



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

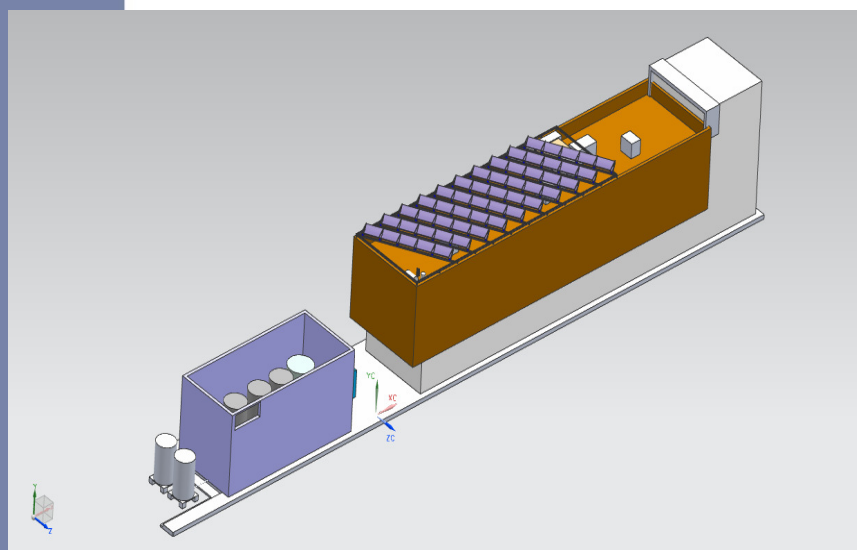
PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



NUMERO DE PROYECTO: 175851

EMPRESA BENEFICIADA: Transportadora de Alimentos S.A. de C.V

TÍTULO DEL PROYECTO: Diseño, desarrollo e implementación de sistema híbrido de energía solar para el calentamiento de soluciones alcalinas utilizadas en los procesos de lavado en planta.



Sistema completo

Colector solar instalado





FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



OBJETIVO DEL PROYECTO: Diseñar, construir e implementar un sistema de calentamiento solar híbrido, combinando las técnicas de calentamiento por canal parabólico y colector plano, para calentar soluciones alcalinas para temperaturas bajas de 65 a 75° C, con flujos de consumo de agua considerables.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

El sistema se divide en 4 etapas principales las cuales se describen a continuación:

➤ Sistema térmico

Diseñar concepto térmico

Definir variables térmicas de operación

Análisis de alternativas de componentes

Determinación real de las características térmicas del sistema

➤ Sistema hidráulico

Diseño de la red hidráulica

Selección de componentes hidráulicos

Selección del intercambiador y aceite térmico



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



➤ Sistema mecánico

Diseño y simulación del colector como unidad

Ingeniería de detalle del colector

Armado del primer colector

Implementación de los colectores

➤ Sistema de instrumentación y control

Dimensionamiento del sistema

Diseño del sistema de control

Selección de instrumentos

Construcción e integración del sistema de control e instrumentación



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto se centra en hacer más eficiente el uso de energía calorífica a través de la reducción de consumo de gas natural para la generación de calor de proceso.

De manera específica dentro de Transportadora de Alimentos S. A. de C.V, el más importante de los costos de operación para el sanitizado de pipas contenedoras de leche fresca proveniente de los establos, es el consumo de gas natural, ya que dentro de proceso se utiliza agua caliente de 65° C a 75° C, la cual es calentada a través de una caldera. Con la finalidad de reducir el consumo de gas natural, se propone diseñar, construir e implementar un sistema de calentamiento solar híbrido, el cual aplicará las técnicas de colectores solares parabólicos y colectores solares planos, con el objetivo de obtener un sistema ajustado a las necesidades del proceso.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

- Ahorro de un 20 % en el consumo de gas natural, el cual anualmente representa \$210,000.00
- Inclusión de procesos verdes para reflejarse como una estrategia de mercado.
- Ser una empresa del ramo alimenticio pionera en la aplicación de tecnologías verdes a sus procesos.
- Ser parte de la creación de una nueva plataforma tecnológica Lagunera que genere recurso humano altamente capacitado, y bienes de capital a través de sistemas de aprovechamiento de la energía solar.
- Publicaciones de artículos de divulgación científica de los resultados obtenidos, en revistas a nivel nacional así como la realización de tesis de licenciatura.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

- Participación de 4 alumnos becarios a nivel licenciatura en las actividades del proyecto.
- Participación de 8 docentes del Instituto Tecnológico Superior de Lerdo.
- Reducción de 20% las emisiones de gases y partículas contaminantes.