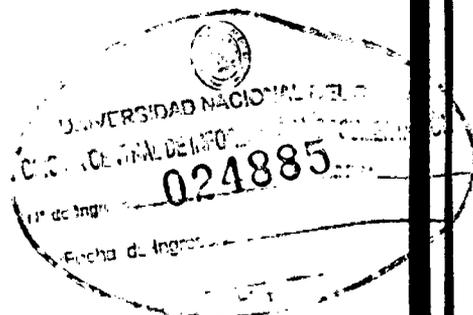


**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL  
DE INGENIERÍA EN ENERGÍA**



**"GENERACIÓN DE ENERGÍA  
ELÉCTRICA, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN  
DEL GAS DE RELLENO SANITARIO EN  
ANCÓN - LIMA"**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE INGENIERO EN ENERGÍA**

**AUTOR:**

**Bach. GUILLERMO MARTÍN TRILLO DELFIN**

**ASESOR:**

**Mg. CÉSAR A. FALCONÍ COSSIO**

**NUEVO CHIMBOTE - PERÚ**

**2011**

## RESUMEN

Como parte del desarrollo de este trabajo de investigación, se ha realizado un análisis de la regulación del mercado eléctrico nacional, al mismo tiempo que se ha introducido la metodología del Mecanismo de Desarrollo Limpio, en el marco del Protocolo de Kyoto, para acceder a la calificación de Bonos de Reducción de Emisiones, con lo cual se logra acceder al Mercado Internacional del Carbono. El Protocolo de Kyoto y la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, UNFCCC, han marcado el nacimiento del mercado de las reducciones de emisiones certificadas y de los proyectos destinados a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Con la ayuda de herramientas de cálculo, basados en un modelo matemático, se ha logrado determinar que en el relleno sanitario de Ancón, es posible la instalación de una planta de generación de energía eléctrica con una capacidad instalada de 2800,00 kW, con una generación anual de 14 701,20 MWh, en base del gas generado por el proceso de descomposición del componente orgánico de los residuos sólidos urbanos.

Utilizando las herramientas de cálculo referidas en las metodologías del Mecanismo para el Desarrollo Limpio, destinadas a la evaluación de proyectos de captura y destrucción del gas metano contenido en el gas de relleno sanitario se ha determinado que se lograría una reducción de emisiones del orden de 4580 000 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, y teniendo en cuenta los indicadores del mercado de energía eléctrica y de reducciones de emisiones certificadas, la inversión inicial del proyecto sería US\$ 4883 340,00. Con la actividad del proyecto y la venta de las reducciones de emisiones certificadas, se alcanzaría un VAN de US\$ 25 950 951,00, y un tiempo de recuperación del capital hacia el final del segundo año.