



MÁSTER EN TECNOLOGÍA AMBIENTAL

TRABAJO FIN DE MÁSTER

ANÁLISIS DEL DESARROLLO ENERGÉTICO, ECONÓMICO Y EMISIONES DE CO₂ PARA CHILE

Autor: Javiera Paz Ojeda Vargas.

Tutores: Dr. José Enrique García Ramos.

Resumen:

El principal desafío a nivel global es preservar los sistemas vivos evitando que el calentamiento global siga arrasando con nuestros ecosistemas. El Acuerdo de París, con 195 países miembros, incluido Chile, propone un plan de acción con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. En paralelo Chile genera planes y políticas que ayudan a cumplir con el Acuerdo de París y ofrecerle a su población un desarrollo sostenible y una economía de bajas en carbono.

En el año 2020 Chile fue el primer país en presentar sus contribuciones determinadas, estableciendo acciones en dos áreas: Meta de intensidad energética y Meta forestal con el fin de reducir sus gases de efecto invernadero con objetivos para el 2030. Si tomamos en consideración que todas las actividades económicas de un país requieren energía para operar, por lo tanto se asume que el crecimiento del país se relaciona con el aumento de la demanda energética. En su mayor parte esta demanda se suplente mediante la quema de combustible fósil, en donde el gas resultante de esta reacción es el dióxido de carbono (CO₂). Dentro de este contexto, es de gran interés determinar y analizar como Chile se desarrolla, mediante el uso de la metodología LMDI aditiva y multiplicativa y una versión ampliada de la Identidad Kaya, que establece un vínculo entre las emisiones de CO₂, tipo de fuente de energía (20 tipos considerados en este trabajo), tamaño de los sectores económicos (4 sectores) y valor del producto interno bruto, todo ello durante el periodo 2008-2018.

Los resultados muestran que el factor de mayor contribución en el aumento de las emisiones totales del país fue el sector transporte. Por otra parte los factores asociados a población y a actividad económica del país también contribuyen en paralelo a la contaminación generada. La incorporación paulatina de nuevas fuentes de energía en el mix energético genera disminución de las emisiones totales del país. Por lo demás el acceso a nuevas fuentes de energía contribuye indudablemente a apoyar el crecimiento económico.



Abstract:

The main challenge at a global level is to preserve living systems by preventing global warming from continuing to destroy our ecosystems. The Paris Agreement, with 195 member countries, including Chile, proposes an action plan with the objective of reducing greenhouse gas emissions. In parallel, Chile generates plans and policies that help comply with the Paris Agreement and offer its population sustainable development and a low-carbon economy.

In 2020, Chile was the first country to present its determined contributions, establishing actions in two areas: Energy intensity goal and Forest goal in order to reduce its greenhouse gases with targets for 2030. If we take into consideration that all the economic activities of a country require energy to operate, therefore it is assumed that the growth of the country is related to the increase in energy demand. For the most part, this demand is supplied by burning fossil fuel, where the gas resulting from this reaction is carbon dioxide (CO₂). Within this context, it is of great interest to determine and analyze how Chile is developing, through the use of the additive and multiplicative LMDI methodology and an expanded version of the Kaya Identity, which establishes a link between CO₂ emissions, type of source of energy (20 types considered in this work), size of economic sectors (4 sectors) and value of gross domestic product, all during the period 2008-2018.

The results show that the factor with the greatest contribution to the increase in total emissions in the country was the transportation sector. On the other hand, the factors associated with the country's population and economic activity also contribute in parallel to the pollution generated. The gradual incorporation of new energy sources into the energy mix generates a reduction in the country's total emissions. Furthermore, access to new sources of energy undoubtedly contributes to supporting economic growth.