



El Observatorio Virtual

Amelia Bayo Arán

ESO-Fellow



Con contribuciones de E. Solano, C. Rodrigo, R.
Gutiérrez, F. Jiménez, M. Aberasturi



Programa:

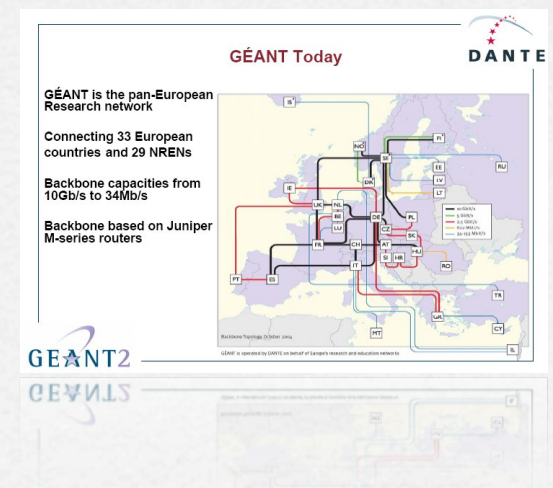
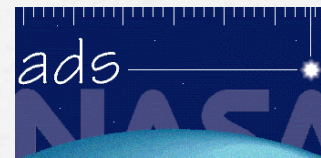
1. El Observatorio Virtual. Una visión general.
2. Datos teóricos en el Observatorio Virtual
3. Herramientas I: descubrimiento de datos (Aladín)
4. Herramientas II: manejo de catálogos / tablas (TOPCAT)

Una visión general

- ¿Por qué surge el observatorio virtual?
- ¿Qué es realmente?
- ¿Para qué me sirve a mí?

El objetivo del VO

- El manejo de un modo eficiente de la información disponible en los archivos astronómicos.
- Pero los astrónomos ya usan internet en su día a día.



¿QUÉ MAS SE NECESITA?

Veamos un ejemplo

"Quiero saber todo sobre vega"

Veamos un ejemplo

"Quiero saber todo sobre vega"

Google

alpha lyrae

Buscar

[Búsqueda avanzada](#)

Buscar en: la Web páginas en español páginas de España

La Web

Resultados 1 - 10 de aproximadamente 239.000

Sugerencia: [Buscar sólo resultados en español](#). Puede especificar el idioma de búsqueda en [Preferencias](#).

[Vega \(estrella\) - Wikipedia, la enciclopedia libre](#) 

Vega (Alfa **Lyrae** / α Lyr) es una estrella de primera magnitud (en la clasificación de Ptolomeo) de la constelación de la Lira y la principal de la misma. ...

[es.wikipedia.org/wiki/Vega_\(estrella\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Vega_(estrella)) - [En caché](#) - [Similares](#)

[Vega \(Alpha Lyrae\)](#)  - [[Traducir esta página](#)]

The brightest star in the constellation **Lyra**, the brightest star in the northern summer sky (forming the northwestern apex of the Summer Triangle), ...

www.daviddarling.info/encyclopedia/V/Vega.html - [En caché](#) - [Similares](#)

* [Alpha Lyrae - \(Astronomy\): Definition](#)  - [[Traducir esta página](#)]

Alpha Lyrae - Topic:Astronomy - Online Encyclopedia.

en.mimi.hu/astronomy/alpha_lyrae.html - [En caché](#) - [Similares](#)

Resultados de imágenes de [alpha lyrae](#) - [Informar sobre las imágenes](#)



*cientos de miles de resultados
sin "control de calidad"*

Veamos un ejemplo

"Quiero saber todo sobre vega"

Google [Búsqueda avanzada](#)

[SAO/NASA ADS](#) Astronomy Query Form for Sun Oct 19 15:41:12 2008

[Sitemap](#) [What's New](#) [Feedback](#) [Basic Search](#) [Preferences](#) [FAQ](#) [HELP](#)

1 - 10 de aproximadamente 239.000

ias.

Hint: To select only references by a specific author use "Require Field for Selection" in the [Settings section](#)

Databases to query: [Astronomy](#) [Physics](#) [arXiv e-prints](#)

Authors: (Last, First M, one per line) [SIMBAD](#) [NED](#) [LPI](#) [IAUC Objects](#)

[Exact name matching](#) [Object name/position search](#)

[Require author for selection](#) [Require object for selection](#)

(OR AND [simple logic](#)) (Combine with: OR AND)

Publication Date between and
(MM) (YYYY) (MM) (YYYY)

Enter [Title Words](#) [Require title for selection](#)

(Combine with: OR AND [simple logic](#) [boolean logic](#))

*víales de resultados
l de calidad"*

Veamos un ejemplo

"Quiero saber todo sobre vega"

Google

alpha lyrae

Buscar

[Búsqueda avanzada](#)

[SAO/NASA ADS](#) Astronomy Query Form for Sun Oct 19 15:41:12 2008

[Sitema](#)

VizieR Service

mente 239.000

Hint: T

[Browsing through Catalogues](#) · [Output Preferences](#)

Direct access to Catalogues from Name or Designation ([tips and examples](#))

Clear

Find catalogues or Data ([tips and examples](#))

Find catalogues among 7687 available

[Autho](#)

Words matching author's name, word(s) from title, description, etc.

Select from **Wavelength**, **Mission**, and controlled **Astronomical** keywords:

Radio	ANS	AGN
IR	ASCA	Abundances
optical	BeppoSAX	Ages
UV	CGRO	Associations
EUV	COBE	Atomic_Data
X-ray	Chandra	BL_Lac_objects
Gamma-ray	CoRoT	Binaries:cataclysmic

Target Name (resolved by [Simbad](#)) or **Position**:

vega J2000

Position in Sexagesimal, or Decimal °

Target radius:

2 arcmin

Radius or Box size

Search by Position across 7931 tables

altados
"

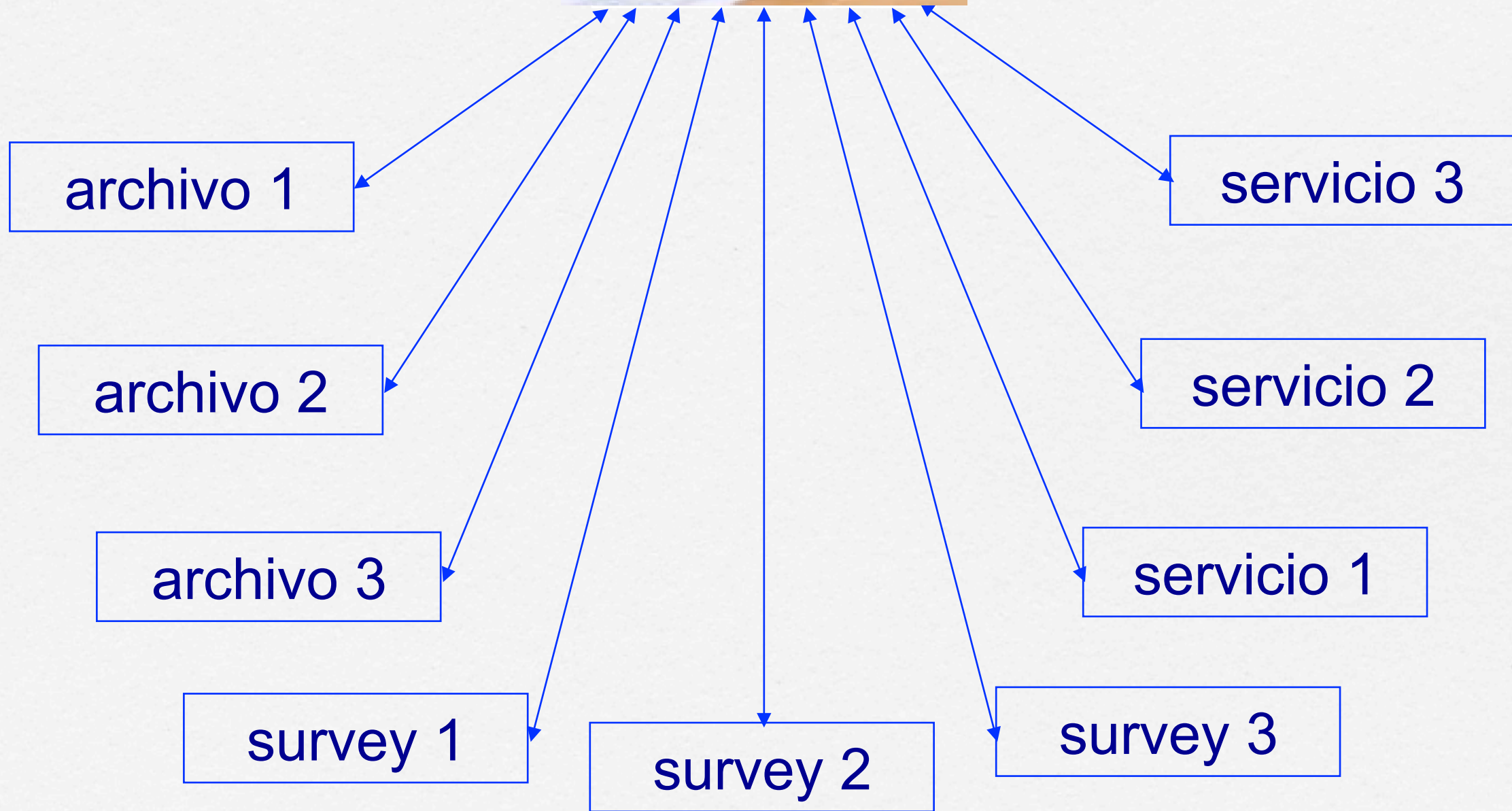
¿Y esto no se puede simplificar?

- El VO hace las veces de páginas amarillas
- Es intrínsecamente multi-rango
- Ofrece una interfaz única de modo que los usuarios no tengan que conocer todos los archivos y sus peculiaridades

Sin VO



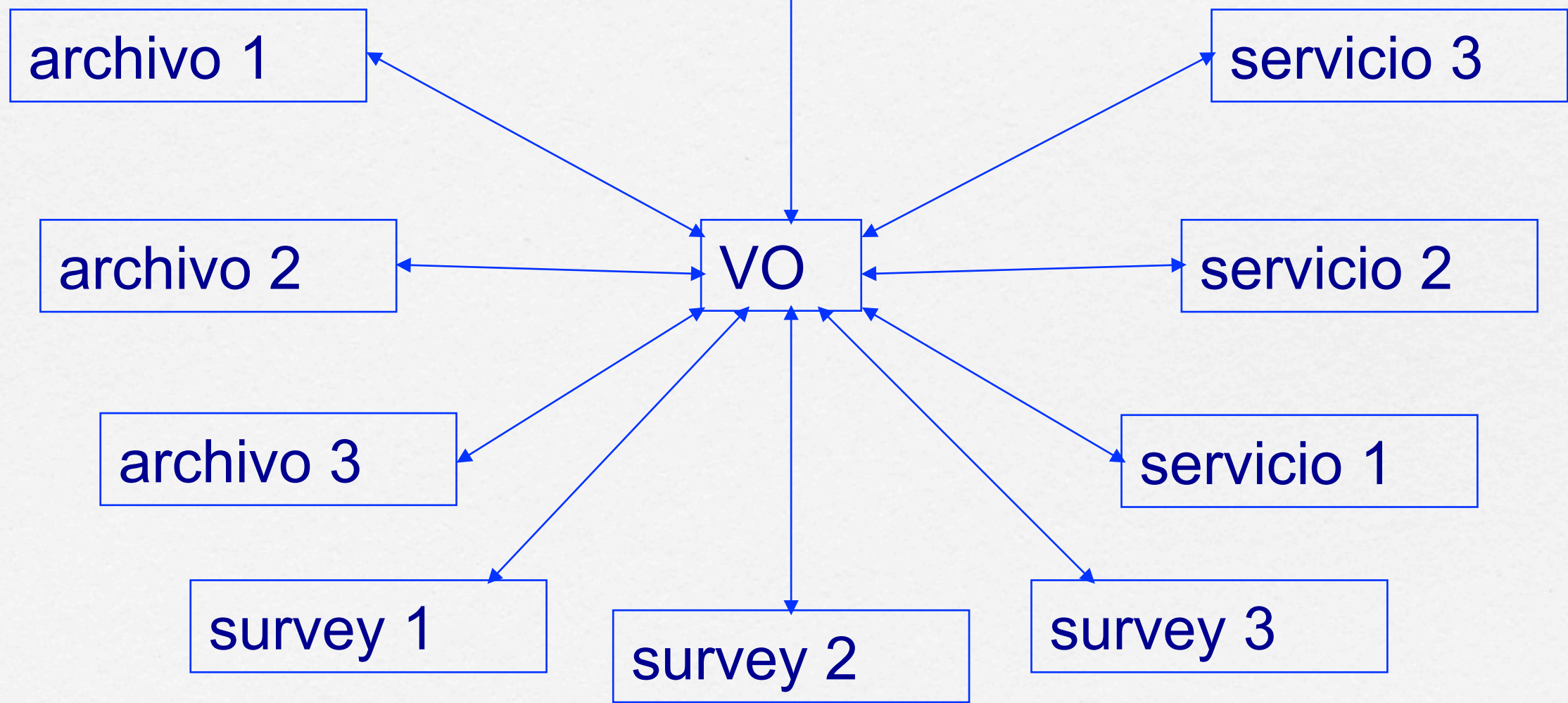
n servicios,
 n interfaces



Con VO



n servicios,
"1" interface

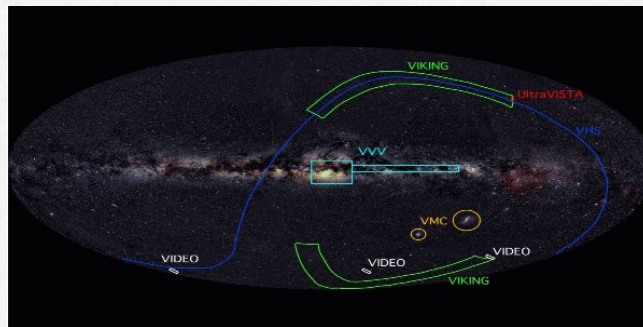


Y en el futuro...



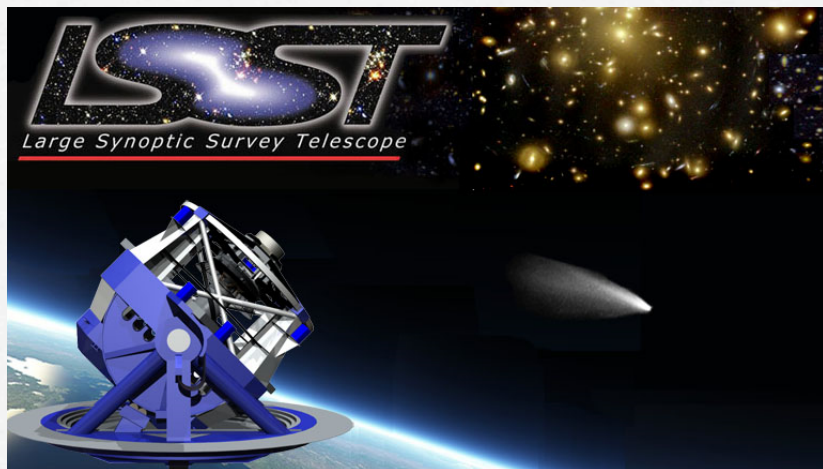
The VISTA Mirror

ESO Press Photo 10c/08 (16 April 2008)



Paranal - 100 TB/yr

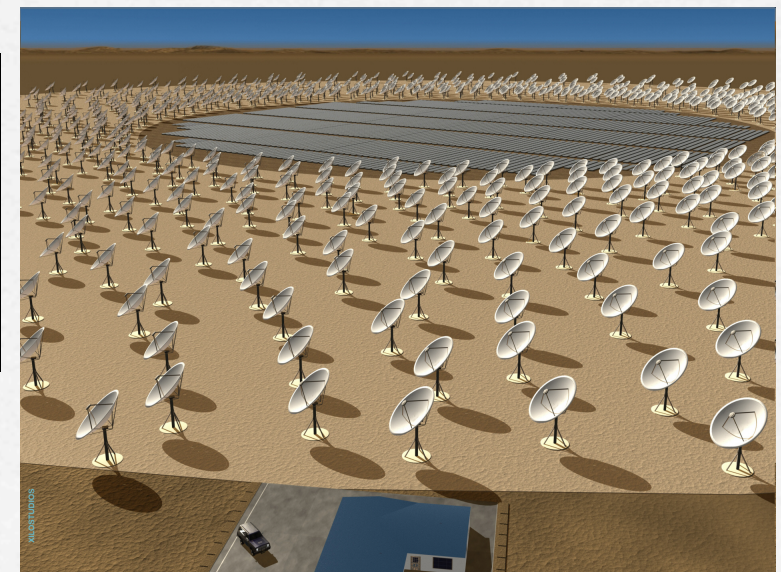
Chajnantor TB/day



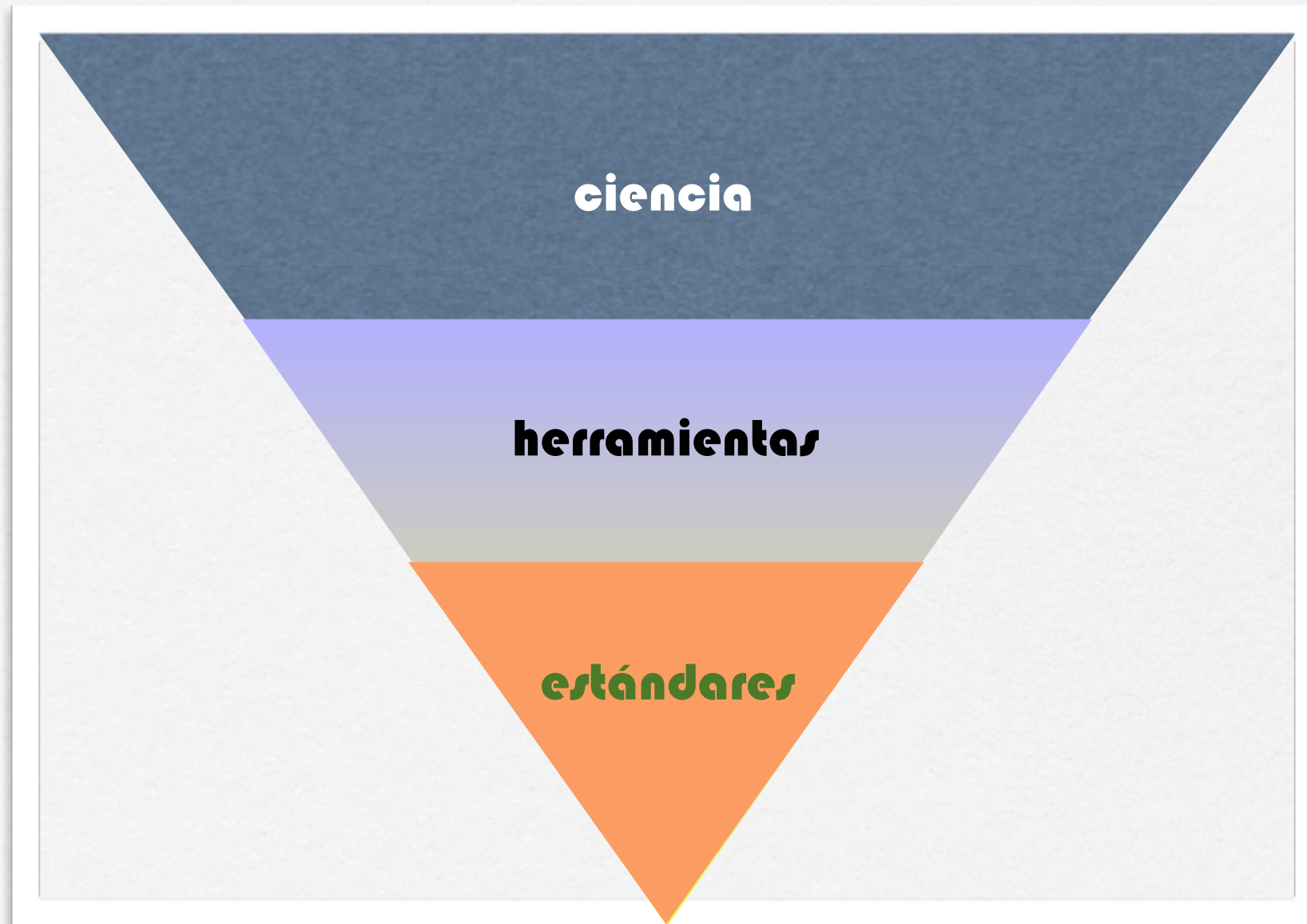
Cerro Pachón - 5 PB/yr

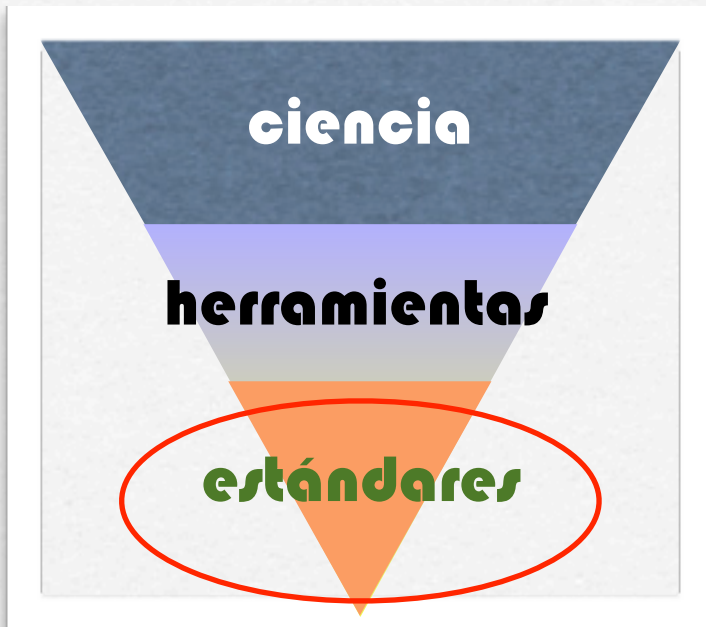


SAO? - 100 PB/yr



La visión VO



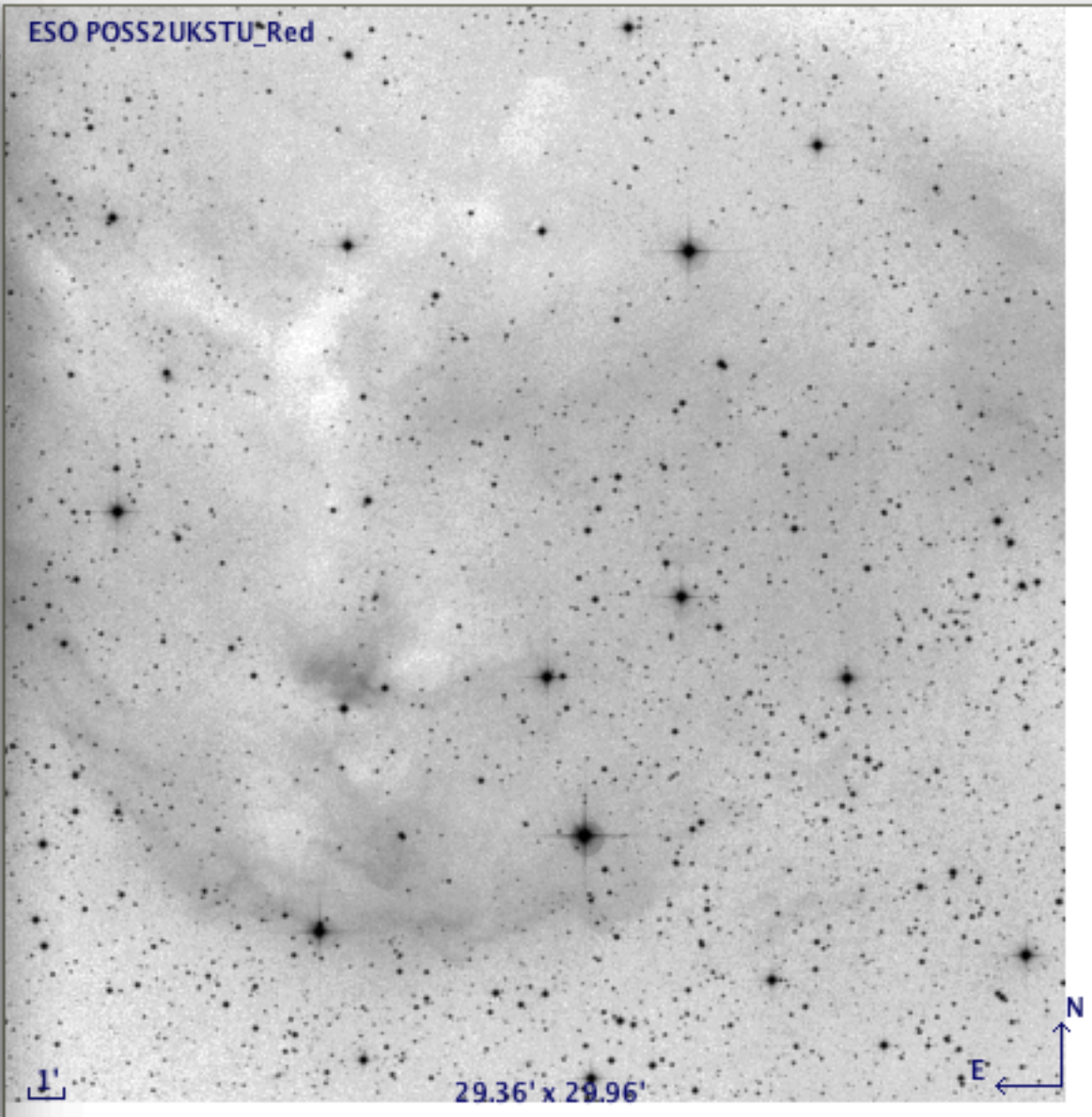


Estándares:

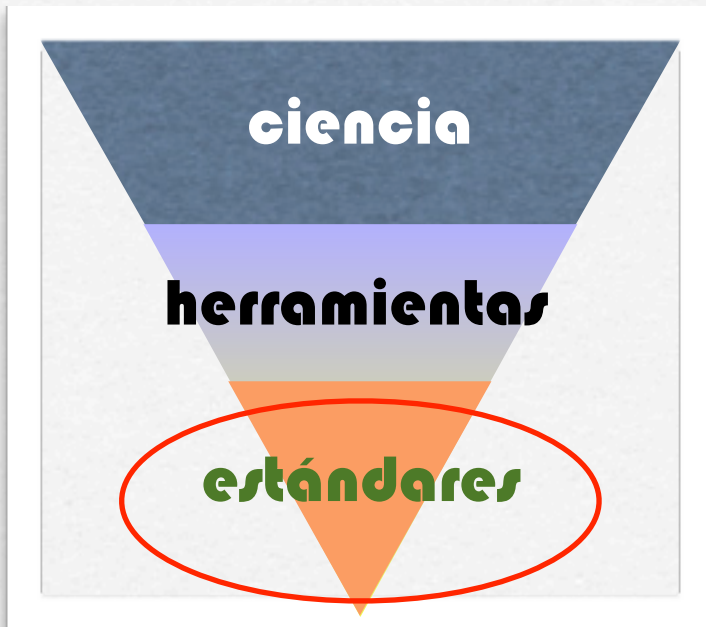
- Formato fits para imágenes
- Formato para tablas?
- Mezclar magnitudes de distintos sistemas + flujos


```

FITS header
SIMPLE = T /FITS header
BITPIX = 16 /No.Bits per pixel
NAXIS = 2 /No.dimensions
NAXIS1 = 1782 /Length X axis
NAXIS2 = 1786 /Length Y axis
EXTEND = T /
DATE = '21/03/12' /Date of FITS file creation
ORIGIN = 'CASB -- STScI' /Origin of FITS image
PLTLABEL = 'SF02904' /Observatory plate label
PLATEID = 'A21Q' /GSSS Plate ID
REGION = 'XP695' /GSSS Region Name
DATE-OBS = '1989/11/07' /UT date of Observation
UT = '#####' /UT time of observation
EPOCH = 1.9898502197270E+03 /Epoch of plate
PLTRAH = 5 /Plate center RA
PLTRAM = 22 /
PLTRAS = 4.6105959333330E+01 /
PLTDECSN = '+' /Plate center Dec
PLTDECD = 10 /
PLTDECM = 5 /
PLTDECS = 3.0591079999998E+01 /
EQUINOX = 2.0000000000000E+03 /Julian Reference frame equinox
EXPOSURE = 7.0000000000000E+01 /Exposure time minutes
BANDPASS = 35 /GSSS Bandpass code
PLTGRADE = 0 /Plate grade
PLTSKALE = 6.7199996948240E+01 /Plate Scale arcsec per mm
SITELAT = '+33:24:24.00' /Latitude of Observatory
SITELONG = '-116:51:48.00' /Longitude of Observatory
TELESCOP = 'Palomar 48-in Schm' /Telescope where plate taken
CNPIX1 = 3294 /X corner (pixels)
CNPIX2 = 18277 /Y corner
DATATYPE = 'INTEGER*2' /Type of Data
SCANIMG = 'XP695_A21Q_01_00.PIM' /Name of original scan
SCANNUM = 1 /Identifies scan of the plate
DCHOPPED = F /Image repaired for chopping effects
    
```

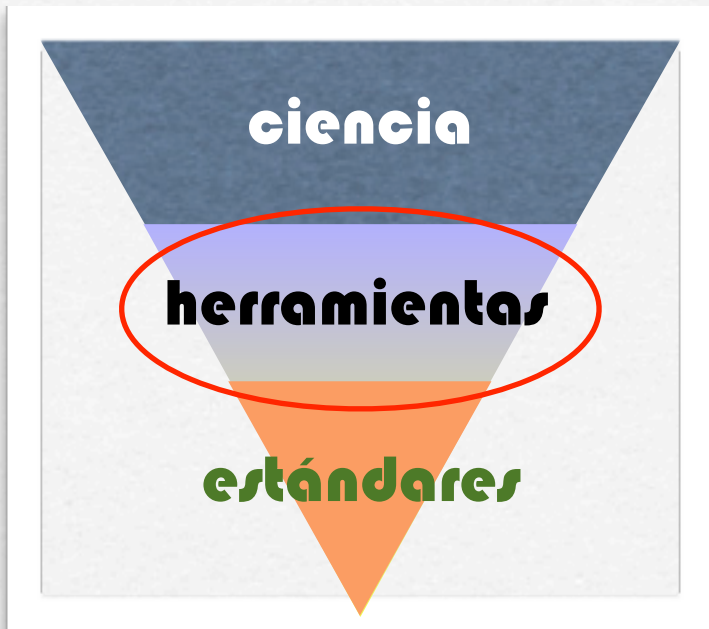


sistemas + flujos

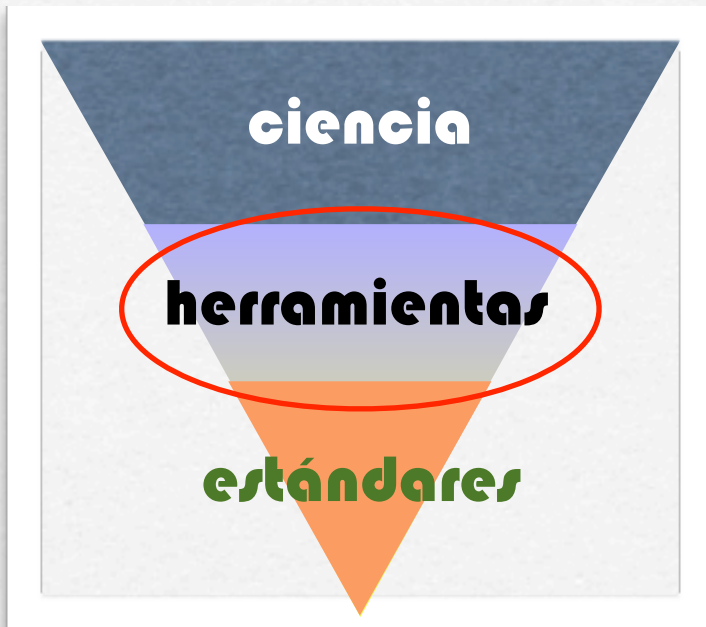


Estándares:

- Formato fits para imágenes
- Formato para tablas?
- Mezclar magnitudes de distintos sistemas + flujos

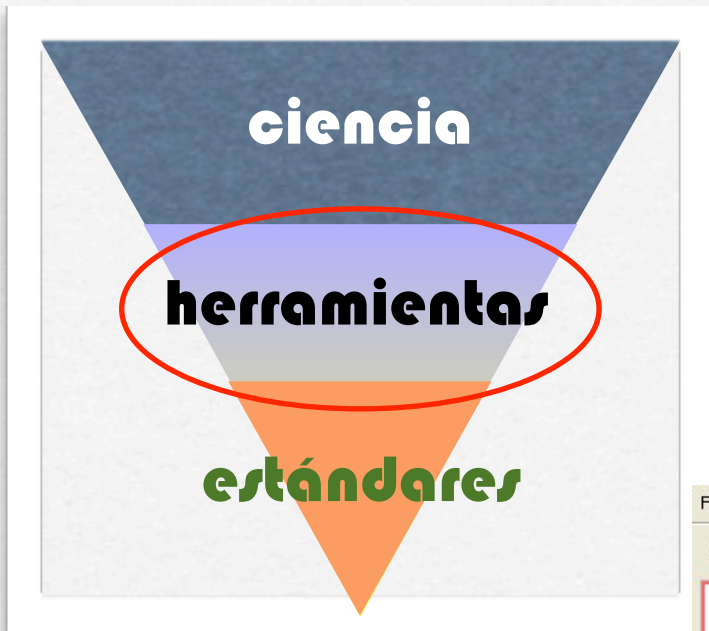


Herramientas:



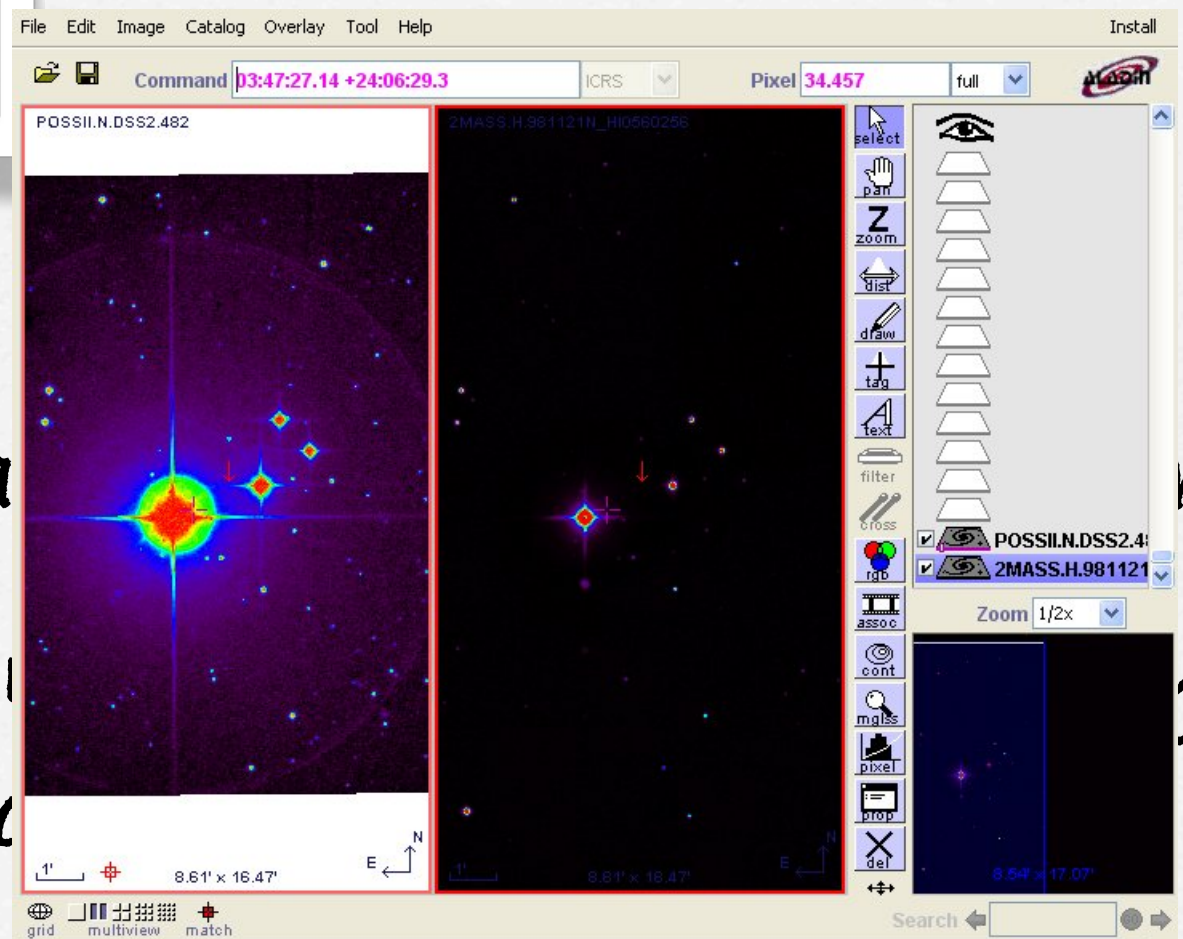
Herramientas:

- ❑ *Alíneado, rotación, escalado, aritmética*
- ❑ *Combinación de datos locales y de archivo*



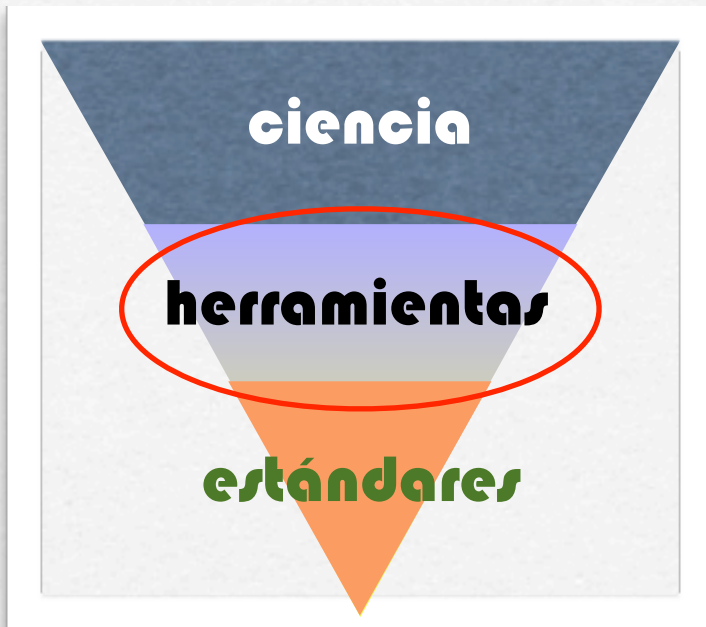
Herramientas:

- Alínea
- Combina archivos



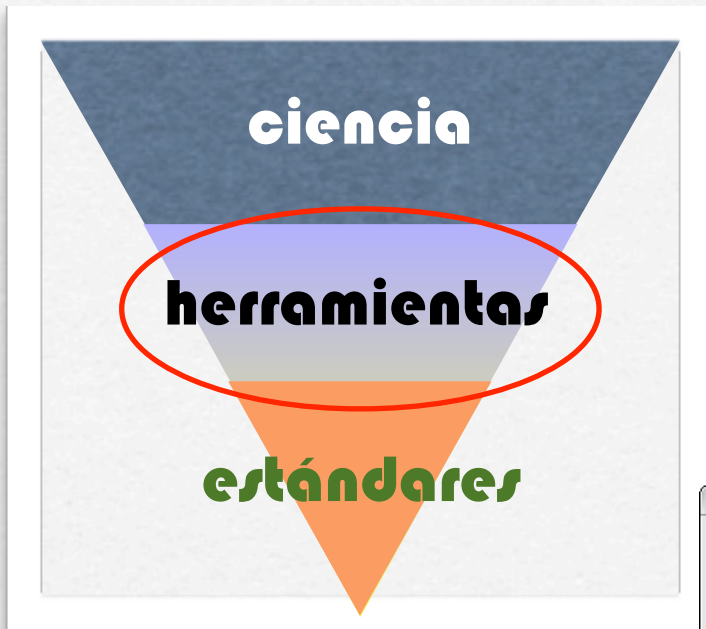
aritmética

y de



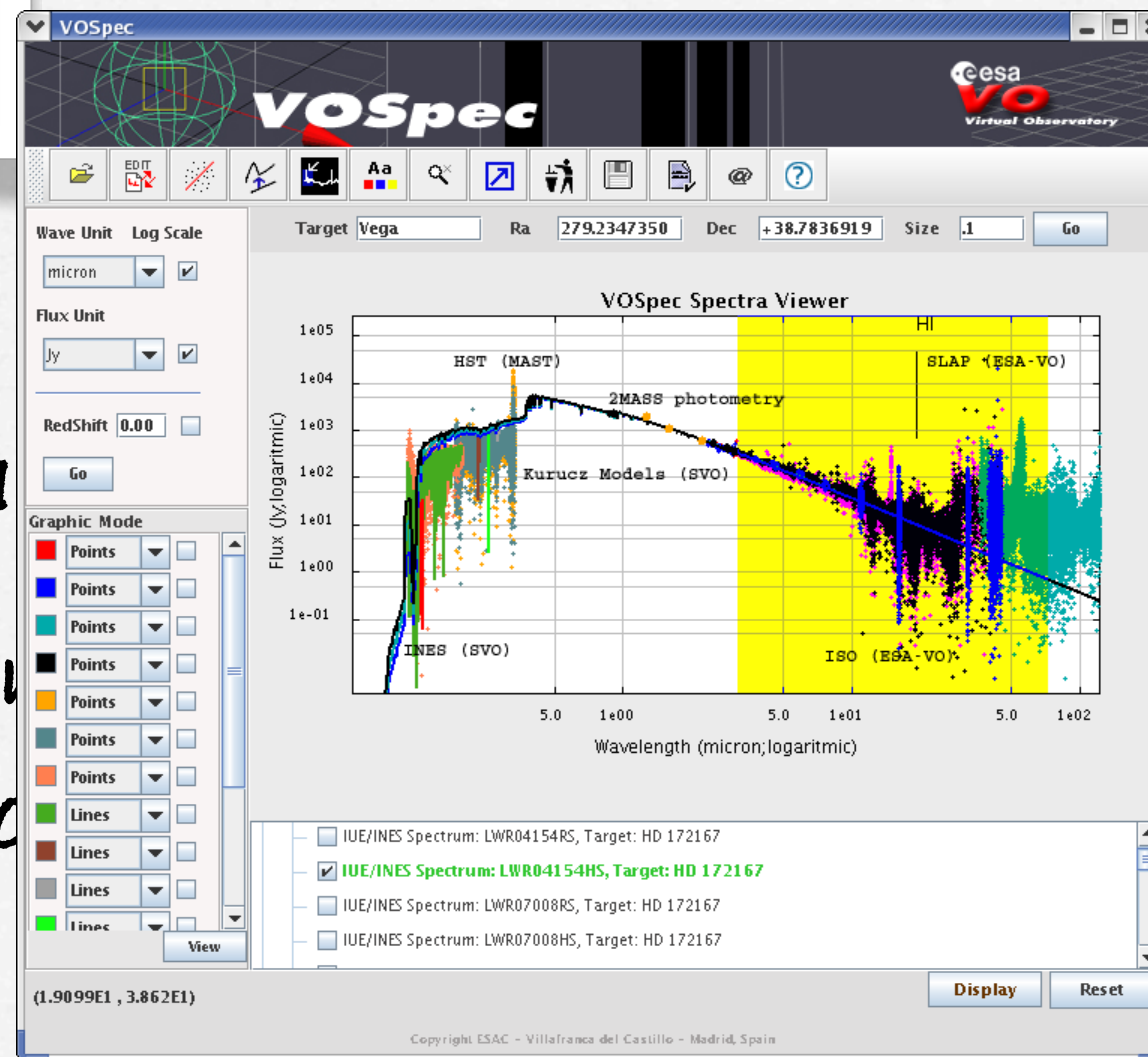
Herramientas:

- ❑ *Alíneado, rotación, escalado, aritmética*
- ❑ *Combinación de datos locales y de archivo*



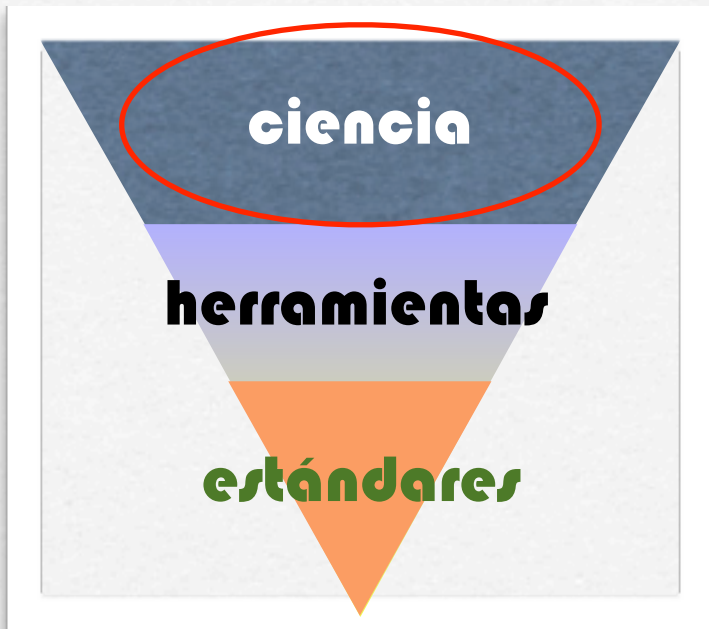
Herramientas:

- Alínea
- Combú
- archivos

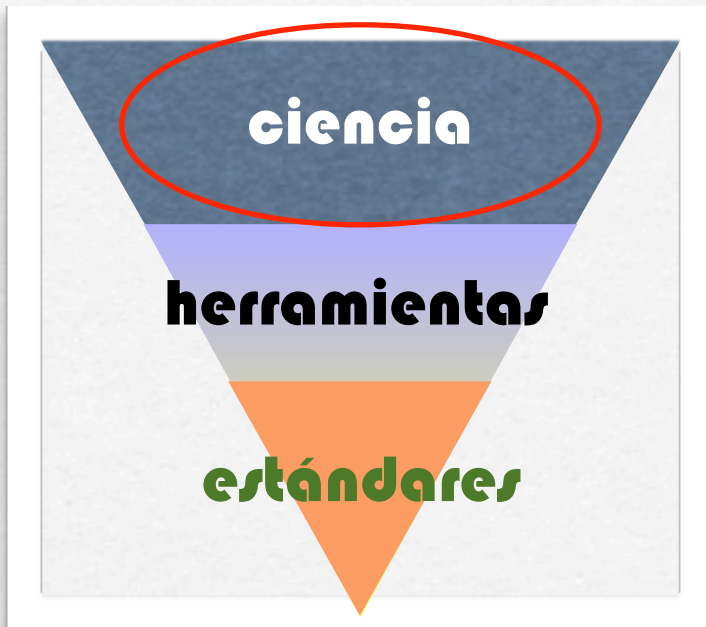


rítmica

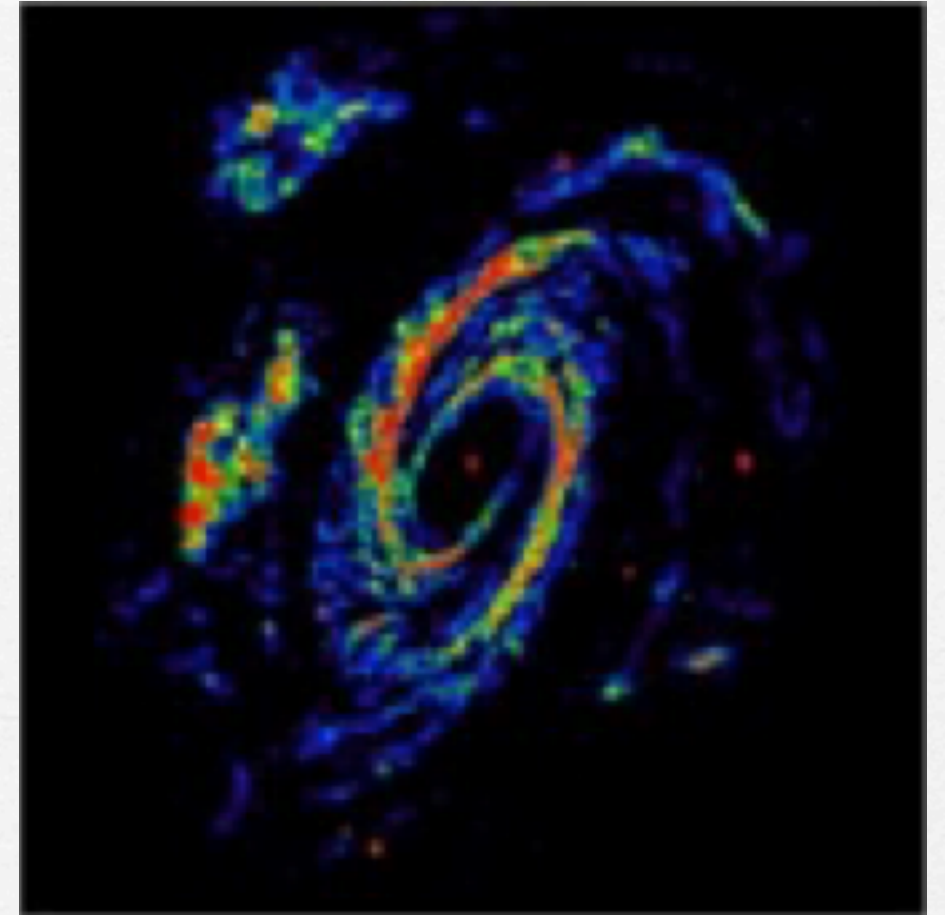
y de



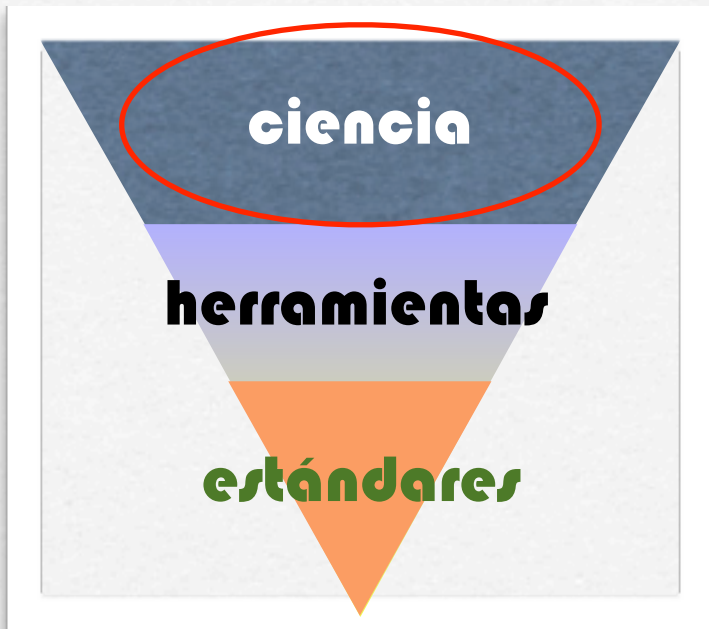
Ciencia:



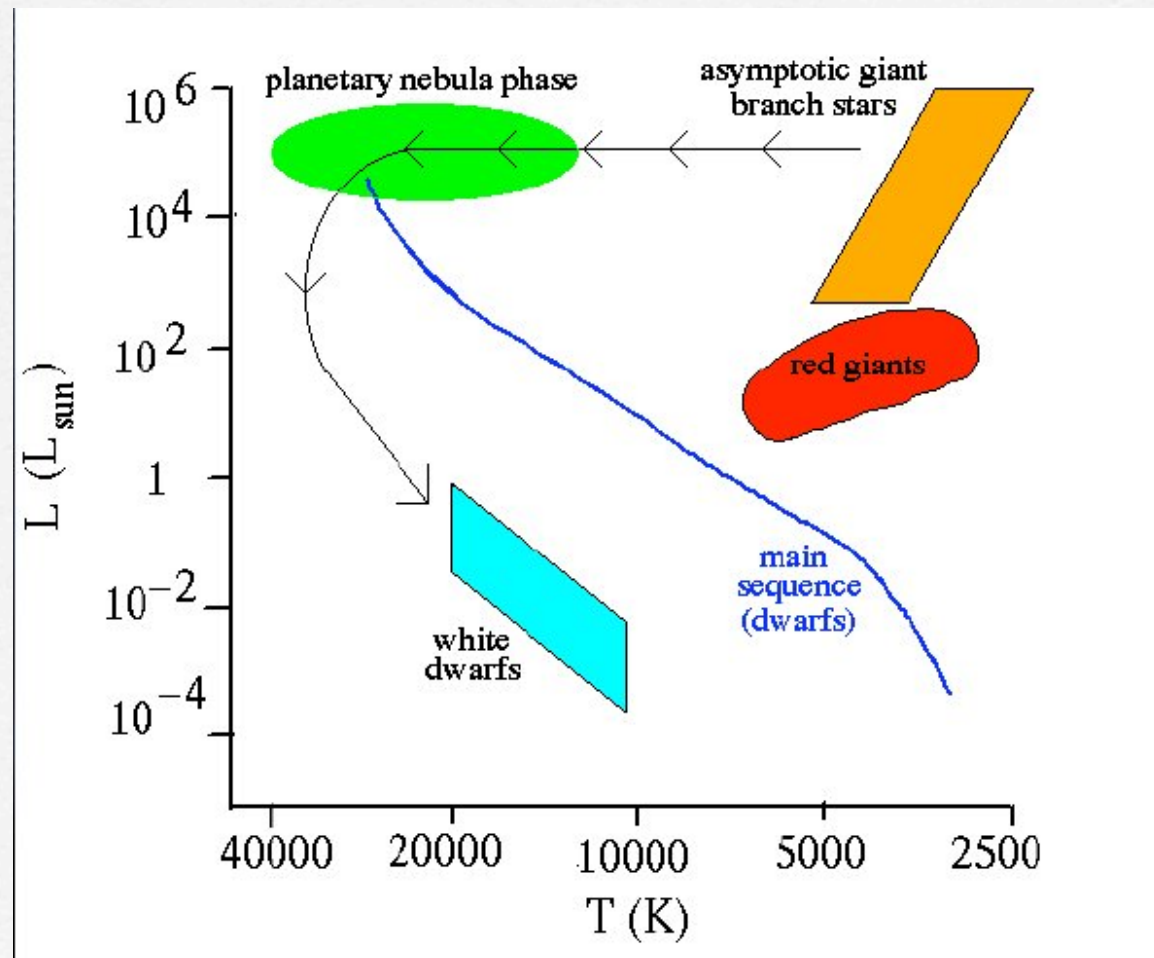
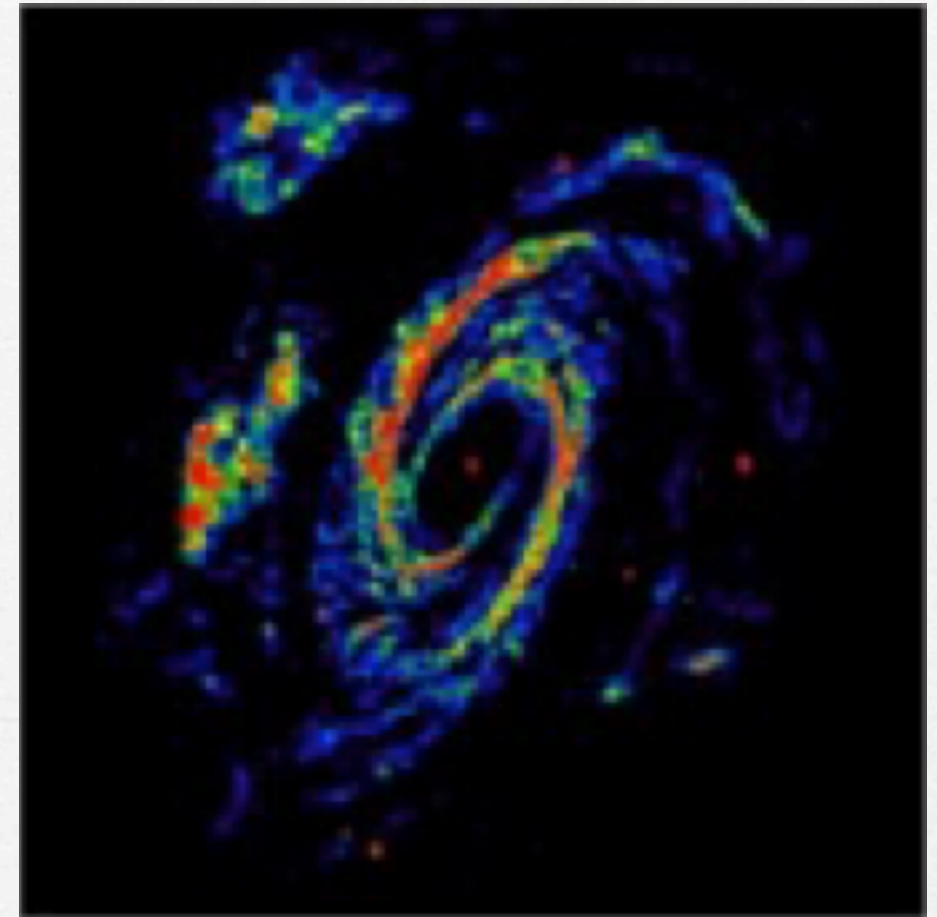
Ciencia:



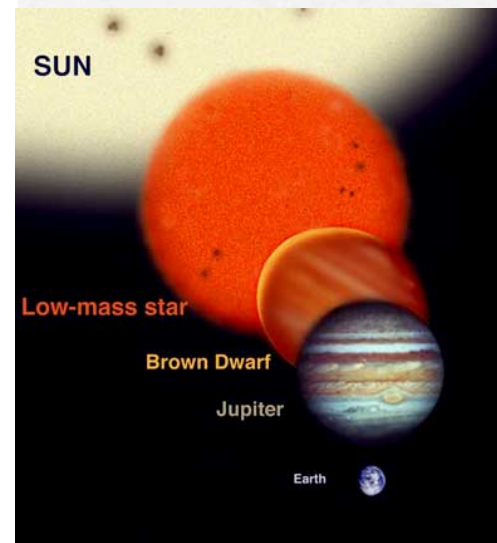
- ☐ *Astronomía multi-rango*
- ☐ *Identificación de objetos exóticos*



Ciencia:



angos



OS