

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
1. CONTEXTO.....	8
2. OBJETIVOS.....	10
2.1. <i>Objetivo Principal</i> .....	10
2.2. <i>Objetivos Secundarios</i> .....	10
3. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	10
4. METODOLOGÍA.....	10
4.1 <i>Campaña de Terreno</i> .....	11
4.2. <i>Campaña de Gabinete</i> .....	15
<b>II. MARCO GEOLÓGICO.....</b>	<b>19</b>
1. GEOLOGÍA LOCAL.....	21
1.1. <i>Geología Superficial del Salar de Atacama</i> .....	21
1.2. <i>Geología del Margen Occidental y Sur de la Zona de Estudio</i> .....	23
1.3. <i>Depósitos Cuaternarios: Abanicos Aluviales y Otros</i> .....	26
2. HIDROLOGÍA.....	29
2.1. <i>Recarga Superficial</i> .....	29
2.2. <i>Recarga Subterránea</i> .....	30
2.3. <i>Hidrogeología</i> .....	30
3. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL.....	31
3.1. <i>Estructuras Principales</i> .....	31
3.2. <i>Evolución Tectónica</i> .....	31
<b>III. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>33</b>
1. DEFINICIONES.....	33
2. CICLO DEL SALAR.....	34
3. CRITERIOS DE RECONOCIMIENTO DE TIPOS DE EVAPORÍTAS EN EL CICLO DEL SALAR.....	36
3.1. <i>Etapa de Inundación: Disolución y Depositación</i> .....	36
3.2. <i>Etapa de Lago Salino: Crecimiento de Cristales Subacuados</i> .....	37
3.3. <i>Etapa de Deseccación: Crecimiento Diagenético Sindepositacional</i> .....	39
4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	40
4.1. <i>Evaporación</i> .....	41
4.2. <i>Zonación Salar - Precipitación Diferenciada</i> .....	41
4.3. <i>Inclusiones Fluidas en Halita</i> .....	43
<b>IV. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN.....</b>	<b>45</b>
1. DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA.....	45
1.1. <i>Análisis Crítico</i> .....	45
2. TEXTURAS Y MINERALES AL MICROSCOPIO.....	48
2.1. <i>Análisis Crítico</i> .....	48
2.2. <i>Minerales y Texturas Importantes</i> .....	48
3. LITOLOGÍA Y GRÁFICOS DE SONDAJES.....	54
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>68</b>
1. PERFIL ZONA DE ESTUDIO.....	68
1.1. <i>Facies – Unidades</i> .....	68
1.2. <i>Correlaciones</i> .....	70
1.3. <i>Discusión e Interpretaciones Ambientales</i> .....	71
2. POROSIDAD.....	73
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>77</b>

<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>85</b>

# ÍNDICE

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Pozos Estudiados.....	11
Tabla 2: Descripción Sondajes.....	13
Tabla 3: Continuación Tabla 2 .....	13
Tabla 4: Muestras extraídas y CT. ....	17
Tabla 5: Muestras Análisis Difracción de Rayos-X.....	18
Tabla 6: Definición litología. ....	54

## ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1: Extracción de muestras.....	14
Foto 2: Elaboración de CT. ....	16
Foto 3: Bomba al Vacío.....	16
Foto 4: Vista desde Cordón de Lila hacia el NW. ....	28
Foto 5: Descripciones de las muestras .....	47
Foto 6: Halita chevron. ....	49
Foto 7: Yeso-anhidrita. ....	49
Foto 8: Yeso-anhidrita 2. ....	50
Foto 9: Nódulos de anhidrita. ....	51
Foto 10: Crecimiento Intersticial.....	51
Foto 11: Crecimiento Intersticial 2.....	52
Foto 12: Halita y crecimiento intersticial.....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación de los pozos de estudio .....	12
Figura 2: Zona de estudio. ....	19
Figura 3: Formación de los desiertos.....	20
Figura 4: Zonación química del Salar de Atacama .....	22
Figura 5: Mapa geológico simplificado y columna estratigráfica.....	24
Figura 6: Abanicos y aportes de primer orden.....	27
Figura 7: Abanicos y depósitos recientes .....	28
Figura 8: Estructuras mayores (Muñoz et al., 2002).....	32
Figura 9: Perfil A-A' (Muñoz et al., 2002).....	32

Figura 10: Ciclo salar modificado de Lowenstein y Hardie (1985).....	35
Figura 11: Halita tipo chevron y disolución. ....	37
Figura 12: Texturas halita.....	38
Figura 13: Textura tipo chevron.. ....	39
Figura 14: Halita mosaico. Fotografía de Warren (2006).....	40
Figura 15: Evolución teórica de las aguas sometidas a evaporación.....	42
Figura 16: Leyenda litología de los resultados.....	55
Figura 17: Leyenda texturas y/o capas guías. ....	55
Figura 18 Sondaje DDH-16.....	56
Figura 19: Sondaje DDH-18.....	57
Figura 20: Sondaje DDH-24.....	58
Figura 21: Sondaje DDH-14.....	59
Figura 22: Sondaje DDH-23.....	60
Figura 23: Sondaje DDH-01.....	61
Figura 24: Continuación sondaje DDH-01.....	62
Figura 25: Sondaje DDH-04.....	63
Figura 26: Sondaje DDH-05.....	64
Figura 27: Continuación sondaje DDH-05.....	65
Figura 28: Sondaje DDH-06.....	66
Figura 29: Sondaje DDH-12.....	67
Figura 30: Columna Tipo.....	69
Figura 31: Porosidad en halitas cuaternarias.....	74
Figura 32: Oquedades v/s Profundidad.....	75