Diagrama de análisis de imágenes visibles (VIS) con la técnica de Dvorak

1. **COMIENCE AQUÍ** Localice el centro del sistema nuboso. → Localice el centro del sistema nuboso en el punto focal de todas las bandas o líneas de nubes curvadas.

2. Analice el patrón con el esquema siguiente, si es posible, y siga con el paso 3. → Si el patrón de la tormenta no se ajusta a la descripción de ninguno de los pasos 2a-2d, siga los pasos 3, 4, 5 y 6 y luego vuelva al paso 2, si está indicado.

Reglas de corrección del ojo:

1. Ojos con poca definición o con jirones:
   - Reste 0.5 si el no. E ⩽ 4.5
     O bien 1.0 si E ⩾ 5.0
2. Ojos grandes:
   - Limite el no. T a T6 si el ojo es grande y bien definido y a T5.0 para ojos grandes con jirones y diámetro ⩾ 45 millas náuticas.
3. Para MET⩾6:
   - Puede agregar 0.5 a 1.0 al DT si el ojo está bien definido y en nubosidad central densa uniforme cuando DT < MET.

2a. **Patrón «de banda curvada»** (Use la distancia sobre el arco de la espiral de 10”)

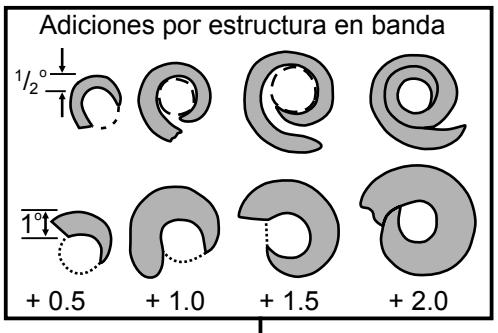
Escala de no. DT

Espiral >.20	.40 a .55	.60 a .75	.80 a 1.0	1.05 a 1.30	1.35 a 1.70	Use «ojos con banda» en 2c para bandas de anchura y longitud inusual.

2b. **Patrón «de cizalladura»** Use la definición de centro y la distancia del centro a la nubosidad densa.

<1¼° del borde	< ¾° del borde	< ½° del borde	⅓° en las nubes			Dvorak 1995 admite flexibilidad para asignar valores de DT en el rango de 2.5 a 3.5.
DT 1.5 ±0.5	DT 2.5	DT 3.0	DT 3.5	DT 4	DT 4.5	

Adiciones por estructura en banda



2c. **Patrón «de ojo»** Siempre que sea posible, analice el patrón de ojo en imágenes EIR. → ¿Era el no. T de 24 h ⩾T2.0? **SÍ** → **NO** → Paso 2a o 4

Millas náuticas	60	60	45	30	15	75	45	15
Distancia de cobertura	> 1°	= 1°	= ¾°	=½°	=¼°	Ojos con banda		
Ancho medio de la banda (Grados)						1¼°	¾°	¼°
	E7	E6	E5	E4	E3	E5	E4	E3

2d. **Patrón de «nubosidad central densa»** (El centro se indica debajo de ⊕) → ¿Es el diám. de la nubosidad central densa ⩾¾° ? **SÍ** → **NO** → Paso 2a o 4

Borde	Buena definición				Irregular	
Diámetro (Grados)	> 2¼°	1¾°	1¼°	¾°	1½°	¼°
Millas náuticas	135	105	75	45	90	15
	CF5	CF4	CF3	CF2	CF3	CF2

¿Corrección del ojo? Número de ojo (E) + Corrección de ojo = CF

¿Estructura en banda (BF)? CF + BF = DT

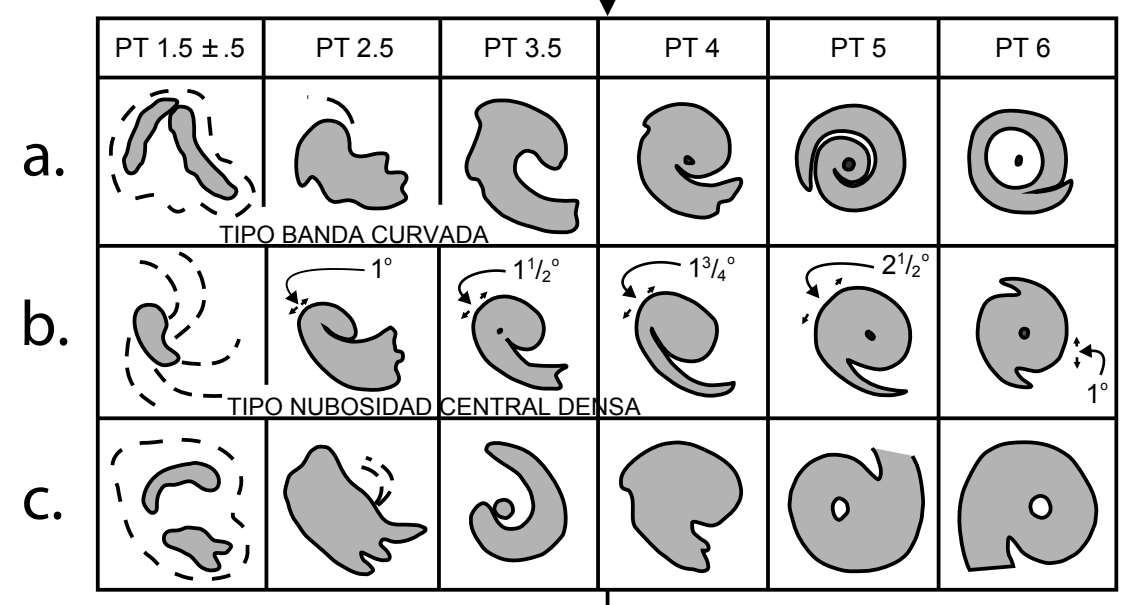
Debe considerarse siempre en imágenes VIS.

3. **Patrón de «nubosidad central fría»** El concepto se aplica principalmente al IR. En VIS, la nubosidad central densa o las bandas suelen ser visibles debajo de los cirros. → Reglas: si el no. T previo⩽ T3, mantenga la tendencia del modelo por 12 h; luego manténgalo igual. Si el no. T previo ⩾ T3.5, mantenga el mismo no. T. Use como no. T final; luego prosiga con el paso 9.

4. Defina la tendencia de las últimas 24 h. ¿Hay un cambio en (a) las características del ojo o centro, o bien en (b) la relación del centro con la zona de nubes frías que indique desarrollo, debilitamiento o condiciones iguales?

5. Determine el no. T esperado del modelo (MET). Añada 0.5, 1.0, 1.5 (determinado en el paso 4) al no. T final (FT) de hace 24 h.

6. Determine el no. T del patrón (PT). Elija el patrón que más se parece a la imagen de la tormenta dentro de una columna de MET. Ajuste el MET± 0.5 si está indicado.



Si la coma nubosa es extremadamente pequeña (< 2 ½ ° de lat.), restar 1 del número de patrón.

7. **Determinación del no. T**

1. Use el no. T de datos del paso 2 si las estructuras de nubes son nítidas.
2. Use el no. T del patrón si DT no es claro y se ajusta el valor de MET.
3. En todos los demás casos, use el valor de MET.

8. **Limitaciones del no. T final (FT)**

1. La clasificación inicial debe ser T1.0 o T1.5.
2. Durante las primeras 48 horas de dedesarrollo, el no. T no se puede reducir por la noche.
3. 24 h después del T1.0 inicial, el no. T de la tormenta debe ser ⩽ T2.5.
4. Límites del no. T final:
   - <T4.0: cambio de 0.5 en 6 h
   - >T4.0: - cambio de 1.0 en 6 h
     - cambio de 1.5 en 12 h
     - cambio de 2.0 en 18 h
     - cambio de 2.5 en 24 h
5. El no. T final debe ser igual a MET ± 1.

9. **Reglas del no. de intensidad actual (CI)**

1. Use CI = no. T final (FT) excepto si el no. T final tiende a mostrar debilitamiento o indica redesarrolllo.
2. Para debilitamiento inicial, use el mismo CI por 6* h, luego use un CI 0.5 o 1.0 más alto que el no. T final a medida que la tormenta se debilite hasta que se estabilice por más de 6 h.

*Ref.: estudio de Brown y Franklin (2004)

10. **Pronóstico a 24 h**

Extrapole la tendencia previa, a menos que una de las cinco reglas de las instrucciones sea pertinente.

Fuente: Dvorak, V. F. 1995 Tropical clouds and cloud systems observed in satellite imagery: Tropical cyclones. Workbook Vol. 2.
Modificado en el Centro de Alerta de Ciclones Tropicales de Perth, Bureau of Meteorology, tcwcwa@bom.gov.au. Derechos de gráficos: Publication Section, Bureau of Meteorology. Fecha: 3 de octubre de 2011.