



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS**

**UNIDAD ACADEMICA MULTIDISCIPLINARIA DE COMERCIO Y  
ADMINISTRACION VICTORIA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION**

**TESIS  
PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN DIRECCION EMPRESARIAL  
ESPECIALIDAD ADMINISTRACION ESTRATEGICA**

**“DESARROLLO DE UNA METODOLOGIA DE EVALUACION DE  
TECNOLOGIA EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL”**

**PRESENTADO POR:  
ING. JAIME UBALDO URIEGAS ZAVALA**

**ASESORA:  
DRA. VICTORIA EUGENIA EROSA MARTIN**

**CD. VICTORIA, TAMAULIPAS**

**JULIO 2009**

## INDICE GENERAL

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPITULO 1. COMPETITIVIDAD Y TECNOLOGIA.....</b>	<b>10</b>
1.1 Importancia de la Tecnología en la Competitividad de la Empresa .....	10
1.2 Tecnología Como Factor de Producción.....	12
<b>CAPITULO 2. MARCO TEORICO.....</b>	<b>14</b>
2.1 Concepto y componentes de la Administración de la Tecnología.....	14
2.2 Teoría de Competitividad.....	16
2.3- Teoría de Recursos de la Empresa .....	19
<b>CAPITULO 3. METODOLOGIA .....</b>	<b>25</b>
3.1 Planteamiento del problema. ....	25
3.2 Justificación .....	25
3.3 Delimitación del problema.....	25
3.4 Mapa Conceptual.....	26
3.5 Descripción de la Unidad de Análisis.....	27
3.6 Método de Recolección de Información.....	35
3.7 Procesamiento de datos .....	42
<b>CAPITULO 4. ANALISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>45</b>
4.1 Procedimiento Metodológico.....	45
4.2 Resultados de la Aplicación de Método.....	47
<b>CAPITULO 5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>54</b>
5.1. Beneficios del Método de Evaluación de Tecnología desarrollado .....	54
5.2. Implicaciones.....	54
5.3. Limitaciones.....	54
<b>Bibliografía.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>62</b>
1.- NOM 085.....	58
2.- Layouts de Infraestructuras.....	59
3.- Especificaciones de CADL .....	61
4.- Tablas de Vapor.....	62
5.- Cálculo de Eficiencia de Generador de Vapor.....	63
6.- Eficiencia Gas LP vs CADL.....	66
7.- Cálculos de Sistema de Aire Comprimido.....	67
8.- Cálculos de Sistema de Enfriamiento.....	68

9.- Producción Mensual de Vapor.....	71
--------------------------------------	----

## INDICE DE DIAGRAMAS

2.1 Trayectoria dual de la administración de la tecnología en la organización .....	14
2.2 Las cinco fuerzas competitivas que determinan la utilidad del sector industrial. ....	16
3.1 Mapa Conceptual del trabajo desarrollado.....	23
4.1 Secuencia de Evaluación de Factores. ....	47
5.1 Modelo de la Metodología Desarrollada. ....	57

## INDICE DE GRAFICAS

3.1 Distribución de costos por sistema. ....	42
3.2 Distribución de costos del Sistema de Vapor. ....	43

## INDICE DE TABLAS

2.1 Cinco fuerzas Competitivas de Porter. ....	17
3.1 Tecnologías implicadas en la operación de planta. ....	35
3.2 Auditoria Tecnológica a Sistema de Enfriamiento. ....	37
3.3 Auditoria Tecnológica a Sistema de Aire Comprimido.....	38
3.4 Auditoria Tecnológica a Sistema de Vapor.....	39
3.5 Auditoria Tecnológica a Sistema de Agua Desionizada. ....	40
3.6 Concentrado de costos de operación de suministros energéticos de la Planta de Producción. ....	42
3.7 Distribución de costos del Sistema de Vapor. ....	43
4.1 Propiedades del Gas LP.....	48
4.2 Límites Máximos permisibles por la NOM 085 para zonas No Críticas. ....	48
4.3 Propiedades del Combustible Alternativo al Diesel Ligero.....	49
4.4 Costo de Infraestructura para nueva tecnología.....	50
4.5 Comparativo en costo de BTU de ambas tecnologías.....	52
5.1 Factores que intervienen en la evaluación de una tecnología de una empresa industrial. ....	56