

Sistemas convect. meso escala.

- 80% pcp en los trópicos
- grupos organizados de tormentas que cubren un área de 100km
- se identifican cuando se mueven igual, misma velocidad
- Típicos en meses de verano y transición
- ENSO → Fase fría - mínima actividad
→ Fase cálida - Máx actividad
- En las mañanas sobre el mar y en la noche sobre continente dependiendo del mes por el $\uparrow T$ aumenta los SCM.

Ciclo de vida

1. torres convectivas
2. se organizan a lo largo de la bolsa fría
3. mayor precipitación estratiforme pero una parte es convectiva
4. se disipan cuando la bolsa de aire frío adelanta torres convect.

⊗ calor latente alimenta los SCM → núcleo cálido.

La larga duración + calor latente + convergencia en la reg. estratiforme =

Infante

Desarrollo

Maduro



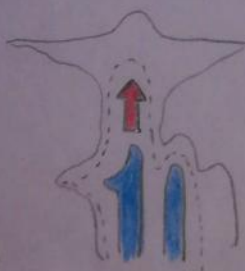
E: estratiforme
Z: zona
C: cabeza
P: paralela

→ lluvia convectiva gota grande más smm
estratiforme " pequeña, ↓ tormenta eléctrica

Núcleos

CONTINENTAL

- * altos pero pocos
- * profunda convección
- * corrientes ascendente más rápidas
- * mayor calor latente libera más rápido el calor
- * formación rápida ~ 20min

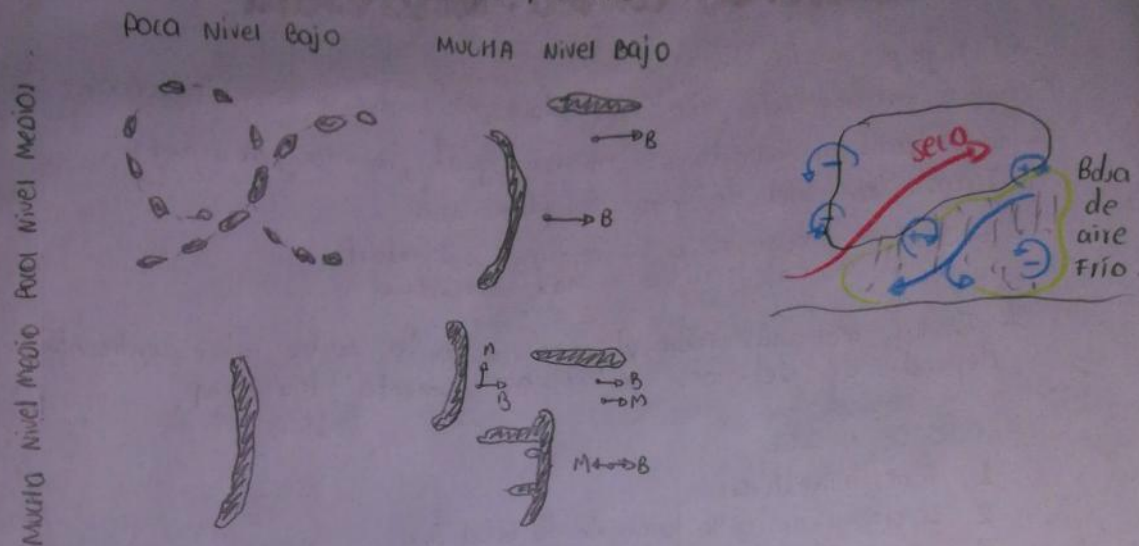


MARITIMA

- * Núcleo
- * pequeño y muchos
- * más lento corriente asc.
- * menor calor latente liberado
- * formación lenta 1h - 30min



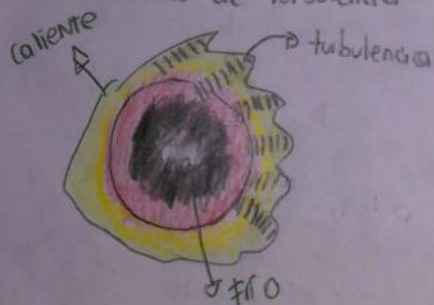
⊗ ESPECTRO DE CRISTALLIZACIÓN DEL VIENTO Y EFECTO



Complejo conv. Mesoescala (CCM)

- Sobre mar
- circular
- nubosidad densa
- $T \leq -32^\circ\text{C}$ y Área $\geq 10^5 \text{ km}^2$
- núcleo frío.
- Duran 6h o más (no menos de eso)
- más a las 3am ~ 6am a las 9am se debilitan.

⊗ No rota, topos fríos, alrededores cálidos
fuertes zonas de turbulencia



TURBULENCIA

disipa la energía

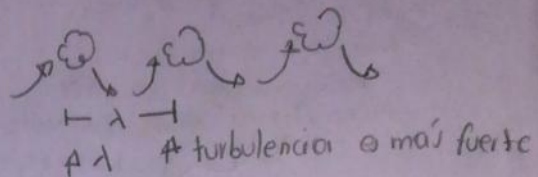
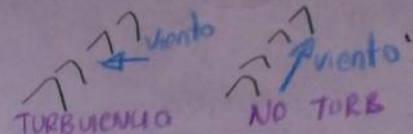
→ TERMAL : cerca de denieto.
más peligrosa
→ Mecánicas: constantes de viento
y cizalladura por ΔP terreno

En un avión

$\uparrow V \uparrow$ turbulencia
 $\uparrow mg \uparrow$ turbulencia
 $\uparrow alas \uparrow$ turbulencia

Factores

- Jet / Corriente en chorro Altura
- ΔT
- Corriente
- Ondas de Gravedad
- Terreno montañoso



T. Convectiva

- * Cumulus
- * frente de rachas

T. Aire Claro (CAT)

- * No convectiva
- * Jet y frentes en altura

→ Corriente vertical
Def. Horizon
Converg. "



Áreas de TURBULENCIA

- Advección termal
- Ciclogénesis
- Corriente de viento
- Dorsal / Vaguadas
- Jets
- Bajos cerrados
- Cerca de Montañas
- Div. en altura

CATEGORÍAS

LIGERA

- cerca de Montaña
- II nubes cumuliiformes
- II Tropopausa
- terreno rugoso con 15 Kt

MODERADA

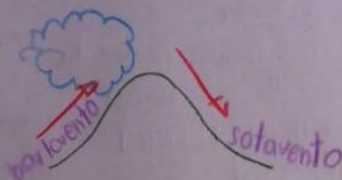
- ondas de mont.
300 km en sotavento
y 50 Kts viento
- ondas de mont.
250 km en sotavento
y 25-50 kt viento
- Cbs en cima
- 200 km del Jet lado frío
- terreno plano $> 50 kt$
- Ciclogénesis $< 1 mb/hr$

SEVERA

- ond. mont.
250 km en sotav.
y $> 50 kt$
- ond. mont.
100 km en sot.
y 25-50 kt
- Cb madura
- 100-200 km Jet
lado frío
- Ciclogénesis
 $> 1 mb/hr$

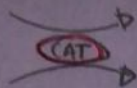
EXTREMA

- ond. de m.
nube rotor
- viento catabát.
- tormenta
severa

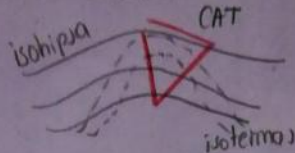


TURBULENCIA

- jets confluentes

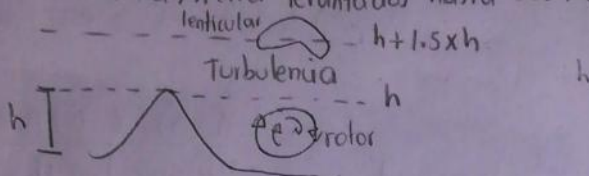


- Advección fría en altura



T. MONTAÑA

- $\downarrow P$ en sotavento
- Nube Rotor / lenticular
- Fuertes ráfagas en solav.
- Arena / tierra levantadas hasta 500hPa

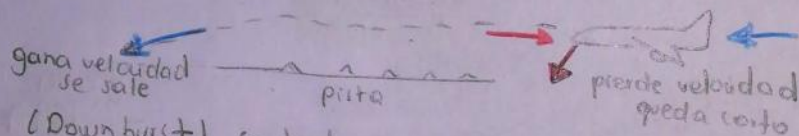


* tabla + Gráfico.
Diapositiva 136-137

LOW LEVEL WIND SHEAR (LLWS)

- Cambio en la horizontal de velocidad y/o dirección del viento (vertical) durante el ascenso
- Cizalladura por velocidad, dirección o ambos

* impactos en el avión:



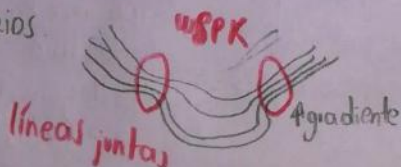
* Cb.

- convectiva (Downburst) frente de rocha por aire frío descendente
- difícil de pronosticar \rightarrow asociada a Cb.
- muy rápidos

* No convectiva

- frentes, jet, terreno
- mayor duración
- más difícil de pron.

en WINDGRIDS



de Richardson (INRI.)

$Ri < 0.25$ laminar

$Ri = 6-9$ Turbulencia Moderada

$Ri \geq 9$ severa

Indice Elliot (ELRP.)

= 4 Lig-Mod

= 8 moderada

= 12 Mod-Seve