# INDICE GENERAL

# RESUMEN.......................................................................................I

ÍNDICE GENERAL...........................................................................IV

ÍNDICE DE FIGURAS.....................................................................VI

ÍNDICE DE TABLAS.......................................................................X

INTRODUCCIÓN…………………………………………………………………1

# CAPITULO I

**1. PRINCIPIOS DE LA SOLDADURA HÚMEDA**..............................................4

* 1. ANTECEDENTES DE LA SOLDADURA HÚMEDA ……………………..4
  2. PRINCIPIOS DE ESTE PROCESO………………………………………...11
  3. EQUIPOS Y CONSUMIBLES……………………………………………….17
     1. EQUIPOS Y ACCESORIOS…………………………………………17
     2. ELECTRODOS CONVENCIONALES………………………………36
     3. ELECTRODOS PARA SOLDADURA HÚMEDA…………………..39
  4. ASPECTOS METALÚRGICOS……………………………………………. 48
     1. MICROESTRUCTURA DE LA JUNTA SOLDADA……………….. 48
     2. DEFECTOS DE SOLDADURA………………………………………58
  5. INICIACIÓN Y ASPECTOS RELACIONADOS CON EL CÓDIGO

AWS D 3.6 M “ ESPECIFICACIÓN DE SOLDADURA BAJO

AGUA”………………………………………………………………………......71

* 1. SEGURIDAD BAJO EL AGUA……………………....................................87
  2. METODOLOGÍA Y SELCCION DE VARIABLES….................................93

### CAPITULO 2

**2. EJECUCIÓN EXPERIMENTAL DE LA SOLDADURA HÚMEDA**................107

* 1. MATERIAL A UTILIZAR……………………………………………………..110
     1. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS…………………………………….. 110
     2. PROPIEDADES DEL MATERIAL BASE…………………………. 117
     3. SOLDABILIDAD………………………………………………………119
     4. MATERIAL DE APORTE…………………………………………… 121
  2. SELECCIÓN DE PARÁMETROS DE SOLDADURA...…………………. 123
  3. ENSAYOS DE SOLDADURA……………………………………………….136
     1. INSPECCION VISUAL……………………………………………….136
     2. INSPECCIÓN RADIOGRÁFICA…………………………………….136
     3. ANÁLISIS METALOGRÁFICO………………………………………138
     4. DILUCIÓN……………………………………………………………..143
     5. ENSAYOS DE TRACCIÓN…………………………………………146
     6. ENSAYOS DE DOBLADO………………………………….……….151
     7. ENSAYO DE DUREZA………………………………………………153

### CAPITULO 3

**3. ANÁLISIS DE RESULTADOS**……………………………......................….…156

**CAPITULO 4**

1. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**…………….......................... . 174

#### APÉNDICES .....................................................................................................179

**BIBLIOGRAFÍA**.................................................................................................181