la enorme contaminación que genera.
- Ética:** A pesar de que la inversión de la instalación de energías renovables podría ser costosa, a largo plazo, las pérdidas que generaría el hecho de no realizar la instalación son mayores en temas de salud ambiental y pública. La presente generación está moralmente obligada a un correcto manejo de los recursos naturales. El uso de fuentes no renovables perjudica y acelera los distintos cambios climáticos, los cuales pueden afectar gravemente a las futuras generaciones.
- Emocional:** El uso de energías renovables puede provocar un mejoramiento en el estilo de vida de los próximos años en comparación a las expectativas del presente. Ocasionando que futuras familias y sociedades puedan tener un mejor desarrollo colectivo e individual.
- Conclusión:** La importancia de las energías renovables van más allá de combatir el cambio climático y la contaminación ambiental, debido a que esto genera mejorías en el desarrollo socio-económico, además de un aumento en la salud pública internacional.

Pregunta: ¿Cuáles factores afectan la producción de energía renovable?

Contrargumentos

- Lógica:** Hay un gran número de factores que afectan dicha producción, algunos difíciles de conseguir. No es posible contabilizar cada uno de estos factores, pues algunos, como la estacionalidad son variables.
- Ética:** La distribución de las plantas generadoras de energía genera una brecha entre la capacidad de producción energética entre diversas poblaciones de una misma región.

-Emocional: La desinformación de los habitantes de una nación puede desincentivar la transición hacia las energías renovables, pues no habrán incentivos por parte de esta población a la inversión en investigación y desarrollo de mecanismos para generar energía renovable.

Argumentos

-Lógica: Si bien existen muchos factores que inciden en el nivel de producción de la energía, se pueden incluir varios de estos factores, en particular los que resulten más relevantes, como la temperatura promedio anual, cantidad de lluvia, irradiación solar, incidencia de desastres naturales, velocidad del viento, disponibilidad de biomasa, y potencial hídrico y geotérmico.

-Ética: Es posible recolectar datos que muestren la concentración de estas plantas, ajustar las mediciones con respecto a alguna otra variable, como la población o el nivel de industrialización.

-Emocional: Los programas de conscientización son una parte importante en la transición a las energías renovables; por lo tanto, esta puede ser tomada en cuenta para el análisis, así como la inversión en investigación y desarrollo.

-Conclusión: En la comparación entre países, se deben incorporar diversos factores que impacten a la producción de energía. Dichos factores incluyen los recursos naturales, el avance tecnológico, las políticas, las condiciones ambientales, la consciencia de la población y la tasa de industrialización.

Pregunta: ¿Cómo puedo comparar los países en materia de energías renovables?

Contrargumentos

-Lógica: Para comparar los países, se deben tomar en cuenta las diferencias entre países, más allá de los montos nominales.

-Ética: No todos los países cuentan con la misma capacidad de inversión, ni el mismo nivel de vida. Comparar países sin incluir estos factores no resultaría en una buena comparación.

-Emocional: Las energías renovables suelen pasar desapercibidas ante los habitantes de las naciones, pues estos no se mantienen informados sobre el nivel de autosuficiencia energética que posee su país, ni la cantidad de energía exportada en lugar de utilizarse en el mismo.

Argumentos

-Lógica: Se pueden incorporar diversas variables al análisis con el fin de hacer una comparación más justa, incluyendo el GDP, del cual se podrá sacar el porcentaje destinado a inversión en investigación para la producción de energía renovable.

-Ética: Es posible incorporar variables sociales, que muestren la calidad de vida de las personas, y realizar un análisis sobre el impacto que la transición a la energía renovable representa en la vida de los habitantes.

-Emocional: Los datos sobre exportación e importación de energía son muy relevantes, especialmente cuando se habla de autosuficiencia. Del mismo modo, la conscientización de la población es un factor que debe ser considerado en el análisis.

-Conclusión: Para comparar países en términos de energías renovables, es importante evaluar varios aspectos clave. Se debe considerar la energía generada y la consumida; la capacidad instalada, así como la producción anual. Además, se deben analizar las inversiones realizadas, los costos de instalación y mantenimiento, y las políticas gubernamentales que fomenten el uso de energías renovables.

Pregunta: ¿Puede la utilización de energías renovables garantizar un futuro sostenible?

Contrargumentos

-Lógica: Se necesitan más herramientas, especialmente a nivel global, para lograr un futuro sostenible, pues la energía renovable por sí misma, no es capaz de garantizar un futuro sostenible.

-Ética: El futuro sostenible no debería considerar únicamente las energías renovables, sino velar por un mundo mejor, con menores emisiones de gases de efecto invernadero, y un mayor desarrollo económico.

-Emocional: La energía renovable no es capaz de solucionar el problema; además, pone en peligro el abastecimiento energético de los países en transición.

Argumentos

-Lógica: Si bien la energía renovable por sí misma no va a garantizar un futuro sostenible, sí corresponde a una buena herramienta en este proceso. Además, al utilizar energía renovable, se está dando el primer paso hacia la meta del futuro sostenible.

-Ética: Es imperante en el contexto actual, analizar la relación entre el desarrollo económico y la energía renovable. Adicionalmente, la utilización de energía renovable puede representar el inicio de un camino hacia un futuro mejor, pues reduce las emisiones de CO₂; también es necesario invertir en investigación para desarrollar maneras de crear un menor impacto ambiental.

-Emocional: La inversión en el desarrollo y mejoramiento de la producción de energías renovables puede solucionar muchos de los problemas derivados de esto. Existe además el concepto de autosuficiencia conectada, que puede ser de ayuda a los países en etapa de transición.

-Conclusión: La utilización de energías renovables es fundamental para un futuro sostenible al reducir emisiones de gases de efecto invernadero, diversificar la matriz energética y fomentar el desarrollo económico. Sin embargo, no garantiza la sostenibilidad por sí misma; puesto que algunas tecnologías poseen un impacto ambiental, y se necesita de políticas y regulaciones adecuadas. Así, las energías renovables son vitales para un futuro sostenible, pero deben unirse a otros esfuerzos.

2.2.5.2 Argumentación a través de datos

Fuente de información: Es una compilación de diversos indicadores sobre la energía renovable, incluyendo la producción, inversión y capacidad, así como factores socio-económicos y ambientales. Se encuentra disponible en kaggle.com, <https://www.kaggle.com/datasets/anishvijay/global-renewable-energy-and-indicators-dataset>

Contexto temporal y espacial de los datos: Los datos comprenden del 2000 al 2023, en los países de Australia, Brazil, Canadá, China, Francia, Alemania, India, Japón, Rusia y Estados Unidos. Al respecto, se destaca que los países destacan en cuanto al desarrollo. Por otro lado, los datos son bastante recientes, lo que aumenta el nivel de conscientización en el tema de la contaminación ambiental.

Facilidad de obtener la información: Compilación de datos, con el fin de ayudar al estudio de tendencias, impactos y estrategias relacionados a la implementación de la energía renovable. Población de estudio: Australia, Brazil, Canadá, China, Francia, Alemania, India, Japón, Rusia y Estados Unidos.

Muestra observada: Datos obtenidos sobre la población de Australia, Brazil, Canadá, China, Francia, Alemania, India, Japón, Rusia y Estados Unidos. Incluye indicadores sociales como la estabilidad política, el nivel educativo, el índice de percepción de la corrupción.

Unidad estadística: Australia, Brazil, Canadá, China, Francia, Alemania, India, Japón, Rusia y Estados Unidos.

Descripción de variables de la tabla: Se incluyen los países y los años, para realizar comparaciones no solo consigo mismos sino entre ellos. Los tipos de energía incluyen la solar, geotérmica, biomasa, eólica e hidroeléctrica; esos datos se utilizarán junto con la producción, la emisión de CO₂, y la capacidad instalada, para tener una mejor comprensión acerca de la capacidad productiva, y realizar mejores comparaciones, entrelazando estos datos con la existencia de alianzas publico-privadas y de cooperación regional. Se realizarán análisis sobre la inversión, en búsqueda del impacto que esta pueda tener sobre las demás variables. La población se utilizará para comparar el GDP (Gross Domestic Product) y el consumo energético; el GDP es el valor final de todos los bienes y servicios producidos dentro de un país. La importación y exportación de energía se utilizará para analizar el nivel de autosuficiencia de los países. Aunado a ello, se enfatizará en la proporción de la energía que procede de fuentes renovables. Con respecto a la utilización de los recursos, se utilizarán los datos de temperatura promedio anual, cantidad de lluvia, irradiación solar, velocidad del viento, disponibilidad de biomasa, y potencial hídrico y geotérmico; así como la incidencia de desastres naturales en el año. De igual manera, se tomarán en cuenta la capacidad de almacenaje, si el mercado está o no liberalizado, la cantidad de patentes para energía renovable y la ayuda internacional para energía renovable. Para el análisis del impacto social, se consideran los precios de la electricidad, subsidios a energía, la conciencia de la población, la tasa de urbanización e industrialización, el nivel educativo, la existencia de programas de educación sobre la energía renovable, el índice de percepción de la corrupción y la calidad regulatoria (percepción de habilidad del gobierno para

formular e implementar regulaciones que permitan el desarrollo de un sector). Se analizará el papel del gobierno en cuanto a si existen o no políticas públicas y programas de eficiencia energética, objetivos con respecto a la energía renovable, la existencia de acuerdos de transferencia energética, las tarifas al equipo para energía, los incentivos a la exportación de equipo, así como la inversión en investigación y desarrollo (R&D), el número de instituciones de investigación, el índice de innovación, el número de conferencias sobre energía y el número de publicaciones sobre dicha energía. Así mismo, se comparará la estabilidad política, el índice de libertad económica, y la facilidad para hacer negocios. Por último, se buscarán tendencias en la fuerza de trabajo dedicada al sector de energía renovable.

2.3 Revisión Bibliográfica

Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA). (2021). *Renewable Energy Statistics 2021*. <https://www.irena.org/Statistics>

Bataineh, M. J., Marcuello, C., & Sánchez-Sellero, P. (2023). Toward sustainability: the role of social entrepreneurship in creating social-economic value in renewable energy social enterprises. *REVESCO : Revista De Estudios Cooperativos*, 143. <https://doi.org/10.5209/reve.85561>

Casamitjana, M. (2017). Energías renovables. *Revista Cintex*, 22(1), 7-9. <https://proquest.proxyucr.elogim.com/sjournals/energias-renovables/docview/2676149315/se-2>

Cordero Gutiérrez, A. (2015). *Análisis de viabilidad ambiental del uso de energías renovables en Costa Rica: Estudio de caso de la energía eólica, la hidroeléctrica y la geotérmica*. https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/41694115/Investigacion_p._Ecologicos2-libre.pdf

Esteves, A. M., Franks, D. M., & Vanclay, F. (2012). Social impact assessment: the state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(1), 34-42. <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.660356>

Holme, J., Pockrandt, M., Köhler, D., Noll, M., Zaytsev, Y., Attia, S., & Biurrun, I. (2023). *Effects of plant invaders on native vegetation communities and ecosystem properties across Europe: A systematic review and meta-analysis*. *PLOS ONE*, 18(8), e0299807. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299807>

Peake, S., & Boyle, G. (2018). *Renewable energy: Power for a sustainable future (4th ed.)*. Oxford University Press.

Pou, M. Á. C., & Simón, J. M. G. (2017). Energías renovables y desarrollo económico. Un análisis para España y las grandes economías europeas.

RenewableEnergyandEconomicDevelopment.AnAnalysisforSpainandtheBiggestEuropeanEconomies

El Trimestre Económico, 84(3), 571-609. <https://doi.org/10.20430/ete.v84i335.508>

Requejo Liberal, J. (2012). Energía renovable: un nuevo principio de autosuficiencia conectada. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 44(171), 113–125. <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/v>

Serrano, J. (2022, Apr 24). Hacia un futuro con energía limpia y renovable. Actualidad Económica, , 12. <https://proquest.proxyucr.elogim.com/magazines/hacia-un-futuro-con-energía-limpia-y-renovable/docview/2653653881/se-2>

United Nations. (s.f.). *What is renewable energy?* <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-renewable-energy#:~:text=Renewable%20energy%20is%20energy%20derived,plentiful%20and%20all%20arou>

Vega de Kuyper, J.C. & Ramírez Morales, S. (2014). *Fuentes de energía, renovables y no renovables*. Aplicaciones.

2.3.1 Fichas de literatura

2.3.1.1 La autosuficiencia conectada

- **Título:** Energía Renovable: un nuevo principio de autosuficiencia conectada
- **Autor:** Juan Requejo Liberal
- **Año:** 2012
- **Nombre del tema:** El uso de energía renovable en el camino la autosuficiencia energética.
- **Forma de organizarlo:**
 - **Cronológico:** Análisis hecho en 2012, de datos en la década pasada.
 - **Metodológico:** Análisis descriptivo.
 - **Temático:** Descripción de procesos en España, con intenciones de extenderlas al mundo.
 - **Teoría:** El impacto de la energía renovable en la dinámica social
- **Resumen en una oración:** La utilización de energía renovable permite volver a la autosuficiencia, e implementar la autosuficiencia conectada.
- **Argumento central:** Los países deben optar por la autosuficiencia, y recurrir a fuentes energéticas externas solo para el restante.
- **Problemas con el argumento o tema:** La producción de energías renovables es mucho más visible que las otras, por lo que es necesario estudiar el espacio en el que se van a colocar. Además, existe un desequilibrio en la relación campo-ciudad en cuanto a la producción de energía renovable, pues es más complejo producir energía renovable en la zona urbana que en la rural; sin embargo, también se encuentran diferencias entre las zonas rurales con centrales eléctricas y las demás.
- **Resumen en un párrafo:** La energía renovable es una mejor opción ante el daño al medio ambiente; sin embargo, producirla es muy costoso y además, exige una detallada planificación. El sistema económico urbano-industrial creó un gran desfase entre estos dos sectores, y llevó a un gran aumento de la población, y con ella, de la demanda de recursos. Basándose en el caso español, se expone que el uso de energía renovable representa el regreso a una sociedad consciente de las limitaciones existentes. Por ello, se propone la autosuficiencia conectada, un ciclo semiabierto en el que las regiones sean

capaces de sustentar al menos la mayoría de su consumo energético, y tengan que recurrir a los recursos externos solamente para lo que no pudieron sustentar. De igual manera, se expresa que esta búsqueda de autosuficiencia puede ser aplicada a otros ámbitos.

2.3.2 El cambio climático y la energía renovable

- **Título:** Renewable Energy as a Solution to Climate Change: Insights from a Comprehensive Study Across Nations.
- **Autor(es):** Keshani Attanayake, Isuru Wickramage, Udul Samarasinghe, Yasangi Ranmini, Sandali Ehalapitiya, Ruwan Jayathilaka y Shanta Yapa
- **Año:** 2023
- **Nombre del tema:** Energía renovable como alternativa para la reducción de las emisiones de CO₂ Impacto de las energías renovables en la reducción de emisiones de CO₂ a nivel global.
- **Formas de Organizarlo:**
- **Cronológico:** Datos analizados desde 1995 hasta 2021.
- **Metodológico:** Regresión lineal, no lineal y regresión de panel para analizar la relación entre energía renovable y emisiones de CO₂.
- **Temático:** Mitigación del cambio climático a través de la transición hacia energías renovables.
- **Teoría:** Sostenibilidad energética y reducción de carbono.
- **Resumen de una oración:** Análisis de implementación de energías renovables para reducir las emisiones de CO₂ en diferentes países.
- **Argumento central:** El cambio hacia las fuentes de energía renovable podría ser vital para amortiguar el impacto del cambio climático y disminuir las emisiones de CO₂ a nivel global.
- **Problemas con el argumento o el tema:** Puede ser un reto en los países de desarrollo en el momento de la transición energética, debido a la inversión inicial alta y la necesidad de implementación de políticas adecuadas.
- **Resumen:** El estudio estudia cómo la instauración de energías renovables influye directamente en las emisiones de CO₂ en 138 países durante el período de 1995 a 2021. Da uso a técnicas de regresión para valorar las relaciones lineales y no lineales entre las energías renovables y las emisiones de CO₂. El artículo recalca la importancia del cambio a energías limpias para minimizar las emisiones de carbono, pero reconoce que

los países en desarrollo enfrentan desafíos significativos en términos de inversión y políticas. Finalmente, aporta recomendaciones para que los países implementen estrategias de transición energética de acuerdo con sus contextos únicos.

2.3.3 La energía renovable como estrategia para combatir el cambio climático en Brasil y Argentina

- **Título:** El nexo entre cambio climático y energía renovable en el Mercosur. Un análisis comparativo de las legislaciones de Argentina y Brasil
- **Autores:** Laura Casola y Alexander Freier
- **Año:** 2018
- **Nombre del tema:** Estrategias para la implementación de las energías renovables
- **Forma de organizarlo:**
- **Cronológico:** Se analizan los sucesos importantes desde 1992 hasta el 2016.
- **Metodológico:** Análisis descriptivo
- **Temático:** Análisis de los mecanismos de implementación de energías renovables.
- **Teoría:** Desarrollo sostenible por medio de la utilización de energías renovables
- **Resumen en una oración:** El desarrollo sustentable es clave para combatir el cambio climático.
- **Argumento central:** Para combatir el cambio climático, es necesario realizar cambios en las estructuras y la distribución de la energía, así como en la forma de producirla.
- **Problemas con el argumento o tema:** El desarrollo sustentable es un proceso demorado, y puede poner en riesgo el abastecimiento energético del país; por tanto, los países, aunque no por ello menos comprometidos con el desarrollo sostenible, tienden a priorizar el abastecimiento de energía.
- **Resumen en un párrafo:** Dado que la causa principal del cambio climático son los gases de efecto invernadero, entre los cuales destaca el CO₂, derivado principalmente de la quema de fósiles; la implementación de energías renovables es fundamental para combatir este fenómeno. Aunque se reconoce la existencia y gravedad del fenómeno, así como la importancia de reducir la emisión de gases de efecto invernadero, la inversión en reservas de combustibles fósiles sobrepasa a la inversión en energías renovables. El artículo pretende facilitar la búsqueda de estándares que faciliten la implementación de energías renovables en otros países. Específicamente, se analiza la política adoptada por Brasil y Argentina, ambos miembros de Mercosur, quien promueve la producción y utilización de energías renovables. Los resultados indican que Brasil se enfocan en aspectos relacionados al cambio climático como la quema de bosques o la deforestación, sobre el abastecimiento energético. Por otro lado, Argentina procura mantener el abastecimiento y el desarrollo sustentable en una misma medida de importancia. No obstante, se prioriza en ambos países la seguridad energética nacional.

2.3.4 UVE de Gowin

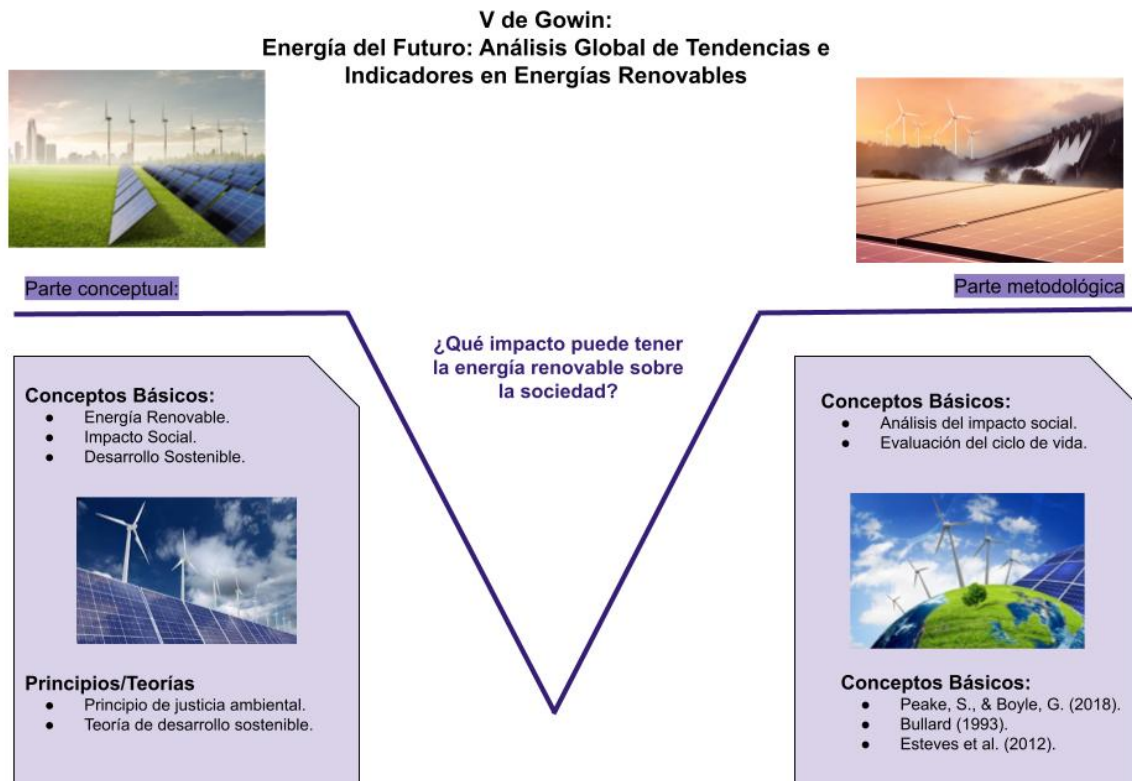


Figura 2.2: V de Gowin: Energía del Futuro

2.4 Parte de Escritura

Pregunta de investigación: ¿Qué impacto puede tener la energía renovable sobre la sociedad?

Para analizar los efectos que puede tener la energía renovable sobre la sociedad, es importante entender no solo qué es la energía renovable, sino también cómo ha sido estudiada y aplicada previamente. La energía renovable se define como la energía derivada de recursos naturales que se reponen continuamente, como la luz solar, el viento, el agua, la biomasa y la energía geotérmica (United Nations, s.f.). Estas fuentes de energía son abundantes y en todo el mundo se muestra la disponibilidad de alguna de ellas, lo que las hace sumamente relevantes para

la transición hacia un futuro con energía más sostenible, y enfrentar los inconvenientes del cambio climático.

En términos ambientales, la adopción de energías renovables puede reducir considerablemente las emisiones de gases de efecto invernadero, mejorando así la calidad del aire y disminuyendo los efectos negativos del cambio climático en la salud pública (United Nations, s.f.). Esta transformación, además de ser primordial para amortiguar los efectos negativos del cambio climático, también es pertinente para lograr un desarrollo sostenible.

Con el fin de responder la pregunta planteada, se analizarán diversos factores que inciden en la producción y utilización de energías renovables. Entre estos destaca la disponibilidad de recursos naturales, puesto que la eficiencia de la producción depende en gran medida de su ubicación geográfica, las condiciones climáticas y los recursos naturales presentes en la región (Casamitjana, 2017). Por ello, se considerará además la inversión destinada a la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan reducir las brechas entre países.

Analizando desde una perspectiva económica, la energía renovable, aunque en un inicio puede poner en riesgo el abastecimiento energético, debido a la dificultad de esta transición, aunado además al costo elevado de la inversión inicial (Casola y Freier, 2018); también tiene el potencial de producir empleos e impulsar el desarrollo en comunidades locales. Según “Energías Renovables” (2011), el crecimiento de las industrias de energía renovable puede generar millones de empleos nuevos en todo el mundo, proporcionando oportunidades de trabajo en áreas rurales y fomentando la independencia energética. Además, la implementación de fuentes de energía renovable como la solar y la eólica puede reducir la dependencia de los combustibles fósiles importados, fortaleciendo así la seguridad energética de los países (Energías Renovables, 2011).

Si bien las energías renovables no garantizan por sí mismas un futuro sostenible, es importante tomar en cuenta que las generaciones actuales deben gestionar los recursos de manera eficiente, no solo para mejorar su propio futuro, sino el futuro de las generaciones siguientes; pues de no realizarse, el cambio climático seguirá acelerándose cada vez más (Serrano, 2022). Así, la adopción de energías renovables puede mejorar la calidad de vida, con un eterno menos contaminado que puede traducirse en una mejor salud pública y desarrollo económico.

Para detallar el problema de una forma clara, es importante señalar cómo estas ventajas de la energía renovable pueden ser utilizadas para descabezar las barreras presentes, como lo son los costos iniciales de inversión y las limitaciones tecnológicas en algunas regiones. Este énfasis ayuda que la pregunta escogida se contextualice dentro del marco de desarrollo sostenible y transición energética que se requiere para enfrentar los desafíos globales actuales.

Este enfoque pretende crear una estructura más clara que facilite responder a la pregunta inicial, dando uso a información basada en las fuentes citadas, y al mismo tiempo constituye una base sólida para el desarrollo de una argumentación más especificada. Al emplear datos relevantes y evidencia provenientes de organizaciones reconocidas, como las Naciones Unidas y estudios especializados en energías renovables, se garantiza que la discusión esté fundamentada en un conocimiento actualizado y confiable. Además, integrar diferentes perspectivas, como

los beneficios ambientales, económicos y sociales, así como los desafíos y las barreras para la implementación de energías renovables, ofrece una punto de vista integral del problema que se espera estudiar. Esta metodología no solo facilita la identificación de las áreas clave donde se requiere cierto tipo de arbitraje, sino que también permite considerar soluciones innovadoras y prácticas recomendadas que han sido valiosas en otros contextos, enriqueciendo el análisis con ejemplos concretos. El uso de una base de investigación sólida brinda un apoyo a la construcción de un argumento persuasivo y bien fundamentado, que puede guiar la toma de decisiones políticas y la implementación de estrategias efectivas para promover la transición hacia un modelo energético más sostenible.