ÍNDICE GENERAL

Pág.

RESUMEN…… II

INDICE GENERAL……... III

ABREVIATURAS…….. IV

SIMBOLOGÍA…… V

INDICE DE FIGURAS……. VI

INDICE DE TABLAS…….. VII

INTRODUCCIÓN…… 1

CAPITULO 1.

1. FUNDAMENTOS DEL PROCESO DE SOLDADURA GMAW…….. 3

1.1 Variables del Proceso…….…… 6

1.2 Gases de Protección y Modos de Transferencia del Metal de Aporte Utilizados…….…….. 14

1.3 Metalurgia de la Soldadura……..…… 20

1.4 Soldabilidad de los Metales y Aleaciones Ferrosas con el Proceso GMAW……. 33

1.5 Requerimientos de Uniones Soldadas bajo Normas AWS D1.1…….…….. 37

1.5.1 Materiales de Aporte…… ……. 39

1.5.2 Simbología, Tipos de Uniones y Posiciones de Soldadura…..…….. 42

1.5.3 Requerimientos Mecánicos……..…… 51

1.6 Costos Involucrados en el Proceso GMAW…… 52

CAPITULO 2.

2. TRABAJO EXPERIMENTAL: APLICACIÓN DEL PROCESO GMAW EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES…….. 56

2.1 Características de los Elementos Estructurales……. 56

2.2 Parámetros y Condiciones de Soldadura: Matriz Experimental……..…….…… 59

2.3 Ejecución de Soldaduras Utilizando Diferentes Mezclas de Gas…….. 62

2.3.1 100% CO_2…….. 64

2.3.2 80% Ar + 20% CO_2…… 67

2.3.3 92% Ar + 8% CO_2……. 68

CAPITULO 3.

3. DISCUSION Y RESULTADOS…… 70

3.1 Morfología de las Soldaduras……..…… 72

3.2 Metalurgia de las Soldaduras……..…… 77

3.3 Propiedades Mecánicas y Dureza……..…… 95

3.4 Calidad de las Soldaduras con Ensayos No Destructivos..... 110

3.5 Análisis de Costos..... 113

CAPITULO 4.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 123

APÉNDICES

BIBLIOGRAFÍA