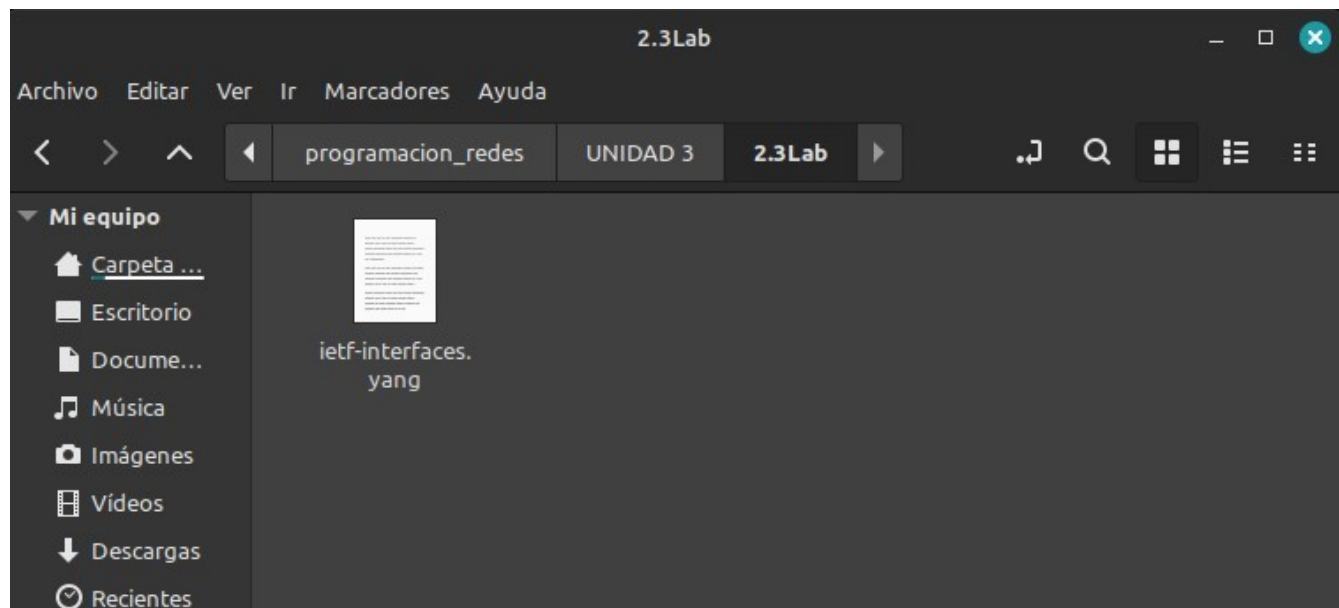


Instalar pyang

```
dukogg@dukogg: ~  
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda  
dukogg@dukogg:~$ sudo pip install pyang  
[sudo] contraseña para dukogg:  
Collecting pyang  
  Downloading pyang-2.6.0-py2.py3-none-any.whl (594 kB)  
    _____ 594.1/594.1 KB 950.3 kB/s eta 0:00:00  
Collecting lxml  
  Downloading lxml-4.9.3-cp310-cp310-manylinux_2_28_x86_64.whl (7.9 MB)  
    _____ 7.9/7.9 MB 5.2 MB/s eta 0:00:00  
Installing collected packages: lxml, pyang  
Successfully installed lxml-4.9.3 pyang-2.6.0  
WARNING: Running pip as the 'root' user can result in broken permissions and con  
flicting behaviour with the system package manager. It is recommended to use a v  
irtual environment instead: https://pip.pypa.io/warnings/venv  
dukogg@dukogg:~$
```

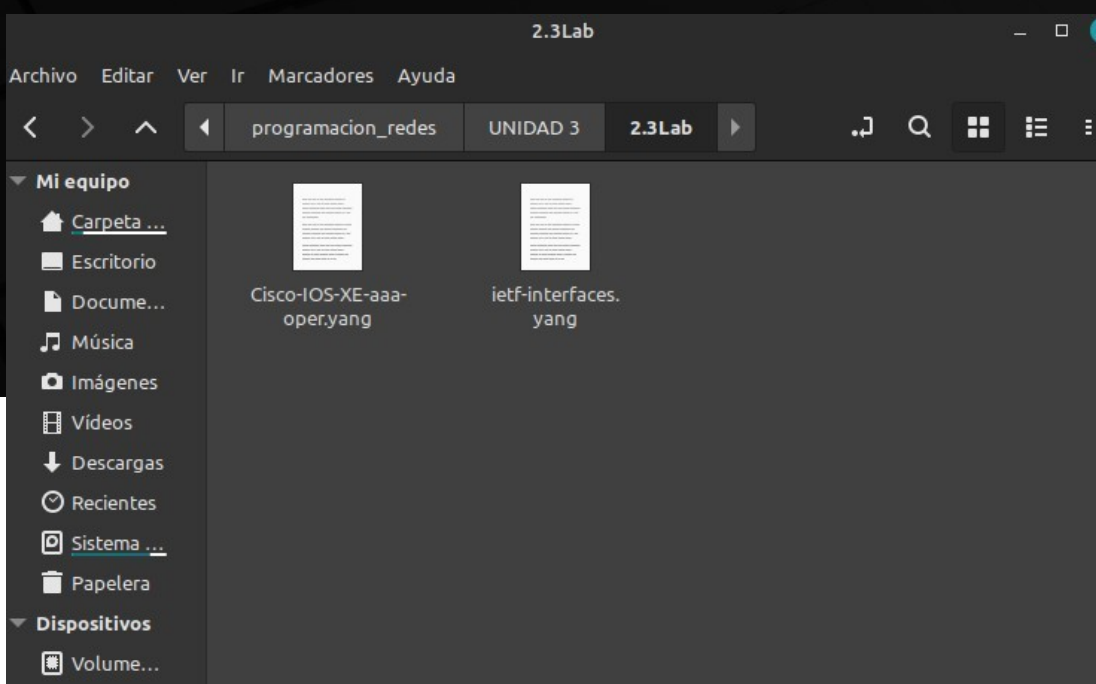
Descargar ietf'interfaces.yang de el ropositorio oficial de github



Convertir a lenguaje humano con pyang

```
dukogg@dukogg: ~/programacion_redes/UNIDAD 3/2.3Lab
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
dukogg@dukogg:~/programacion_redes/UNIDAD 3/2.3Lab$ pyang -f tree ietf-interfaces.yang
ietf-interfaces.yang:6: error: module "ietf-yang-types" not found in search path
module: ietf-interfaces
+--rw interfaces
|   +--rw interface* [name]
|   |   +--rw name                string
|   |   +--rw description?        string
|   |   +--rw type                identityref
|   |   +--rw enabled?            boolean
|   |   +--rw link-up-down-trap-enable? enumeration {if-mib}?
+--ro interfaces-state
|   +--ro interface* [name]
|   |   +--ro name                string
|   |   +--ro type                identityref
|   |   +--ro admin-status        enumeration {if-mib}?
|   |   +--ro oper-status         enumeration
|   |   +--ro last-change?        yang:date-and-time
|   |   +--ro if-index            int32 {if-mib}?
|   |   +--ro phys-address?       yang:phys-address
|   |   +--ro higher-layer-if*    interface-state-ref
|   |   +--ro lower-layer-if*    interface-state-ref
|   |   +--ro speed?              yang:gauge64
|   +--ro statistics
|   |   +--ro discontinuity-time  yang:date-and-time
|   |   +--ro in-octets?          yang:counter64
|   |   +--ro in-unicast-pkts?    yang:counter64
|   |   +--ro in-broadcast-pkts?  yang:counter64
|   |   +--ro in-multicast-pkts?  yang:counter64
|   |   +--ro in-discards?        yang:counter32
|   |   +--ro in-errors?          yang:counter32
|   |   +--ro in-unknown-protos?  yang:counter32
|   |   +--ro out-octets?         yang:counter64
|   |   +--ro out-unicast-pkts?   yang:counter64
|   |   +--ro out-broadcast-pkts? yang:counter64
|   |   +--ro out-multicast-pkts? yang:counter64
|   |   +--ro out-discards?       yang:counter32
|   |   +--ro out-errors?        yang:counter32
dukogg@dukogg:~/programacion_redes/UNIDAD 3/2.3Lab$
```

Descargar otro archivo



1) Are there any “read only” operation data in the `Cisco-IOS-XE-cdp.yang` model?

El modelo `Cisco-IOS-XE-cdp.yang` sí incluye datos operativos de solo lectura. En los modelos YANG, los elementos de solo lectura se consideran datos de estado (también conocidos como datos operativos), mientras que los elementos de lectura y escritura son datos de configuración.

2) Is there any other YANG model that includes operational CDP data?

Sí, existen otros modelos YANG que incluyen datos operativos del CDP