



PROPUESTA DE REDISEÑO DE LA RED DE AIRE COMPRIMIDO DE INDUSTRIAS CERESITA S.A.

ANA ANDREA SOTO VÁSQUEZ

INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

RESUMEN EJECUTIVO

Industrias Ceresita S.A., empresa dedicada a la elaboración de pintura ha manifestado la necesidad de estudiar y rediseñar su *Red de Aire Comprimido*, la cual presenta ciertas anomalías, tales como:

- ◆ Humedad en el aire, la que ocasiona problemas en las máquinas neumáticas y en la calidad de la pintura a elaborar, a la vez que aumentan los costos de mantención en \$914.200, equivalentes a un 13%.
- ◆ En ocasiones se producen paros de producción, ya sea porque el caudal de aire o la presión no son suficientes para hacer funcionar las máquinas, lo que trae consigo un aumento de horas extras y el incremento en el consumo de energía.

Con la finalidad de resolver este problema se realizaron una serie de actividades que permitieron encontrar los siguientes resultados principales:

- ◆ Humedad de 0,0017 kg de vapor de agua/ kg de aire seco.
- ◆ Punto de rocío de 18,4°C.
- ◆ Pérdida por fugas igual a 4NI/s, equivalente a \$101.920 anuales.
- ◆ Pérdidas de carga de 4bar, equivalentes a \$ 985.640 anuales.
- ◆ Demanda de aire superior a la generada, igual a 19.447NI/min.

En base a estos resultados se diseñaron dos redes de aire, Red 1, que incluye a las Plantas de Pintura Decorativa e Industrial y a la Bodega de Materias Primas y Red 2,

conformada por Plantas de Pintura en Polvo, Aerosol y Resina, así como también por Moda Color, Gas y Mantenimiento, éstas son detalladas y presentados sus planos, costos y plan de implementación.

Se determinó que para implementar estas nuevas redes Industrias Ceresita S.A. debe invertir **\$33.703.803**, los cuales serán recuperados en 6 años.