

## INDICE GENERAL

### CAPITULO I

<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1.- Problema.....	2
1.2.- Justificación.....	3
1.3.- Objetivos.....	4
1.4.- formulación de hipótesis.....	5

### CAPITULO II

<b>2.- MARCO TEORICO.....</b>	<b>6</b>
2.1.- Importancia del Pescado en la Dieta Humana.....	6
<b>2.2.- Características Generales del Atún.....</b>	<b>6</b>
2.2.1.- Tamaños del Atún.....	7
2.2.2.- Temperatura Promedio de su Hábitat.....	7
2.2.3.- Hábitos Alimenticios.....	8
2.2.4.- Reproducción.....	8
2.3.- Variedades de Atún.....	10
2.4.- Especies de Atún con Importancia Comercial.....	11
2.5.- Condiciones en la Recepción de Materia Prima.....	12
<b>2.6.- Proceso de Conservación del Atún en los Barcos Atuneros.....</b>	<b>14</b>
2.6.1.- Preparación para el Almacenamiento del Atún.....	15
2.6.1.1.- Lavado de las Cubas.....	15
2.6.1.2.- Preparación de la Salmuera.....	16
2.6.1.3.- Características de la Salmuera.....	18
2.6.1.4.- Medición de la Salinidad de la Salmuera.....	19
2.6.1.5.- Secuencia de Cargado de la Cuba.....	20

2.6.1.6.- Captura del pescado.....	20
2.6.1.7.- Almacenamiento en Agua de Mar Refrigerada.....	22

### CAPITULO III

<b>3. MATERIALES Y METODOS.....</b>	<b>24</b>
3.1.- Localización.....	24
<b>3.2.- Materiales y Equipos.....</b>	<b>24</b>
3.2.1.- Laboratorio.....	24
3.2.2.- Materiales.....	25
3.2.3.- Reactivos.....	25
3.2.4.- Equipos.....	26
<b>3.3.- Métodos.....</b>	<b>26</b>
3.3.1.- Factores en Estudio.....	26
3.3.2.- Tratamientos.....	27
3.3.3.- Diseño Experimental.....	28
3.3.4.- Característica del Experimento.....	28
3.3.5.- Análisis Estadístico.....	29
3.3.6.- Variable Evaluada.....	30
3.4.- Manejo Específico del Experimento.....	30
➤ Descripción del Proceso de Calibración del Salinómetro.....	31
A. Preparación de la Solución al 0.2% de Cloruro de Sodio (NaCL) para Calibración.....	31
B. Calibración del Salinómetro.....	31
➤ Preparación de las Muestras.....	32
➤ Análisis de la Muestra.....	32

## **CAPITULO IV**

<b>4.- RESULTADOS Y DISCUSIONES.....</b>	<b>33</b>
4.1.- Análisis de la Variancia.....	37
4.2.- Prueba de Tukey al 5% para Tratamientos.....	37
4.3.- Prueba de Diferencia Mínima Significativa (D.M.S.) al 5% para Factores.....	39

## **CAPITULO V**

5.- CONCLUSIONES.....	42
-----------------------	----

## **CAPITULO VI**

6.- RECOMENDACIÓN.....	44
------------------------	----

## **CAPITULO VII**

7.- RESUMEN.....	47
------------------	----

## **CAPITULO VIII**

8.- SUMMARY.....	49
------------------	----

## **CAPITULO IX**

9.- BIBLIOGRAFÍA.....	51
-----------------------	----

## CAPITULO X

<b>10.- ANEXOS.....</b>	<b>53</b>
10.1.- ANEXO 1 - CUADROS DATOS DE CAMPO.....	53
10.2.- ANEXO 2 - Diseño de la Cartilla para Anotaciones de los Datos de Salinidad.....	71
10.3.- ANEXO 3 - FOTOS DE LA TESIS.....	72
10.4.- ANEXO 4 - TABLAS DE INFORMACIÓN TECNICA.....	87
10.4.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA SALMUERA DE NaCl.....	87
10.4.2.- TABLA DE CONVERSIONES.....	88
10.4.3.- FÓRMULAS DE CONVERSIÓN DE TEMPERATURA.....	88
10.5.- ANEXO 5. – COSTOS.....	89
10.6.- ANEXO 6. – GLOSARIO.....	90

## INDICE DE CUADROS, TABLAS Y GRÁFICOS

### 1. CUADROS.

<b>Cuadro 1.</b> Resultados del porcentaje de salinidad obtenidos de las muestras de atún de las primeras cinco cubas.....	<b>34</b>
<b>Cuadro 2.</b> Resultados del porcentaje de salinidad obtenidos de las muestras de atún de las últimas cinco cubas.....	<b>35</b>
<b>Cuadro 3.</b> Valores de arco-seno de los resultados del porcentaje de salinidad obtenidos de las muestras.....	<b>36</b>
<b>Cuadro 4.</b> Record lance # 55 almacenado en cuba 3 babor.....	<b>53</b>
<b>Cuadro 5.</b> Record lance # 56 almacenado en cuba 3 babor.....	<b>54</b>
<b>Cuadro 6.</b> Record lance # 56 almacenado en cuba 3 estribor.....	<b>54</b>
<b>Cuadro 7.</b> Record lance # 57 almacenado en cuba 3 estribor.....	<b>55</b>
<b>Cuadro 8.</b> Record lance # 58 almacenado en cuba 3 estribor.....	<b>55</b>
<b>Cuadro 9.</b> Record lance # 58 almacenado en cuba 2 estribor.....	<b>56</b>

<b>Cuadro 10.</b> Record lance # 59 almacenado en cuba 2 estribor.....	56
<b>Cuadro 11.</b> Record lance # 60 almacenado en cuba 2 estribor.....	57
<b>Cuadro 12.</b> Record lance # 62 almacenado en cuba 2 estribor.....	57
<b>Cuadro 13.</b> Record lance # 62 almacenado en cuba 4 babor.....	58
<b>Cuadro 14.</b> Record lance # 63 almacenado en cuba 4 babor.....	58
<b>Cuadro 15.</b> Record lance # 64 almacenado en cuba 4 babor.....	59
<b>Cuadro 16.</b> Record lance # 66 almacenado en cuba 4 babor.....	59
<b>Cuadro 17.</b> Record lance # 67 almacenado en cuba 4 babor.....	60
<b>Cuadro 18.</b> Record lance # 68 almacenado en cuba 4 estribor.....	60
<b>Cuadro 19.</b> Record lance # 70 almacenado en cuba 4 estribor.....	61
<b>Cuadro 20.</b> Record lance # 70 almacenado en cuba 6 babor.....	61
<b>Cuadro 21.</b> Record lance # 72 almacenado en cuba 6 babor.....	62
<b>Cuadro 22.</b> Record lance # 73 almacenado en cuba 6 babor.....	62
<b>Cuadro 23.</b> Record lance # 74 almacenado en cuba 6 babor.....	63
<b>Cuadro 24.</b> Record lance # 76 almacenado en cuba 6 estribor.....	63
<b>Cuadro 25.</b> Record lance # 77 almacenado en cuba 6 estribor.....	64
<b>Cuadro 26.</b> Record lance # 78 almacenado en cuba 6 estribor.....	64
<b>Cuadro 27.</b> Record lance # 81 almacenado en cuba 6 estribor.....	65
<b>Cuadro 28.</b> Record lance # 82 almacenado en cuba 6 estribor.....	65
<b>Cuadro 29.</b> Record lance # 85 almacenado en cuba 2 babor.....	66
<b>Cuadro 30.</b> Record lance # 86 almacenado en cuba 2 babor.....	66
<b>Cuadro 31.</b> Record lance # 87 almacenado en cuba 2 babor.....	67
<b>Cuadro 32.</b> Record lance # 87 almacenado en cuba 5 estribor.....	67
<b>Cuadro 33.</b> Record lance # 88 almacenado en cuba 5 estribor.....	68
<b>Cuadro 34.</b> Record lance # 92 almacenado en cuba 5 estribor.....	68
<b>Cuadro 35.</b> Record lance # 93 almacenado en cuba 5 estribor.....	69
<b>Cuadro 36.</b> Record lance # 93 almacenado en cuba 5 babor.....	69
<b>Cuadro 37.</b> Record lance # 94 almacenado en cuba 5 babor.....	70

## 2. TABLAS.

<b>Tabla 1.</b> Análisis de la variancia para los valores arco-seno correspondientes a los porcentajes de salinidad.....	37
<b>Tabla 2.</b> Prueba de tukey al 5% para tratamientos con la variable porcentaje de salinidad.....	38
<b>Tabla 3.</b> Prueba D.M.S. al 5% para especies (Factor A) con la variable porcentaje de salinidad.....	39
<b>Tabla 4.</b> Prueba D.M.S. al 5% para tamaños (Factor B) con la variable porcentaje de salinidad.....	41

## 3. GRAFICOS.

<b>Grafico # 1.</b> Rangos de la prueba de tukey al 5% para tratamientos con la variable porcentaje de salinidad.....	39
<b>Grafico # 2.</b> Rangos de la prueba D.M.S. al 5% para especies (factor A) con la variable porcentaje de salinidad.....	40
<b>Grafico # 3.</b> Rangos de la prueba D.M.S. al 5% para tamaños (factor B) con la variable porcentaje de salinidad.....	41

