



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Físicas
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Mecánica de
Fluidos

**Acondicionamiento de aire en naves industriales de
procesos de fabricación**

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

AUTOR

Fernando Javier PAREJA CENTENO

ASESOR

Eliseo PÁEZ APOLINARIO

Lima, Perú

2014

RESUMEN

Los índices de comodidad dentro de una nave de producción, son de gran importancia. Día a día la industria alimentaria se ve en la necesidad de implementar sistemas de ventilación para logra un confort deseado (respecto a la sudoración, convección y radiación de los operarios). Dicho sistema está orientado a la mejora continua, utilizando como herramientas principales la investigación de campo; el análisis cualitativo y cuantitativo de los factores de ventilación; la optimización y correcta utilización de equipos modernos y sofisticados para ventilación industrial en las líneas de producción y un análisis socio económico.

El propósito de la adecuada distribución de aire, es lograr condiciones confortables en cada recinto, este es un aspecto de los sistemas de control ambiental que con frecuencia se omite porque parece sencillo, sin embargo, la selección del tipo de ventilador (inyectores y extractores) incluye consideraciones aerodinámicas, económicas y adaptabilidad funcional.

La presente monografía describe el sistema de ventilación industrial actual de la planta de producción, haciendo énfasis en el equipamiento instalado y en las condiciones interiores dentro de las naves de producción. Vista la ineficiencia de este sistema se detallan los métodos de cálculos para obtener la cantidad de aire requerido necesario para la ventilación de la nave. Posteriormente, luego de los resultados, se identifica el método de cálculo a seguir y se fundamenta el uso del mismo.

Seguidamente se selecciona el sistema de ventilación y el equipamiento adecuado, para pasar a plantear la distribución de aire de acuerdo a las operaciones de la nave.

Finalmente, por la magnitud del proyecto, se presenta el presupuesto, los alcances del proyecto, exclusiones e inclusiones del proyecto, así como un plan de mantenimiento y su respectivo costo.

En la sección Anexos, se presenta el dossier de entrega del sistema planteado, el cual contiene en forma detallada la documentación de los resultados obtenidos en campo después del diseño e implementación del sistema en las naves de producción, objeto de estudio de la presente monografía.