

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Objetivos	4
1.3. Resultados esperados	5
2. Metodología	6
2.1. Caso estudio	6
2.2. Observaciones y datos	7
2.2.1. Mediciones locales en altura	7
2.2.2. ERA5	8
2.3. Ecuaciones de diagnóstico	9
2.3.1. Hipsométrica	9
2.3.2. Termodinámica	10
2.3.3. Continuidad	10
3. Caracterización del evento	11
3.1. Caracterización observacional	11
3.1.1. Estaciones meteorológicas y datos en altura	11
3.1.2. Imágenes satelitales	16
3.1.3. Datos AMDAR	17
3.2. Caracterización con datos de reanálisis	20
3.2.1. Plano horizontal	21
3.2.1.1. Presión a nivel de mar y altura geopotencial en 500 hPa	21
3.2.1.2. Altura de capa límite marina	22
3.2.1.3. Fracción nubosa total	24
3.2.2. Plano vertical	26
3.2.2.1. Variables en distintos niveles del perfil vertical y su variación longitudinal	26
3.2.2.2. Variables en distintos niveles del perfil vertical y su variación latitudinal	31
Corte latitud-altura de la temperatura	31
Corte latitud-altura de la componente zonal del viento	31
Corte latitud-altura de la componente meridional del viento	35
3.2.2.3. Cortes latitud-tiempo de variables en niveles específicos	36
Presión a nivel de mar y su variación	37
Temperatura en 900 hPa	38
Variación de altura geopotencial en 500 hPa	40

Viento horizontal en 900 hPa	41
Velocidad vertical en 900 hPa	44
4. Estudio a través de ecuaciones de diagnóstico	46
Validación de la metodología de las ecuaciones	46
4.1. Ecuación Hipsométrica	47
4.1.1. Variación de la presión a nivel de mar por cambios en el geopotencial	48
4.1.2. Variación de la presión a nivel de mar por cambios en la temperatura	49
4.1.3. Análisis específico del nivel 900 hPa	51
4.2. Ecuación Termodinámica	54
4.2.1. Efecto de la advección térmica horizontal sobre el calentamiento local	57
4.2.2. Efecto de la advección térmica vertical sobre el calentamiento local .	58
4.2.3. Detalle de la componente vertical	59
4.3. Ecuación de Continuidad	61
4.3.1. Diagnóstico y cálculo de la velocidad vertical a través del método cinemático	64
4.3.2. Efecto de las componentes zonal y meridional de la divergencia horizontal sobre el cálculo de la velocidad vertical	66
5. Discusión y conclusiones	74
Bibliografía	77
Anexo	79
Figuras Adicionales	79