



## MÁSTER EN TECNOLOGÍA AMBIENTAL

### TRABAJO FIN DE MÁSTER

#### ANÁLISIS DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LOS SECTORES AGRÍCOLA Y GANADERO EN ARGENTINA.

Autor: Rodrigo Leonardo Ruiz.

Tutores: Dr. José Enrique García Ramos.

#### Resumen:

La República Argentina es parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) y del Protocolo de Kyoto. Como país adherente está comprometido a reducir las emisiones o, al menos, a no incrementarlas, así como a la formulación de programas nacionales y a la realización periódica de inventarios de emisiones.

Tanto el sector agrícola como el ganadero argentino están fuertemente instalados en la cultura del país como motores del crecimiento e identidad nacional. El sector agrícola es de vital importancia en la economía, habiendo aportado 6 de cada 10 dólares que ingresaron al país en el año 2019. A nivel nacional se le atribuye al sector agropecuario en torno al 40% de las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero (GEI), las cuales provienen mayoritariamente de la producción de ganado vacuno para faena y producción de leche. Las emisiones del sector ganadero son las más significativas a nivel nacional, superando cualquier otra industria y las contribuciones del parque automotor.

Los GEI provenientes de los sectores agrícola y ganadero, no tienen aún una incidencia directa en el valor de los productos generados por estas industrias, ni en la definición de políticas de mitigación, sin embargo, se espera que en el futuro esta situación tenga una influencia directa sobre el desarrollo de dichas actividades.

Es probable que ocurran cambios paulatinos, y que se aceleren a medida que se acerca el horizonte del año 2050 y crezca la presión social. En este trabajo se estudiaron los inventarios de GEI de la República Argentina asociados a los sectores agrario y ganadero en el periodo 1990-2014. Se realizó una modificación sobre la Identidad Kaya-Porter para el análisis de dichos valores. Se analizó la evolución de las emisiones de GEI para la producción de cultivos y ganado vacuno en el periodo estudiado y se aplicó la metodología LMDI para evaluar la contribución de las diferentes fuerzas motoras. Finalmente, a partir de los resultados obtenidos, se presentan conclusiones y recomendaciones para el sector, con el objetivo de contribuir a la construcción de estrategias, alternativas de desempeño y medidas de mitigación futuras.



## **Abstract:**

The Argentine Republic is a party to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and the Kyoto Protocol. As an adherent country, it is committed to reducing emissions or, at least, not increasing them, as well as to the formulation of national programs and the periodic conduct of emissions inventories.

Both the Argentine agricultural and livestock sectors are strongly installed in the country's culture as engines of growth and national identity. The agricultural sector is of vital importance in the economy, having contributed 6 out of every 10 dollars that entered the country in 2019. At the national level, the agricultural sector is attributed around 40% of anthropogenic greenhouse gas emissions (GHG), which come mainly from the production of cattle for slaughter and milk production. Emissions from the livestock sector are the most significant at the national level, surpassing any other industry and the contributions of the automobile fleet.

GHGs from the agricultural and livestock sectors do not yet have a direct impact on the value of the products generated by them, nor on the definition of mitigation policies, however, it is expected that in the future this situation will have a direct influence on the development of these activities.

Gradual changes are likely to occur, accelerating as they approach the 2050 horizon and social pressure grows. In this work, the GHG inventories of the Argentine Republic associated with the agricultural and livestock sectors in the period 1990-2014 were studied. A modification was made to the Kaya-Porter Identity for the analysis of said values. The evolution of GHG emissions for the production of crops and cattle in the period studied was analyzed and the LMDI methodology was applied to evaluate the contribution of the different driving forces. Finally, based on the results obtained, conclusions and recommendations for the sector are presented, with the aim of contributing to the construction of strategies, performance alternatives and future mitigation measures.