

Análisis de los Indicadores de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero para Valorar Proyectos de Energía Renovable en Sistemas Eléctricos, caso de Colombia.

Analysis Indicators of Greenhouse Gas Emissions for Assessing Renewable Energy Projects in Electrical Systems, Colombia's case.

Marco Alejandro Berrío Monsalve, Magister, Mónica Arango Arango, Magister y Sergio Botero Botero, DSc.

Magister en Ingeniería Administrativa. Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín.; Profesora Universidad de Medellín. Profesora de cátedra – Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín.; Profesor Asociado. Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín.
maberrio@unal.edu.co ; moarango@udem.edu.co ; sbotero@unal.edu.co

Resumen— La ponencia presenta una discusión acerca los indicadores definidos por la UNFCCC y apropiados para aplicar en proyectos de generación eléctrica en Latinoamérica. Se hace énfasis en el posible uso de indicadores para incentivar el uso de tecnologías de generación renovables y mitigar la emisión de gases con efecto invernadero a la atmósfera, en proyectos que se encuentren en fase operativa. Adicionalmente, se presenta un nuevo indicador (El del Costo Social del Carbono- SCC-) diferente a los definidos por la UNFCCC. Finalmente se centra la discusión en la aplicación de los indicadores en el caso Colombiano y como la correcta valoración de las emisiones de CO₂, permite una mayor penetración a las tecnologías de generación renovables como la eólica.

Palabras Clave— Indicadores de emisiones, valoración, mitigación de emisiones de CO₂, proyectos de energías renovables.

Abstract— The paper presents a discussion about the indicators defined by the UNFCCC and suitable for application in power generation projects in Latin America. Emphasis on the possible use of indicators is done to encourage the use of renewable generation technologies and reduce the emission of greenhouse gases into the atmosphere, in projects that are in operational phase. Additionally, a new indicator (The Social Cost of Carbon-SCC) different from those defined by the UNFCCC is presented. Finally, the discussion focuses on the application of indicators in the Colombian case, as the correct valuation of CO₂ emissions, allowing greater

penetration of renewable technologies such as wind generation.

Keywords—Emission indicators, assessment, mitigation of CO₂ emissions, renewable energy projects.

1. INTRODUCCIÓN

Esta ponencia se deriva del Trabajo Final de Maestría en Ingeniería Administrativa “*Diversificación de la Canasta Eléctrica Colombiana Considerando Costos de Emisiones de CO₂*”, de la Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia- Sede Medellín. Presentado por MA Berrío, dirigido por S Botero y codirigido por M Arango [1]

En los últimos años, se ha visto la necesidad de introducir más proyectos de energías renovables en los sistemas eléctricos, diferentes a la tradicional generación hidráulica, [2] los cuales ayuden a diversificar la matriz de generación eléctrica. Esto es debido a las implicaciones que ha tenido en el cambio climático la emisión de gases de efecto invernadero, los cuales son causados en gran parte por el consumo de combustibles fósiles en las centrales termoeléctricas. Sin embargo a la hora de evaluar proyectos se han encontrado diferentes fuentes de información que pueden llegar a ser confusas [3].

En esta ponencia se analizan los diferentes índices derivados a partir de los mecanismos de desarrollo limpio –MDL en español y CDM en