

Introducción

En este trabajo de tesis, se estudia la viabilidad de desarrollar un proyecto para generar energía eléctrica empleando como combustible gas metano de rellenos sanitarios, con ayuda del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto, sin recurrir a las formalidades de una “metodología aprobada”, sino que se desarrolla a partir de primeros principios.

En el primer capítulo, se plantea la problemática del Cambio Climático asociado con los Gases de Efecto Invernadero, que son generados principalmente por las actividades humanas como la quema de combustibles fósiles. Además se abordan los cambios en el clima observados y los efectos futuros que pueden repercutir en el planeta.

En el capítulo dos, se presentan las diversas medidas adoptadas por parte de las Naciones Unidas para enfrentar el calentamiento global, tales como la creación del Panel Intergubernamental Sobre el Cambio Climático (PICC) y la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (CMNUCC), dando pie al nacimiento del Protocolo de Kyoto que propone el MDL y el comercio de emisiones entre otros puntos.

En la tercera parte, se explica a fondo el MDL, la motivación que impulsa a desarrollar proyectos de este tipo, así como la definición de los conceptos Línea Base y Adicionalidad. Asimismo, se estudian los pasos que debe seguir un proyecto MDL para lograr obtener las Reducciones Certificadas de Emisiones (RCE). Por otra parte, se hace una clasificación de los tipos de proyectos y la selección del período de acreditación que se puede elegir.

En el capítulo cuatro, se describen los principales aspectos alrededor de un relleno sanitario, como sus gases, su dinámica de producción, y se revisa un modelo matemático para estimar el potencial de generación de gases. También, se realiza la descripción de los componentes de plantas de electricidad con base a biogás y su desempeño.

En el último capítulo, se presenta un estudio acerca de los aspectos económicos más relevantes, donde se incluyen los costos de inversión, operación y mantenimiento. Igualmente, se analizan los costos de transacción de proyectos MDL, y los ingresos generados tanto por la venta de energía eléctrica como por las RCE's, para evaluar la rentabilidad de un proyecto de esta clase.

Finalmente se presentan las conclusiones sobre el análisis.