

# PROYECTO DE INSTALACIONES Y MEJORA DE ESTRUCTURAS EN UNA QUESERÍA QUE PRODUCE QUESO ARTESANAL FRESCO Y CURADO SITUADA EN LAS MEDIANÍAS DE GRAN CANARIA

Jorge Rivero Montesdeoca

Tutores: Carlos Alberto Mendieta Pino y Alexis Lozano Medina

Grado en Ingeniería Mecánica, Julio 2019

## Antecedentes

En la isla de Gran Canaria existen gran cantidad de queserías artesanales que fabrican algunos quesos de gran repercusión internacional. Estas queserías cuentan con diversas instalaciones industriales para su proceso de fabricación y con edificios y estructuras que necesitan de alguna actuación que permita optimizar el proceso y mejorar la eficiencia energética. Es por ello que estas industrias tienen un gran potencial de ahorro energético y medioambiental, así como de utilización de energías renovables en sus procesos productivos.



## Objetivo

Se pretende dar soluciones que puedan ser adaptables a cualquier quesería que presente necesidades similares, siendo estas soluciones basadas en la eficiencia energética y por ello conllevando un ahorro de costes, además resaltando el uso de energías renovables.

Por ello se persigue que la quesería artesana aumente su producción y ganancias, alcance nuevos niveles de calidad en su producto y se muestre comprometida con el medio ambiente.

## Diseño y cálculo de instalaciones

Instalación de captación de agua de un pozo mediante un sistema de bombeo solar, la cual ha sido necesaria debido a la inexistencia de conexión a la red de agua de abasto.

Instalación de fontanería y saneamiento, que garantizará el suministro de agua a los puntos de consumo necesarios para el proceso productivo.

Instalación de agua caliente sanitaria diseñada a partir de un sistema termosifón que aprovechará el recurso solar para calentar el agua.

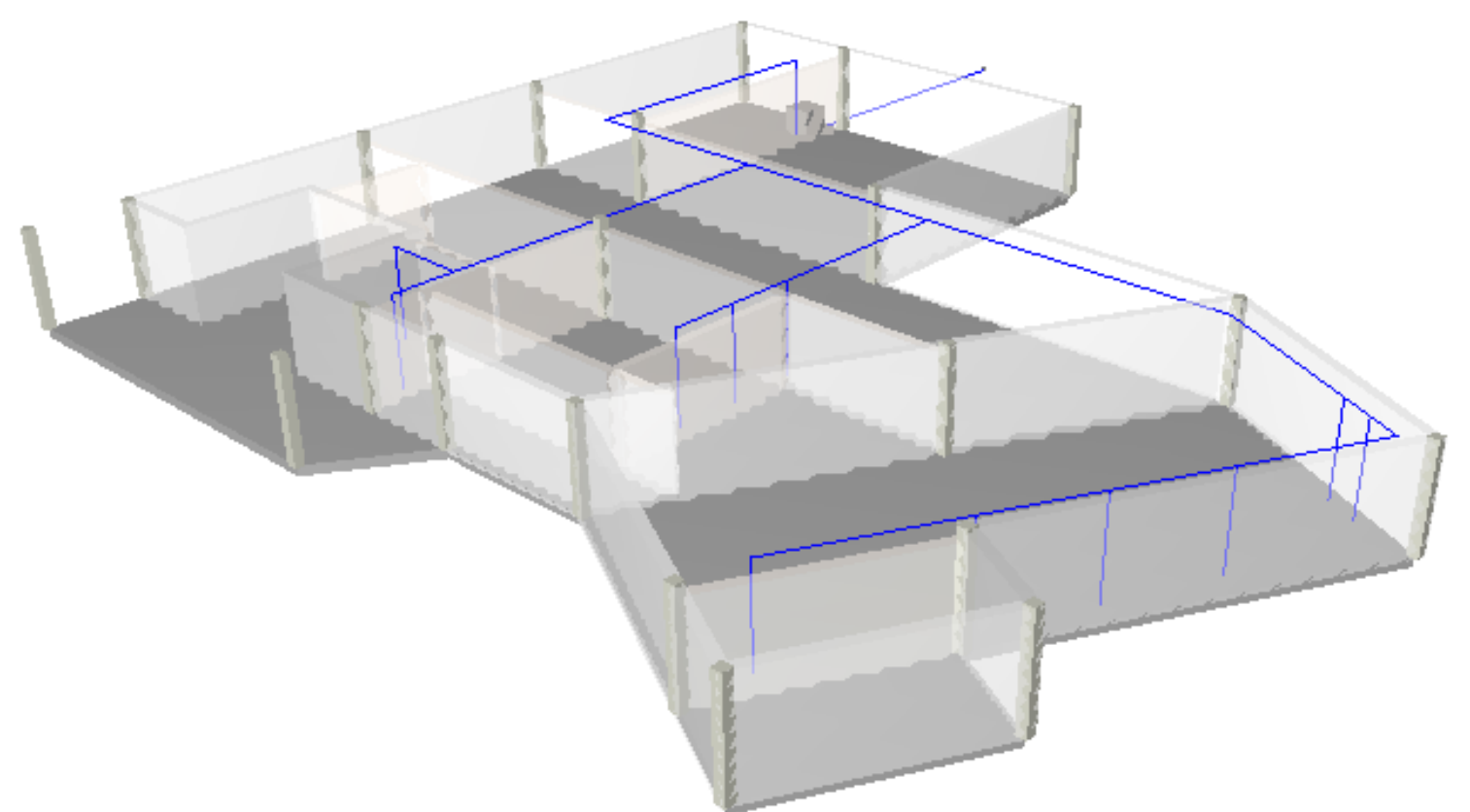
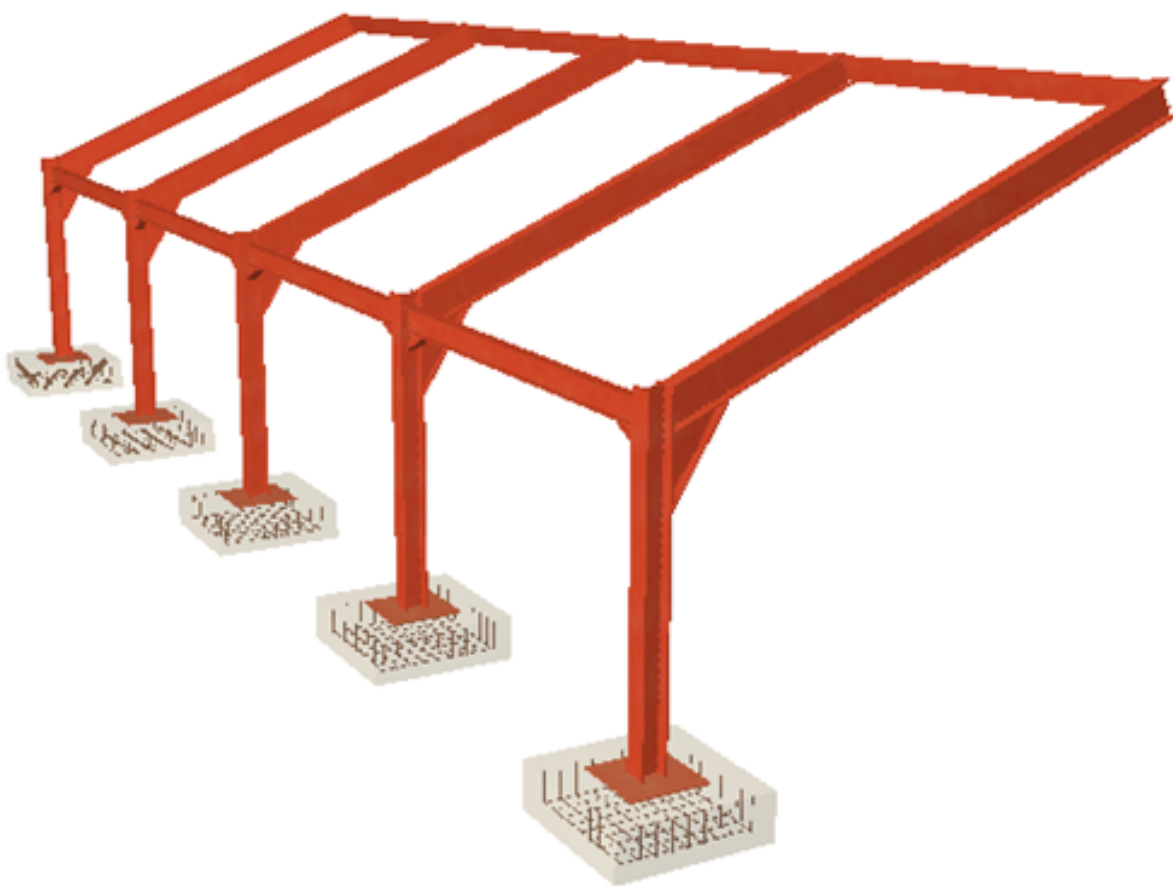
Instalación de ventilación, la cual será necesaria debido a la importancia de la renovación de aire en el proceso.

Instalación de aire comprimido, en donde se dotará a la quesería de puntos de consumo necesarios en el proceso productivo.

## Soluciones estructurales

Diseño y cálculo de una estructura metálica para dar cobijo a los animales ya que no disponían de un espacio para los comederos donde resguardarse. Se ha diseñado además con la intención de que se pueda utilizar como soporte para la colocación de paneles fotovoltaicos

Diseño y cálculo de una estructura de hormigón, en concreto de una aljibe soterrada con capacidad para 50 metros cúbicos de agua. Esta aljibe tendrá una autonomía de varios días y garantizará un suministro de agua a la quesería.



## Propuesta de mejoras

Mejora en la iluminación, comparativa iluminación convencional y nuevas tecnologías (lámparas LED). Propuesta de sustitución por un sistema equivalente que supondrá un ahorro de energético, y permita unas mejores condiciones de trabajo.

Mejora en el flujo de trabajo, proponiendo el cambio en la fase de maduración del queso que se realizaba en una cueva a varios kilómetros de la quesería por el uso de unas cámaras de maduración que aseguran una mayor calidad del producto además de ahorros de tiempo y costes en desplazamientos.

Mejora en la obtención de energía eléctrica, debido a que no existe conexión a la red general eléctrica se usa un motor de combustión. Se propone añadir un sistema de placas fotovoltaicas al sistema aislado, con ello se aprovechará la radiación disponible sobre la quesería para generar energía y reducir los contaminantes.