

RESUMEN

Este trabajo analiza la relación que existe entre las emisiones de CO₂, el PIB y el consumo de energía en Colombia en el periodo 1990-2015. Se utilizó, para estimar las emisiones de CO₂ hasta el 2030, una variación del modelo de Identidad Kaya original (Robalino-López et al., 2014), y un enfoque de formación del PIB que es compatible con el uso de energía renovable.

La correlación se consideró a partir de diferentes escenarios energéticos y de desarrollo económico que permite tener en cuenta de manera diferenciada la aportación económica al PIB de cada sector productivo, que permitieron analizar las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) y las estrategias de mitigación adoptadas por Colombia. Se concluye que en el periodo de estudio el PIB fue el factor de mayor aporte al aumento de las emisiones de CO₂, por el contrario el factor que genera mayor disminución de las emisiones de CO₂ es una disminución de la intensidad energética.

Finalmente se presentan conclusiones e implicaciones políticas a nivel sectorial que contribuyen a la construcción de estrategias y medidas de mitigación. El alcance de las conclusiones abarca aspectos que permiten robustecer el modelo de variación de Identidad Kaya empleado, y proporcionan alternativas de utilización de otras variables o factores de fuerzas motrices, con mayor sensibilidad, que permitirían predecir de mejor manera el comportamiento del sistema.

Palabras clave: emisiones de CO₂, planificación energética, análisis de escenarios, simulaciones, cambio climático, energía renovables, Identidad Kaya, uso final de la energía, NDC.

ABSTRACT

The relationship between CO₂ emissions, GDP and energy consumption in Colombia in the period 1990-2015 is analyzed. A variation of the original Kaya Identity model (Robalino-López et al., 2014) was used to estimate CO₂ emissions up to 2030, and a GDP formation approach that is compatible with the use of renewable energy.

The correlation was considered from different energy and economic development scenarios that allows to take into account in a differentiated way the economic contribution to the GDP of each productive sector, which allowed to analyze the contributions determined at a national level (NDC) and mitigation strategies adopted. for Colombia. It is concluded that in the study period GDP was the factor that contributed the most to the increase in CO₂ emissions on the contrary, the factor that generates the greatest decrease in CO₂ emissions is a reduction in energy intensity.

Finally, conclusions and political implications at sector level are presented that contribute to the construction of mitigation strategies and measures. The scope of the conclusions covers aspects that allow to strengthen the variation model of Kaya Identity used, and provide alternatives for the use of other variables or factors of driving forces, with greater sensitivity, which would allow to better predict the behavior of the system.

Key words: CO₂ emissions, energy planning, scenario analysis, simulations, climate change, renewable energy, Kaya Identity, final energy use, NDC.