



Conference: Interdisciplinary Congress of Renewable Energies, Industrial Maintenance, Mechatronics
and Information Technology
BOOKLET



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Sistema de extraccion y tratamiento de metano.

Authors: CANTÚ-MUNGUÍA, Garay de la O, HERNÁNDEZ-CERVANTES, Garciabada silva.

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2019-163
BCIERMMI Classification (2019): 241019-163

Pages: 8
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

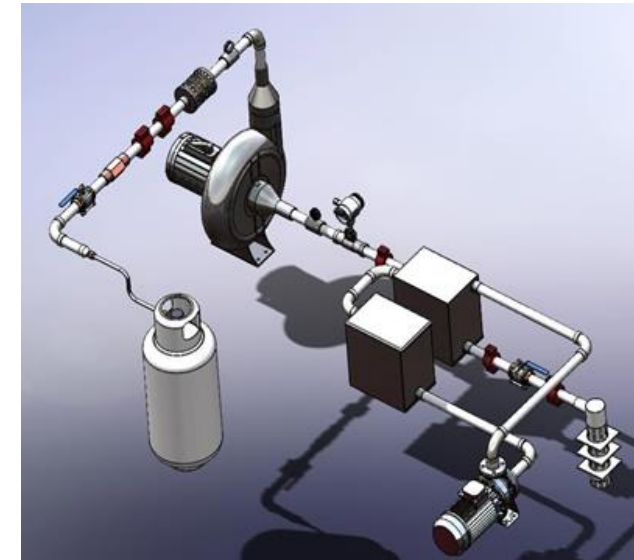
Problemática

Actualmente los rellenos sanitarios son considerados fuentes emisoras de contaminantes atmosféricas. El biogás, producto de la descomposición biológica de los residuos orgánicos, incorpora en su mayoría metano (CH_4) y dióxido de carbono (CO_2), que son gases de efecto invernadero. Un gran número de rellenos sanitarios municipales no poseen un control sobre las emisiones de gas metano a la superficie



Objetivo

El objetivo de este proyecto es construir un sistema prototipo portátil de extracción y tratamiento del gas metano proveniente de los rellenos sanitarios municipales. Que implemente las secciones y dispositivos necesarios para tratar el gas y de esta manera facilitar su posterior uso como combustible en sistemas de calefacción, uso doméstico y/o maquinas térmicas de combustión interna y externa

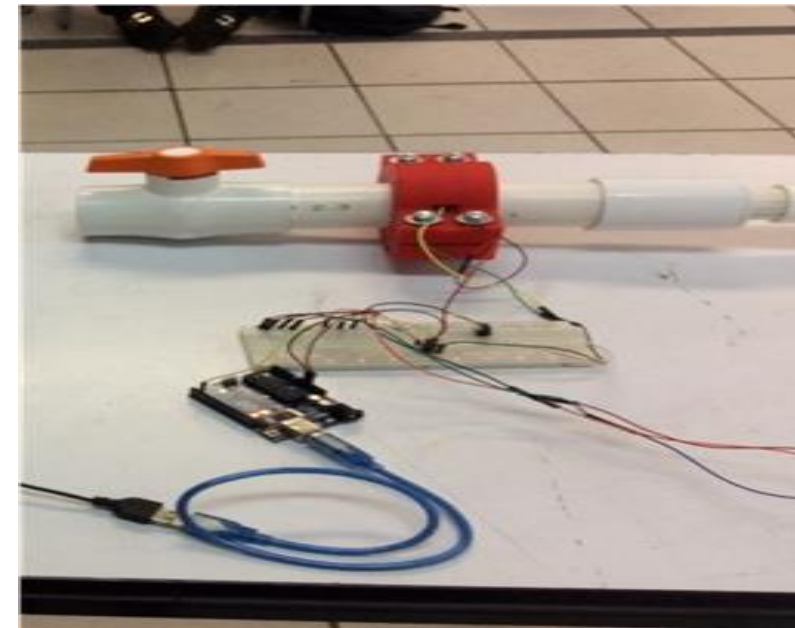


Método

1.- Trampa de solidos y extractores



2. Construcción de la sección de medición de temperatura y humedad



```
#include <DHT.h>
#include <DHT_U.h>

int SENSOR = 2;
int TEMPERATURA;
int HUMEDAD;

DHT dht (SENSOR, DHT11);

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  dht.begin();
}

void loop() {
  TEMPERATURA = dht.readTemperature();
  HUMEDAD = dht.readHumidity();
  Serial.print (" Temperatura: ");
  Serial.print (TEMPERATURA);
  Serial.print (" °C");
  Serial.print (" Humedad: ");
  Serial.print (HUMEDAD);
  Serial.println (" %");
  delay(500);
}
```



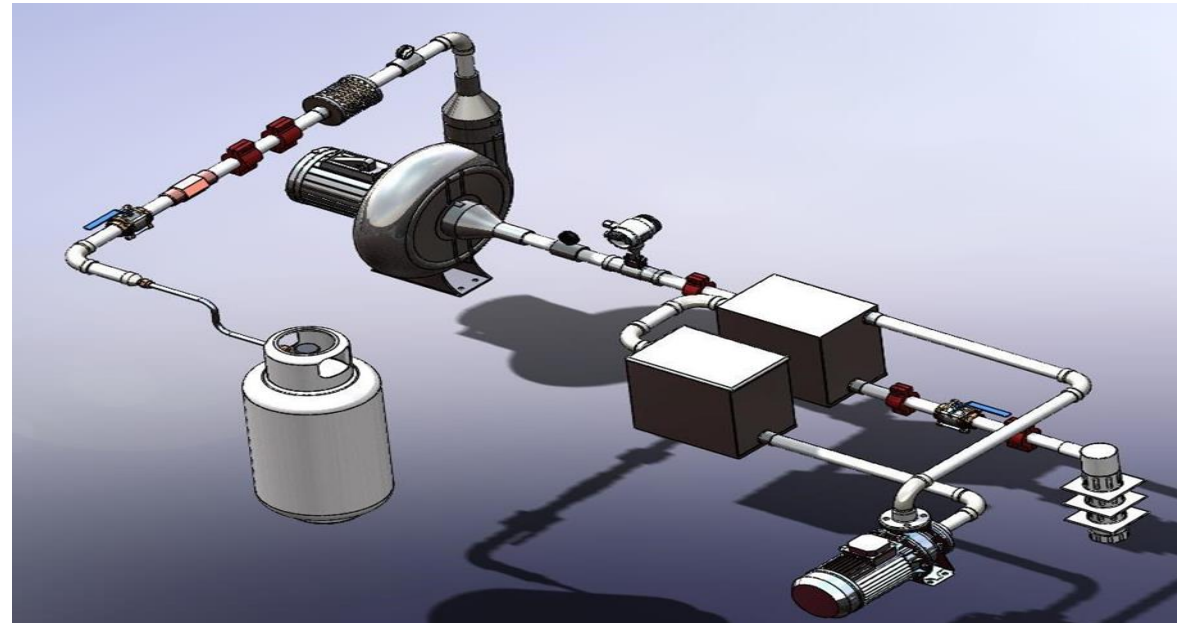
- 3.- Construcción de la sección de desulfuración y deshumidificación.

Para el prototipo físico fue seleccionado el método de adsorción por medio de gel de sílice ($\text{SiO}_2\text{H}_2\text{O}$). Usando dos coples de 1 ½", 15 cm de tubo PVC hidráulico de 1 ½" y malla de mosquitero para permitir el flujo del gas, se realizó un filtro que en su interior se le agregó 38 gramos de gel de sílice.

- Resultados : Prototipo armado



- Prototipo propuesto





ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)