

---

**ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD, EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA EN  
LA IMPLEMENTACIÓN DE UN BIODIGESTOR COMÚN EN VIVIENDAS  
SOCIALES PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA Y PROPUESTA DE  
UTILIZACIÓN DE ÉSTA**

**JOSÉ LUIS MORENO MARTÍNEZ  
INGENIERO EN CONSTRUCCIÓN**

**RESUMEN**

El cambio climático y la contaminación son dos de las tres grandes crisis que afectan actualmente a todo el planeta, Chile es uno de los países afectados por estos cambios, su vez responsable de este problema global, dado su gran consumo de energía no renovable como es el uso indiscriminado de combustibles fósiles y productos derivados del petróleo, a esto se le suma la gran cantidad de desechos que nuestro país produce anualmente, especialmente de tipo orgánicos. Por lo mencionado anteriormente es que existe la necesidad de buscar energías alternativas renovables no convencionales que aminoren principalmente el impacto ambiental y también que ayude a la economía de las personas reemplazando los combustibles que hoy en día han presentado un alza exponencial. El presente trabajo trata esta problemática y como solución la idea de implementar un biodigestor común en viviendas sociales, con la finalidad de reducir los desechos orgánicos que son tirados a la basura y estos sean utilizándolos como biomasa, para la producción de biogás, aprovechándolo posteriormente para calefacción o en electricidad, además de generar una conciencia ambiental y aportar al cuidado del medio ambiente mediante el reciclaje de desechos orgánicos. Esta investigación se basó en analizar y determinar la prefactibilidad del dispositivo ya que normalmente los biodigestores se encuentran en el sector rural y utilizan como materia prima estiércol de ganado, sin embargo, estudios aseguraron que se puede utilizar residuo vegetal, se experimentó con residuo sólido urbano orgánico o basura de cocina con excrementos de mascota dando resultados aceptables demostrando de forma práctica que es viable la producción de biogás. Se diseñó y analizó un digestor para ser evaluado técnica y económicamente resultando en un proyecto bastante viable sobre todo constructivamente, siendo una construcción e instalación simple y de bajo costo,

---

no obstante, el transporte de biogás se limitó a una conducción por tubería desde el biodigestor a los hogares a una distancia menor a 100 metros descartando la posibilidad de almacenamiento y transporte en balones que normalmente se utilizan en el gas licuado, además de proponer la utilización de este en algún espacio comunitario del grupo habitacional social, que podría ser centro social, jardín infantil, junta de vecino entre algunos. Finalmente, producto de la biodigestión queda un excedente llamado biol que es un fertilizante mejorado y acondicionador de suelos teniendo una gran variedad de usos agrícolas dándole un valor agregado a este sistema.