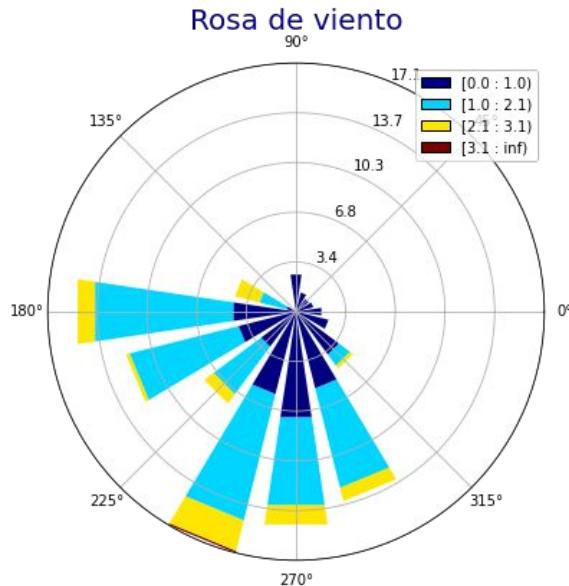


# Rosas de viento con Python

Micrometeorología - 2021 I



Kevin Campos Sánchez  
UNALM: 20180167

# Datos Hidrometeorológicos a nivel nacional

☒ Estaciones Convencionales con recepción de datos en tiempo real\*

☒ Estaciones Convencionales con recepción de datos en tiempo diferido

☒ Estaciones Automáticas

\* : En Horas Establecidas 07, 13 y 19h.

Estación : VON HUMBOLDT

Departamento : LIMA

Provincia : LIMA

Distrito : LA MOLINA

Ir : 2022-02

Latitud : 12°4'55.95" S

Longitud : 76°56'21.98" W

Altitud : 247 msnm.

Tipo : Automática - Meteorológica

Código : 472AC278

Exportar a Excel

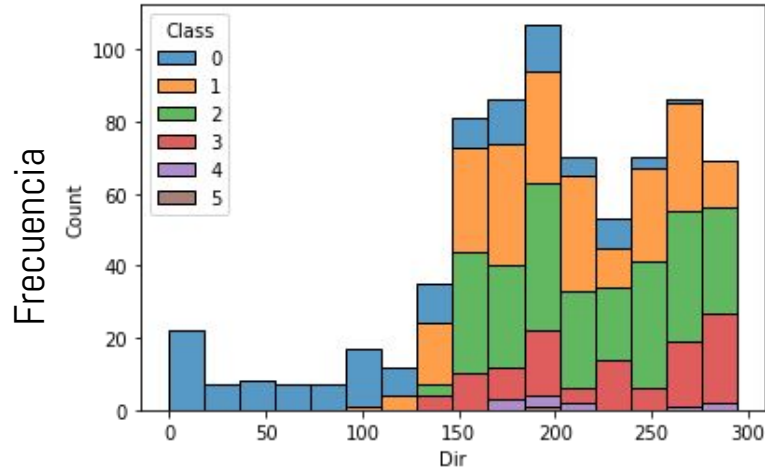
Exportar a CSV

AÑO / MES / DÍA	HORA	TEMPERATURA (°C)	PRECIPITACIÓN (mm/hora)	HUMEDAD (%)	DIRECCION DEL VIENTO (°)	VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s)
2022/02/01	00:00	21.8	0.0	71	269	0.6
2022/02/01	01:00	21.1	0.0	73	287	1.3
2022/02/01	02:00	20.4	0.0	78	328	1.3
2022/02/01	03:00	20.1	0.0	80	309	0.5
2022/02/01	04:00	20.2	0.0	82	284	0.2
2022/02/01	05:00	20.1	0.0	82	332	0.0
2022/02/01	06:00	20.0	0.0	82	271	1.8
2022/02/01	07:00	20.6	0.0	80	314	1.8
2022/02/01	08:00	23.0	0.0	71	285	0.3
2022/02/01	09:00	24.3	0.0	64	320	1.4
2022/02/01	10:00	27.2	0.0	53	277	3.1
2022/02/01	11:00	27.7	0.0	52	275	8.1
2022/02/01	12:00	27.8	0.0	50	244	7.9
2022/02/01	13:00	27.6	0.0	46	271	7.8

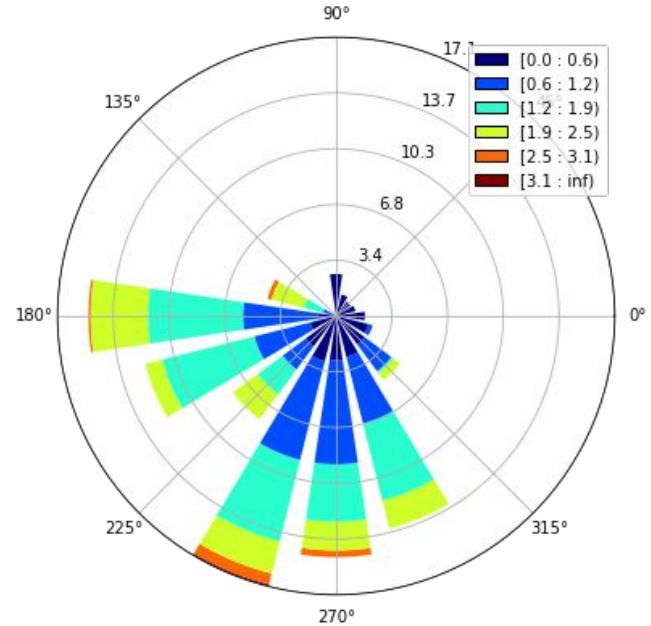
clic en la imagen para ir a la página

# ¿Qué es una rosa de viento?

- Respuesta rápida: **histograma apilado en coordenadas polares**



Intervalos



# ¿Cómo vamos a trabajar?

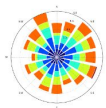
1. Descarga de datos (ya está)
2. Cargar datos y dar forma
3. Librería: **windrose** ---> rosas de viento
4. Librería: **simplekml** ----> crear KML

Extra: gráfico con cartopy

## python-windrose/ windrose

A Python Matplotlib, Numpy library to manage wind data, draw windrose (also known as a polar rose plot), draw probability...

👤 14 Contributors    📦 80 Used by    ☆ 246 Stars    🍴 107 Forks



## tjlang/simplekml

Automatically exported from  
[code.google.com/p/simplekml](https://code.google.com/p/simplekml)



👤 0 Contributors    ⌚ 3 Issues    ☆ 6 Stars    🍴 9 Forks



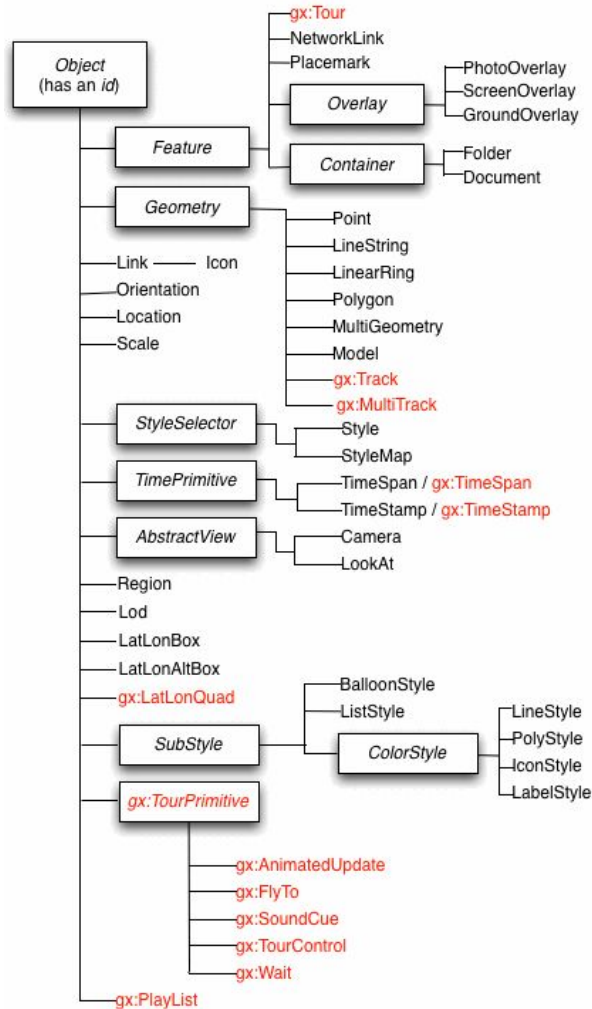
## SciTools/cartopy- tutorial

Cartopy tutorial: Around the world in 80 ways



👤 2 Contributors    ⌚ 0 Issues    ☆ 98 Stars    🍴 37 Forks





# ¿Cómo funciona un archivo KML?

- Almacena datos geográficos proveniente de una búsqueda en navegador.
- Estructura "arbórea"
  - Ramas y hojas
  - Clases y propiedades
- Características, geometría y estilos.



# ¿Cómo enlazar cualquier imagen de Google drive?



1. Compartir imagen:
  - para cualquier persona
  - permiso mínimo: lector

2. Copiamos el enlace

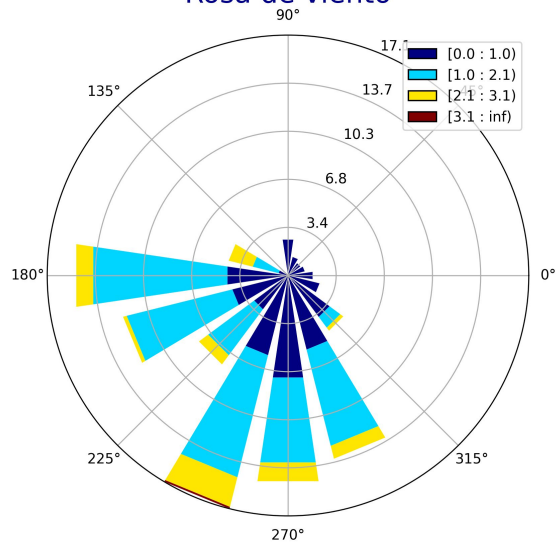
3. Extraer id:

[https://drive.google.com/file/d/18su02uxe5\\_7lxCaih\\_UgNjX8mjl\\_EHNu/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/18su02uxe5_7lxCaih_UgNjX8mjl_EHNu/view?usp=sharing)

4. Ruta de enlace:

<https://drive.google.com/thumbnail?id=> + 18su02uxe5\_7lxCaih\_UgNjX8mjl\_EHNu

## Rosa de viento








# Puntos en Google Earth Pro

Prueba

## Legenda

-  gato
-  unalm
-  VMT - estación



gato



VMT - estación



Google Earth

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Image © 2022 TerraMetrics

Image © 2022 Maxar Technologies



10 km