

Tabla de contenido

1	Introducción	1
1.1	Motivación	1
1.2	Objetivos	1
1.2.1	General.....	1
1.2.2	Específicos.....	1
1.3	Alcances	2
2	Antecedentes	3
2.1	Unidades de Medida	3
2.2	El aire	4
2.3	Calidad del aire	5
2.4	Componentes de un CAS	5
2.4.1	Compresores.....	6
2.4.2	Intercoolers.....	11
2.4.3	After-coolers.....	11
2.4.4	Estanques.....	11
2.4.5	Secadores.....	12
2.4.6	Sistemas de evacuación.....	12
2.4.7	Controladores de Presión.....	12
2.4.8	Piping.....	12
3	Metodología	13
4	Guía para la implementación de un proyecto de EE en CAS's	15
4.1	Recopilación de la información	15
4.2	Análisis del proceso de producción	15
4.3	Medición y Recogida de datos	16
4.4	Contabilidad energética y Línea base	17
4.4.1	Contabilidad energética.....	17
4.4.2	Realización de la línea base.....	18
4.4.3	Índice de aire comprimido.....	20
4.5	Medidas de eficiencia energética	20
4.5.1	Reducción y reparación de fugas de aire.....	21
4.5.2	Ahorro por uso de motores de alta eficiencia.....	24
4.5.3	Reducción de la presión en la red del sistema (rediseño de las cañerías de la red de aire comprimido, uso de cañerías independientes).....	25
4.5.4	Potenciales usos ineficientes del aire comprimido.....	33
4.5.5	Integración de variadores de frecuencia (VSD).....	35
4.6	Redacción del informe final	39
4.6.1	Evaluación económica.....	39
4.6.2	Financiamiento.....	40
5	Resultados y discusión	41
5.1	Recopilación de información para el caso de estudio	41
5.2	Análisis del proceso de producción para el caso de estudio	43
5.3	Medición y recogida de datos para el caso de estudio	44
5.4	Contabilidad energética y línea base para el caso de estudio	46

5.5	Medidas de eficiencia energéticas	47
5.5.1	Selección de las medidas de eficiencia energética	47
5.5.2	Reducción y reparación de las fugas de aire.....	48
5.5.3	Reducción de presión (Rediseño de las cañerías de la red de aire comprimido, uso de redes independientes, utilización de anillos en vez de ramales directos para el caso de estudio)	50
5.5.4	Análisis de sensibilidad propuestas 1 y 2 de reducción de presión	62
5.6	Informe final	64
5.6.1	Inversiones.....	64
5.6.2	Evaluación económica.....	66
6	Conclusiones.....	69
	Bibliografía	72
	Anexos	74