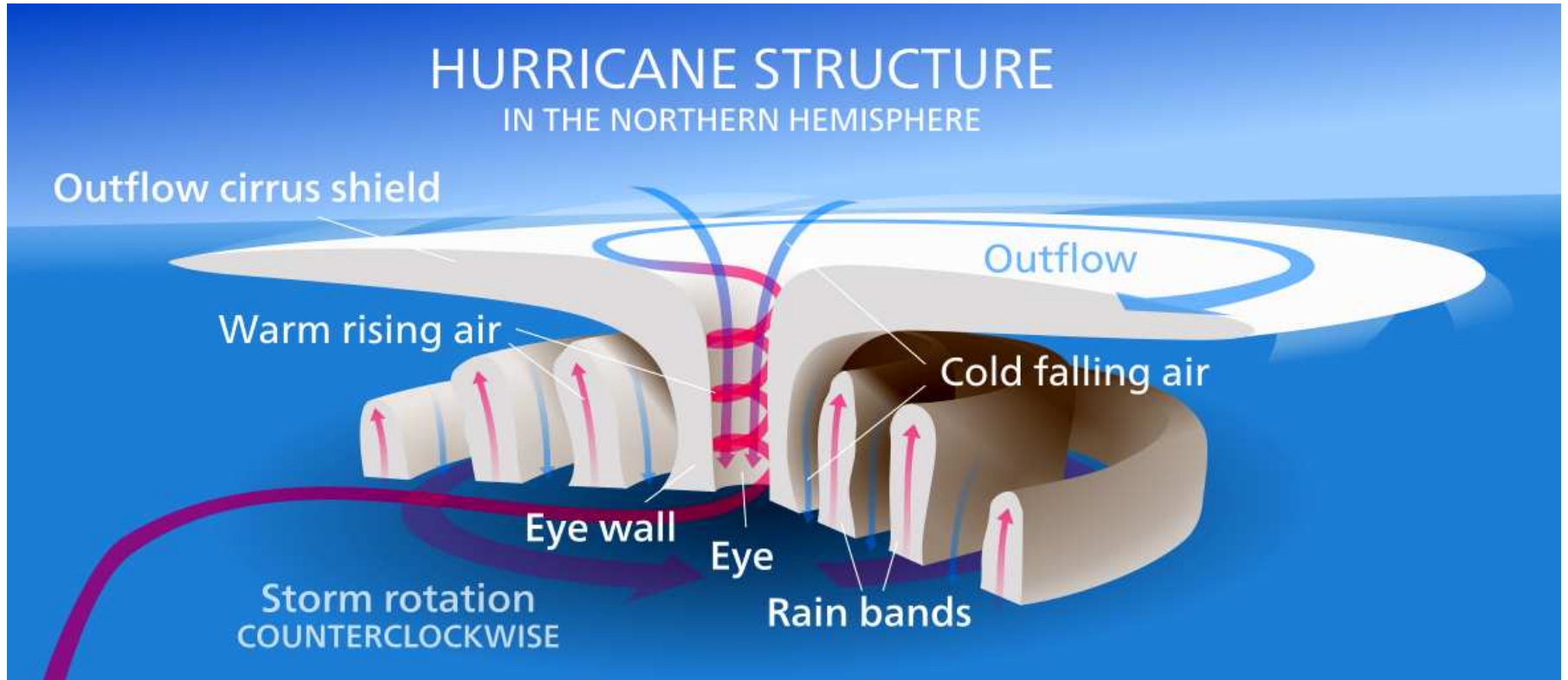


# Meteorología

## *GRADO EN GESTIÓN Y OPERACIONES DEL TRANSPORTE AÉREO*

Departamento de Física Aplicada

# Estructura del ciclón tropical

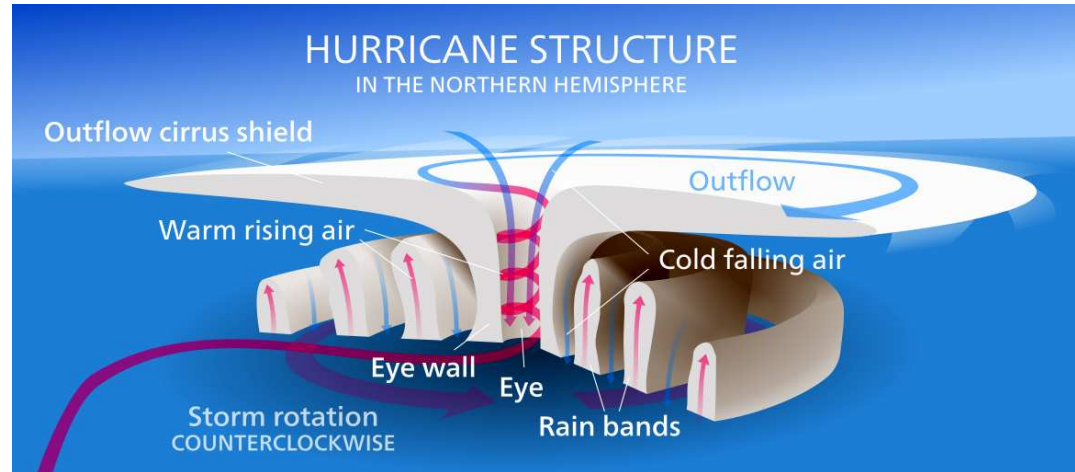


By Kelvinsong <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23226142>

Partes del ciclón: ojo, Pared del ojo y bandas lluviosas

Grado en G. y O. del Transporte Aéreo

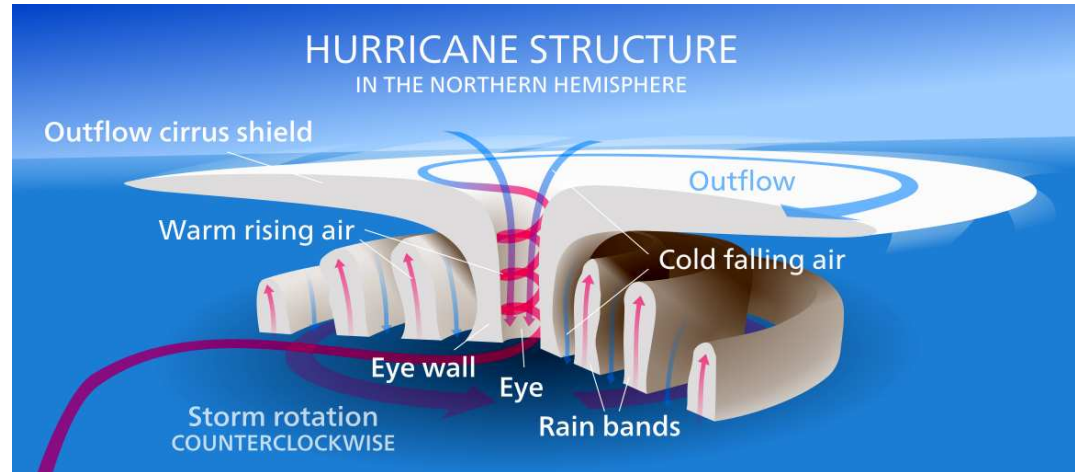
# Estructura del ciclón tropical



## Ojo del ciclón

Muy baja presión en su interior. Espiral ascendente dejando el centro con corrientes descendentes de aire frío y sin nubes. Unos 100km de diámetro. Cuando el ciclón se intensifica, el diámetro se reduce a unos 10km

# Estructura del ciclón tropical

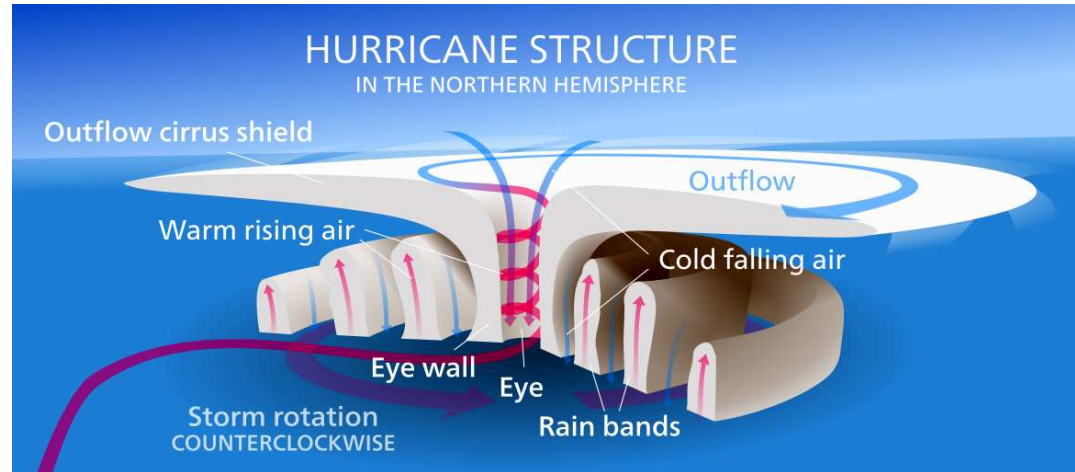


Pared del ciclón

Vientos mas violentos y zona mas destructiva.

Zona nubosa y con precipitación mas intensa que llega hasta la tropopausa.

# Estructura del ciclón tropical



## Bandas lluviosas

Bandas circulares que alternan vientos ascendentes con lluvia y vientos descendentes. En la fase mas virulenta pueden moverse hacia el centro tomando parte de la pared del ciclón.

# Cyclone Maha

Tropical Cyclone Maha has taken a sharp turn over the Arabian Sea and is now poised to brush India's west coast on November 7, 2019.



# Hurricane Isabel

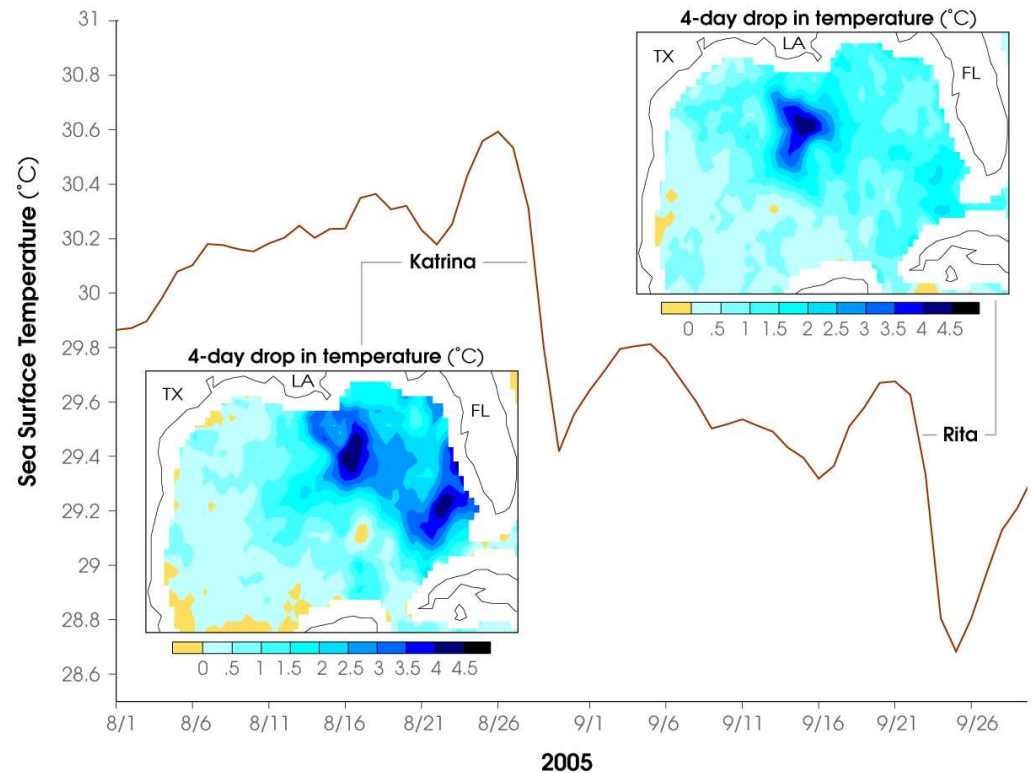
From his vantage point high above the Earth in the International Space Station, Astronaut Ed Lu captured this broad view of Hurricane Isabel.

Mike Trenchard, Earth Sciences & Image Analysis Laboratory, NASA Johnson Space Center.



# Energía

La energía del huracán procede en su mayor parte de la energía interna del agua del mar. El efecto Coriolis desvía la velocidad del aire produciendo la forma del huracán.



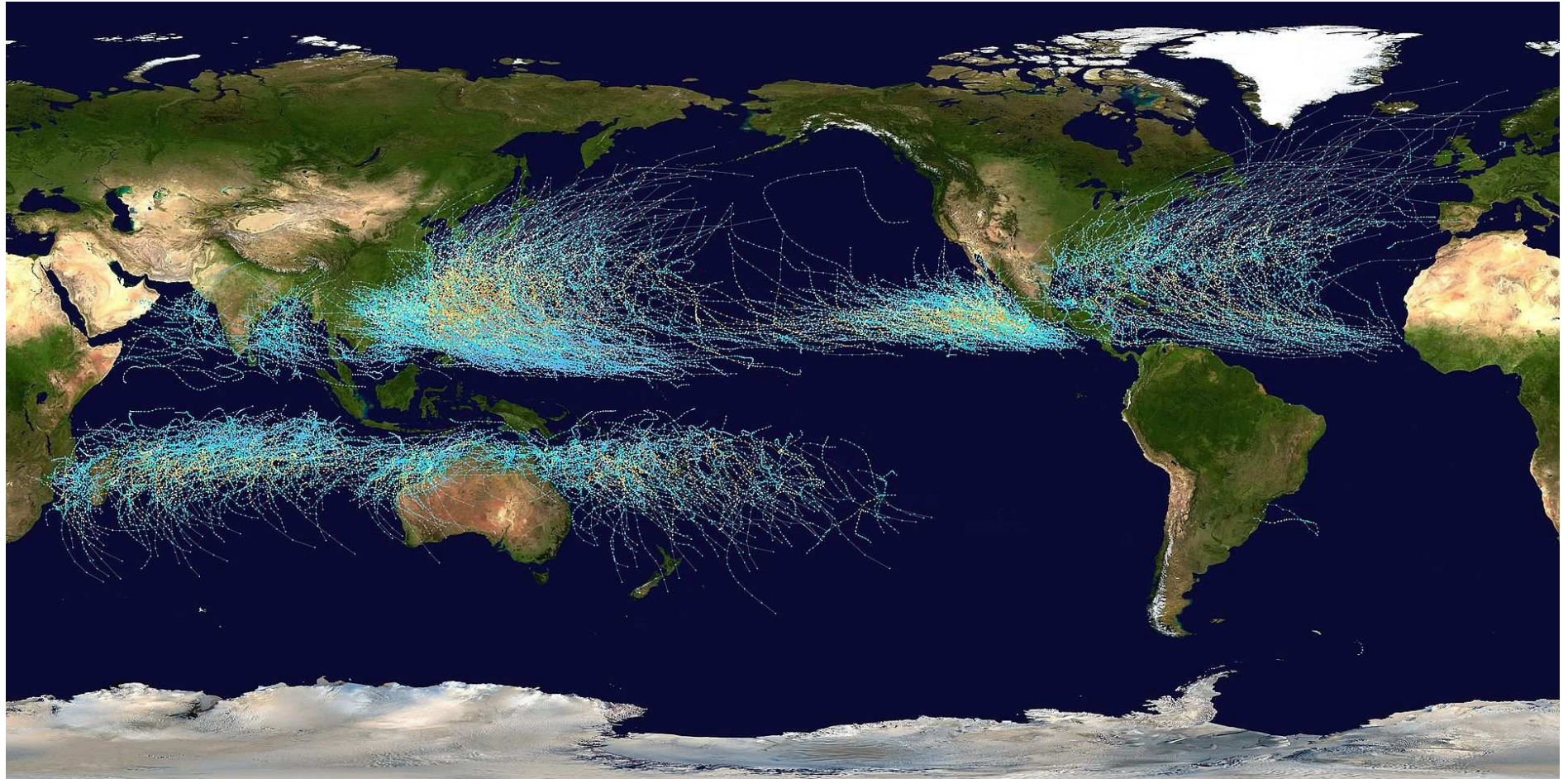


# Factores que favorecen la aparición

- Temperatura de agua por encima de  $28^{\circ}\text{C}$ .
- Parámetro de Coriolis por encima de cierto valor que excluye latitudes de unos  $8^{\circ}$  al norte y al sur del ecuador.
- Poca cizalladura vertical del viento. Esto hace que la energía se acumule en una zona reducida

Al ser una borrasca muy caliente, en general no se generan rayos en los ciclones.

# Trayectoria ciclones tropicales



# Trayectoria ciclones tropicales

## Comportamiento estadístico:

- Se mueven con velocidades en torno a 20 o 30 km/h de componente este.
- Recuperan velocidad unos 35km/h al dirigirse al norte (sur)
- Disminuye su categoría al alejarse del ecuador.

# Clasificación de los ciclones

**Categoría 1:** Velocidad:  $119 - 153 \text{ km/h}$

Presión en el ojo:  $980 - 994 \text{ hPa}$

**Categoría 2:** Velocidad:  $154 - 177 \text{ km/h}$

Presión en el ojo:  $965 - 979 \text{ hPa}$

**Categoría 3:** Velocidad:  $178 - 208 \text{ km/h}$

Presión en el ojo:  $945 - 964 \text{ hPa}$

**Categoría 4:** Velocidad:  $209 - 251 \text{ km/h}$

Presión en el ojo:  $920 - 944 \text{ hPa}$

**Categoría 5:** Velocidad:  $\geq 252 \text{ km/h}$

Presión en el ojo:  $< 920 \text{ hPa}$