NOVA

Nuevo Observatorio Virtual Argentino

El repositorio de datos NOVA
Acceso y visibilidad

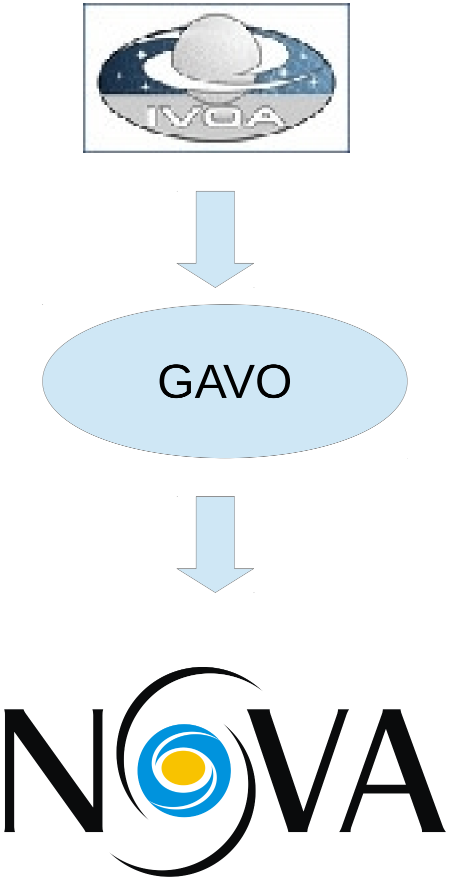
Agosto 2015

Agenda

- Software
- Participación: roles
- Situación actual
- Datos actuales
- Cómo consultar datos: ejemplos en Aladin y Python
- Cómo subir datos

Software

- El software de NOVA es un adaptación del software alemán GAVO.



Publica documentos técnicos contando las características técnicas esperadas del software de los Observatorios Virtuales. Define protocolos.

VO Alemán – Desarrolla un software código abierto cumpliendo los documentos técnicos de IVOA.

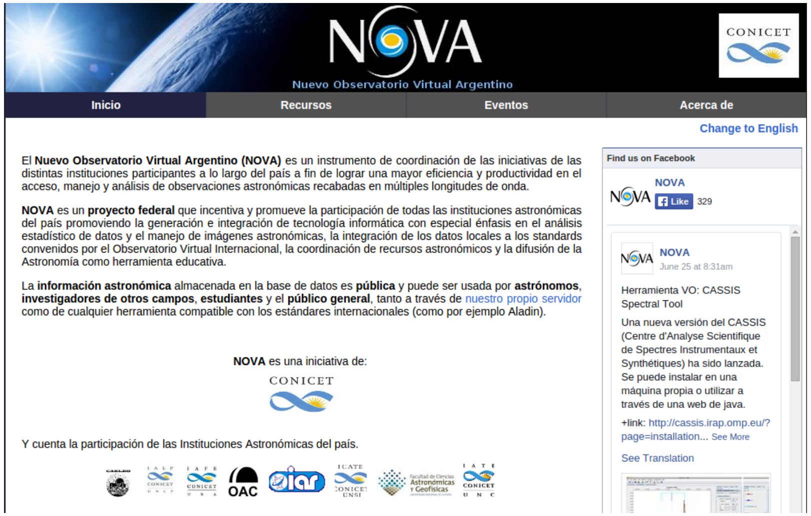
Servidor centralizado GAVO.
Aumenta el software desarrollado por GAVO: página web propia, estadísticas, aplicaciones para subir datos automáticamente, etc.
Desarrollo de estándares para subir datos en Argentina.
Federalismo, organización y trabajo en conjunto.

Software

Página Web:

http://nova.conicet.gov.ar

- Historia y representantes
- Información sobre Eventos
- Presentaciones y posters
- Acceso a redes sociales de NOVA



El **Nuevo Observatorio Virtual Argentino (NOVA)** es un instrumento de coordinación de las iniciativas de las distintas instituciones participantes a lo largo del país a fin de lograr una mayor eficiencia y productividad en el acceso, manejo y análisis de observaciones astronómicas recabadas en múltiples longitudes de onda.

NOVA es un **proyecto federal** que incentiva y promueve la participación de todas las instituciones astronómicas del país promoviendo la generación e integración de tecnología informática con especial énfasis en el análisis estadístico de datos y el manejo de imágenes astronómicas, la integración de los datos locales a los standards convenidos por el Observatorio Virtual Internacional, la coordinación de recursos astronómicos y la difusión de la Astronomía como herramienta educativa.

La **información astronómica** almacenada en la base de datos es **pública** y puede ser usada por **astrónomos**, **investigadores de otros campos**, **estudiantes** y el **público general**, tanto a través de nuestro propio servidor como de cualquier herramienta compatible con los estándares internacionales (como por ejemplo Aladin).

NOVA es una iniciativa de:

CONICET

Y cuenta la participación de las Instituciones Astronómicas del país.

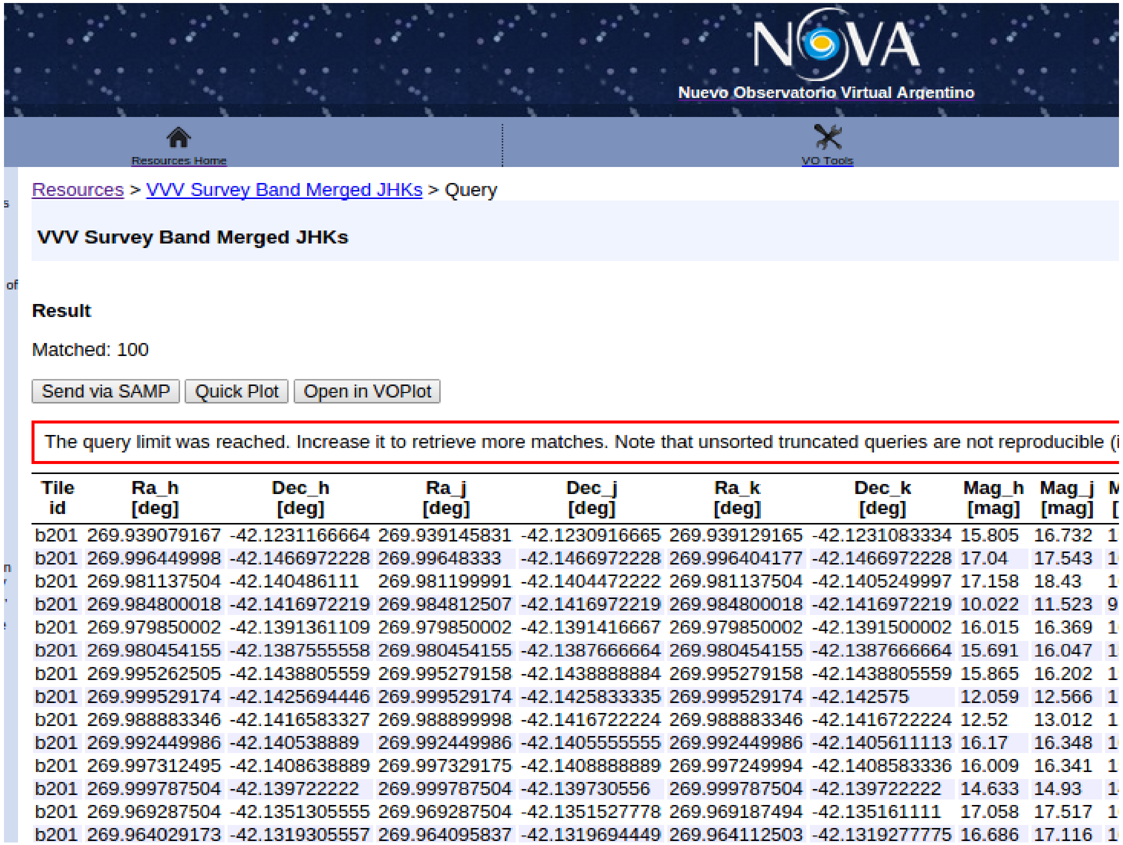
NOVA
June 25 at 8:31am

Herramienta VO: CASSIS Spectral Tool

Una nueva versión del CASSIS (Centre d'Analyse Scientifique de Spectres Instrumentaux et Synthétiques) ha sido lanzada. Se puede instalar en una máquina propia o utilizar a través de una web de java.

+link: http://cassis.irap.omp.eu/?page=installation... See More

See Translation



Resources > VVV Survey Band Merged JHKs > Query

VVV Survey Band Merged JHKs

Result

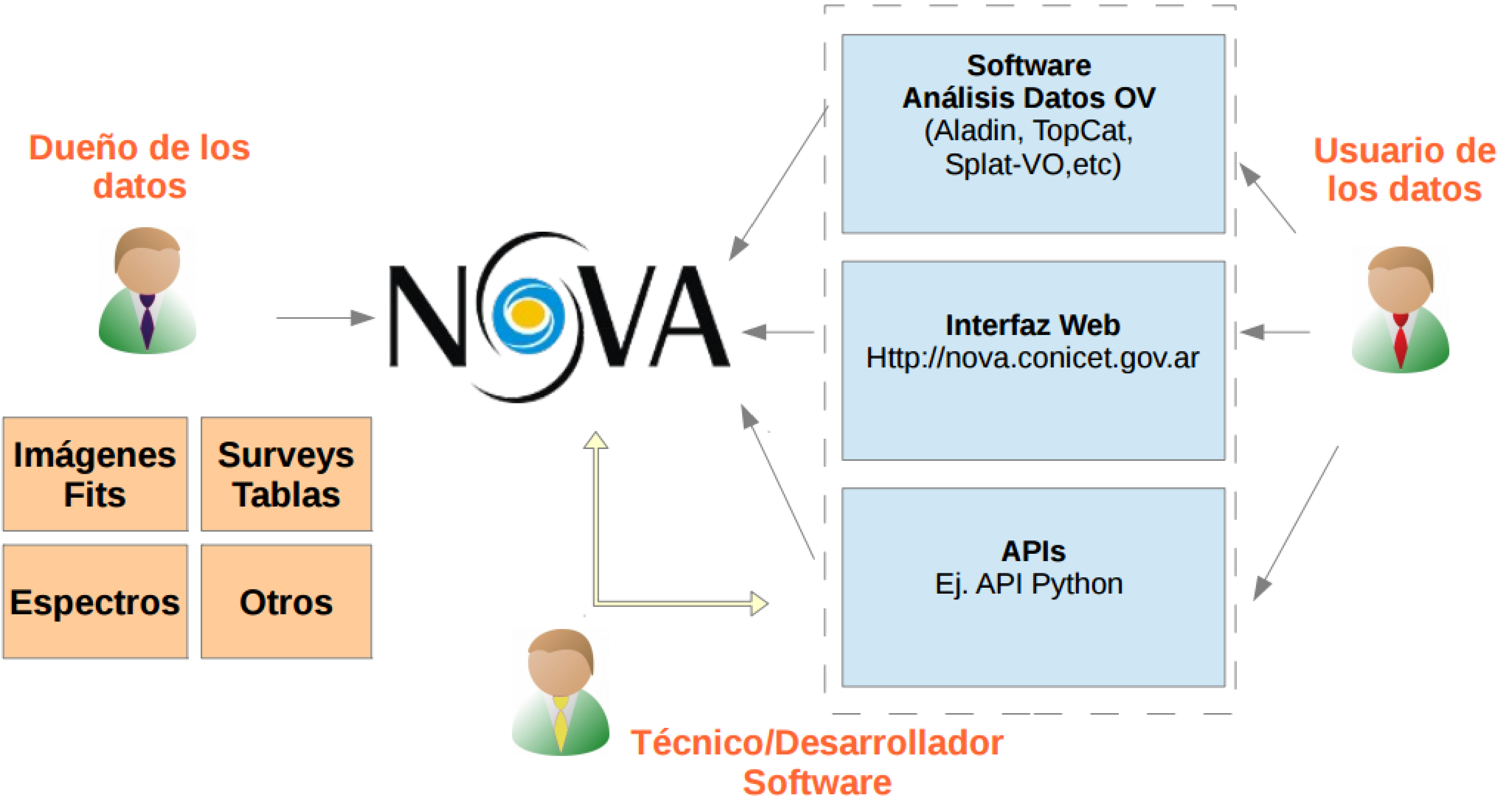
Matched: 100

The query limit was reached. Increase it to retrieve more matches. Note that unsorted truncated queries are not reproducible (i

Tile id	Ra_h [deg]	Dec_h [deg]	Ra_j [deg]	Dec_j [deg]	Ra_k [deg]	Dec_k [deg]	Mag_h [mag]	Mag_j [mag]	M [
b201	269.939079167	-42.1231166664	269.939145831	-42.1230916665	269.939129165	-42.1231083334	15.805	16.732	1
b201	269.996449998	-42.1466972228	269.99648333	-42.1466972228	269.996404177	-42.1466972228	17.04	17.543	1
b201	269.981137504	-42.140486111	269.981199991	-42.1404472222	269.981137504	-42.1405249997	17.158	18.43	1
b201	269.984800018	-42.1416972219	269.984812507	-42.1416972219	269.984800018	-42.1416972219	10.022	11.523	9
b201	269.979850002	-42.1391361109	269.979850002	-42.1391416667	269.979850002	-42.1391500002	16.015	16.369	1
b201	269.980454155	-42.1387555558	269.980454155	-42.1387666664	269.980454155	-42.1387666664	15.691	16.047	1
b201	269.995262505	-42.1438805559	269.995279158	-42.1438888884	269.995279158	-42.1438805559	15.865	16.202	1
b201	269.999529174	-42.1425694446	269.999529174	-42.1425833335	269.999529174	-42.142575	12.059	12.566	1
b201	269.988883346	-42.1416583327	269.988899998	-42.1416722224	269.988883346	-42.1416722224	12.52	13.012	1
b201	269.992449986	-42.140538889	269.992449986	-42.1405555555	269.992449986	-42.1405611113	16.17	16.348	1
b201	269.997312495	-42.1408638889	269.997329175	-42.1408888889	269.997249994	-42.1408583336	16.009	16.341	1
b201	269.999787504	-42.139722222	269.999787504	-42.139730556	269.999787504	-42.139722222	14.633	14.93	1
b201	269.969287504	-42.1351305555	269.969287504	-42.1351527778	269.969187494	-42.135161111	17.058	17.517	1
b201	269.964029173	-42.1319305557	269.964095837	-42.1319694449	269.964112503	-42.1319277775	16.686	17.116	1

- **Acceso a los datos online**
- **Información sobre software disponible para acceder a los datos**
- **Acceso a datos a través de los protocolos de IVOA**

Participación



Dueño de los datos

Imágenes Fits

Surveys Tablas

Espectros

Otros

Software
Análisis Datos OV
(Aladin, TopCat, Splat-VO,etc)

Interfaz Web
Http://nova.conicet.gov.ar

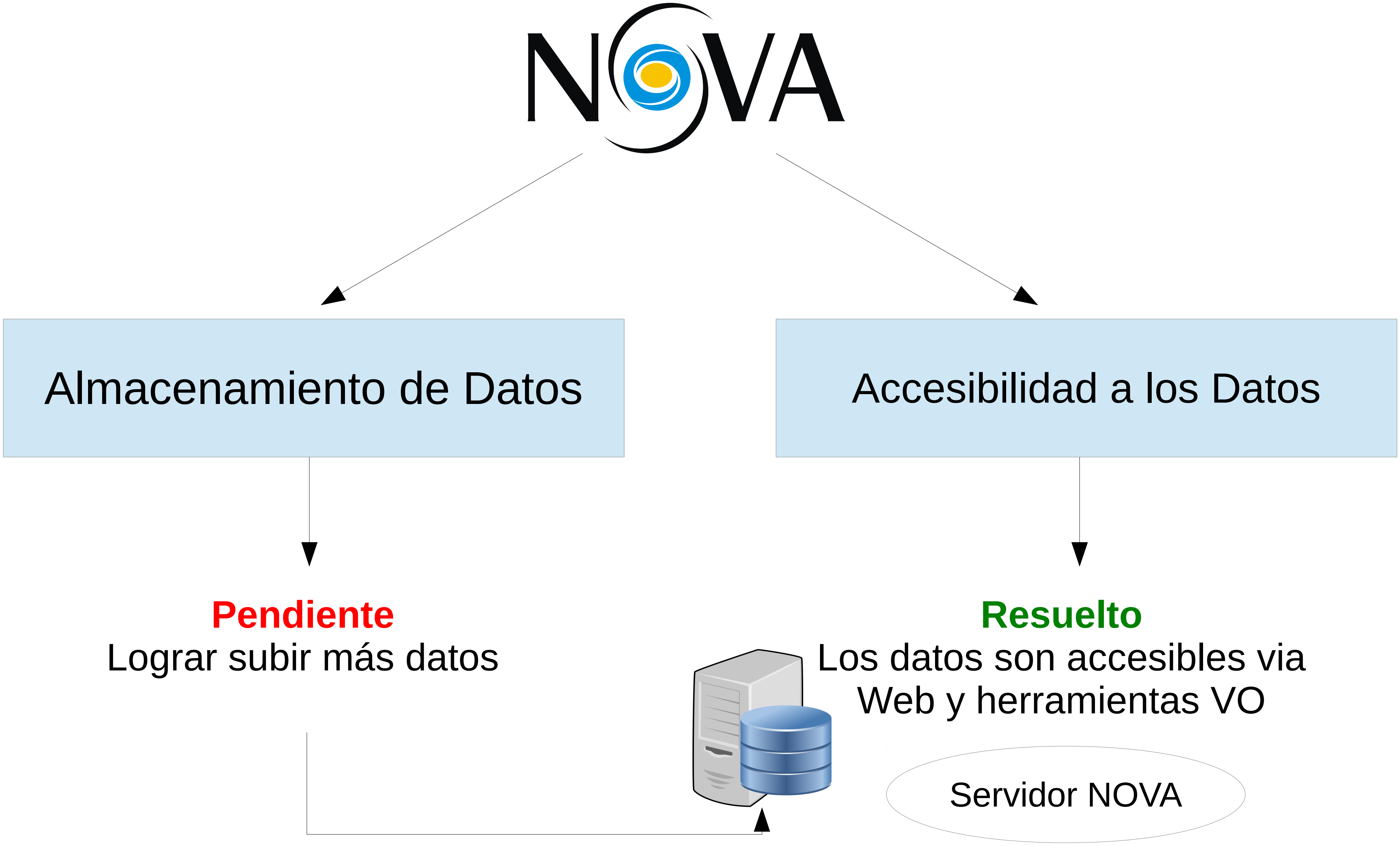
APIs
Ej. API Python

Usuario de los datos

Técnico/Desarrollador Software

Situación actual

NOVA hoy plantea dos objetivos:



Almacenamiento de Datos

Accesibilidad a los Datos

Pendiente
Lograr subir más datos

Resuelto
Los datos son accesibles via
Web y herramientas VO

Servidor NOVA

Datos Actuales en NOVA

Datos en NOVA hoy

- 400.000.000 de registros del VVV Survey colaboración
  Sebastián Gurovich ICATE

- Imágenes usadas en paper colaboración
  Sergio Parón IAFE

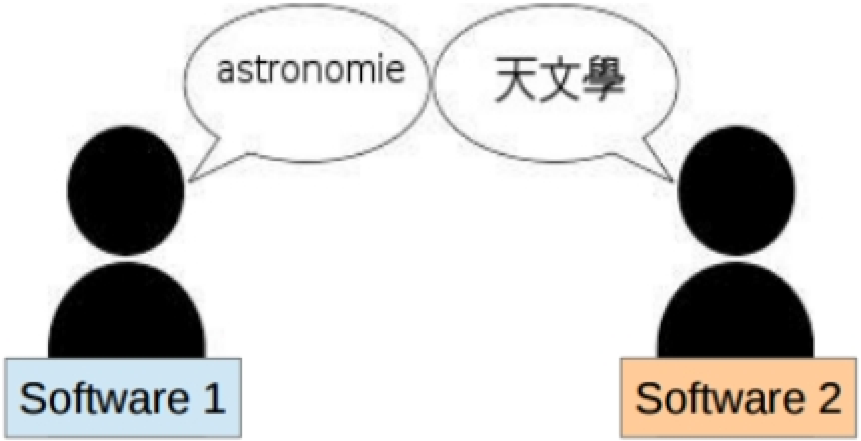
- Espectros usados en papers colaboración
  Roberto Gamen – Gabriel Ferrero IALP

Pendiente

Subir más datos

Acceso a los datos

- Se precisa compatir datos entre distintos programas (software)
- **Protocolo** es un conjunto de reglas para el **programador** que sirven para crear software que hable el mismo lenguaje y puedan intercambiarse datos.



SCS
Simple Cone Search

Tablas

SSA
Simple Spectral Access

Espectros

SIA
Simple Image Access

Imágenes

SAMP
Simple Application Messaging Protocol

Comunicación entre aplicaciones

Resuelto

GAVO

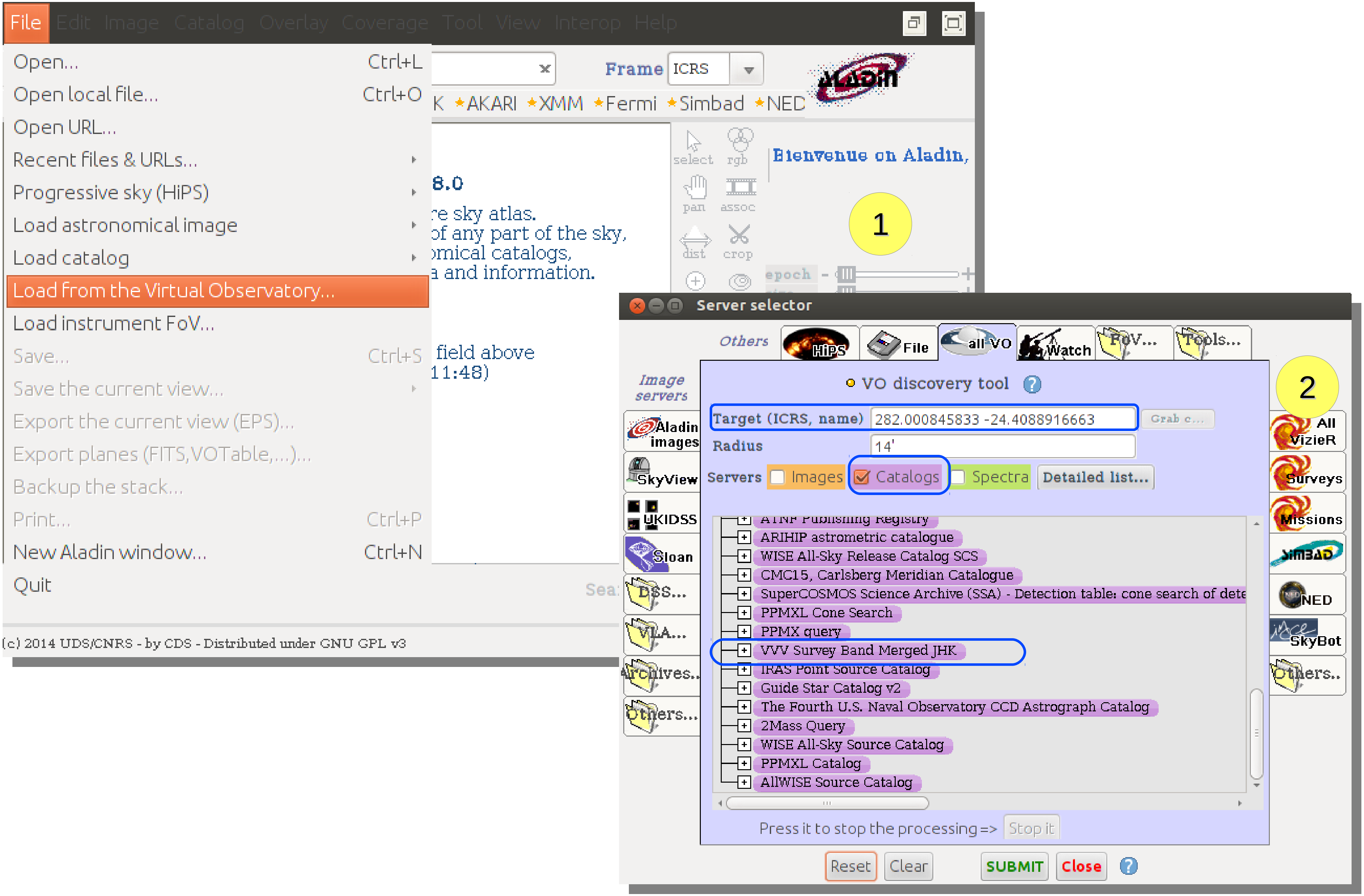
- IVOA especificó entre otras los siguientes, entre otros.
- Concepto más técnico.
- A nivel usuario de datos, se incluye a modo informativo dado que puden aparecer en los software de VO.

Acceso a los datos

Ejemplos

- Aladin
- Python - astropy

Aladin

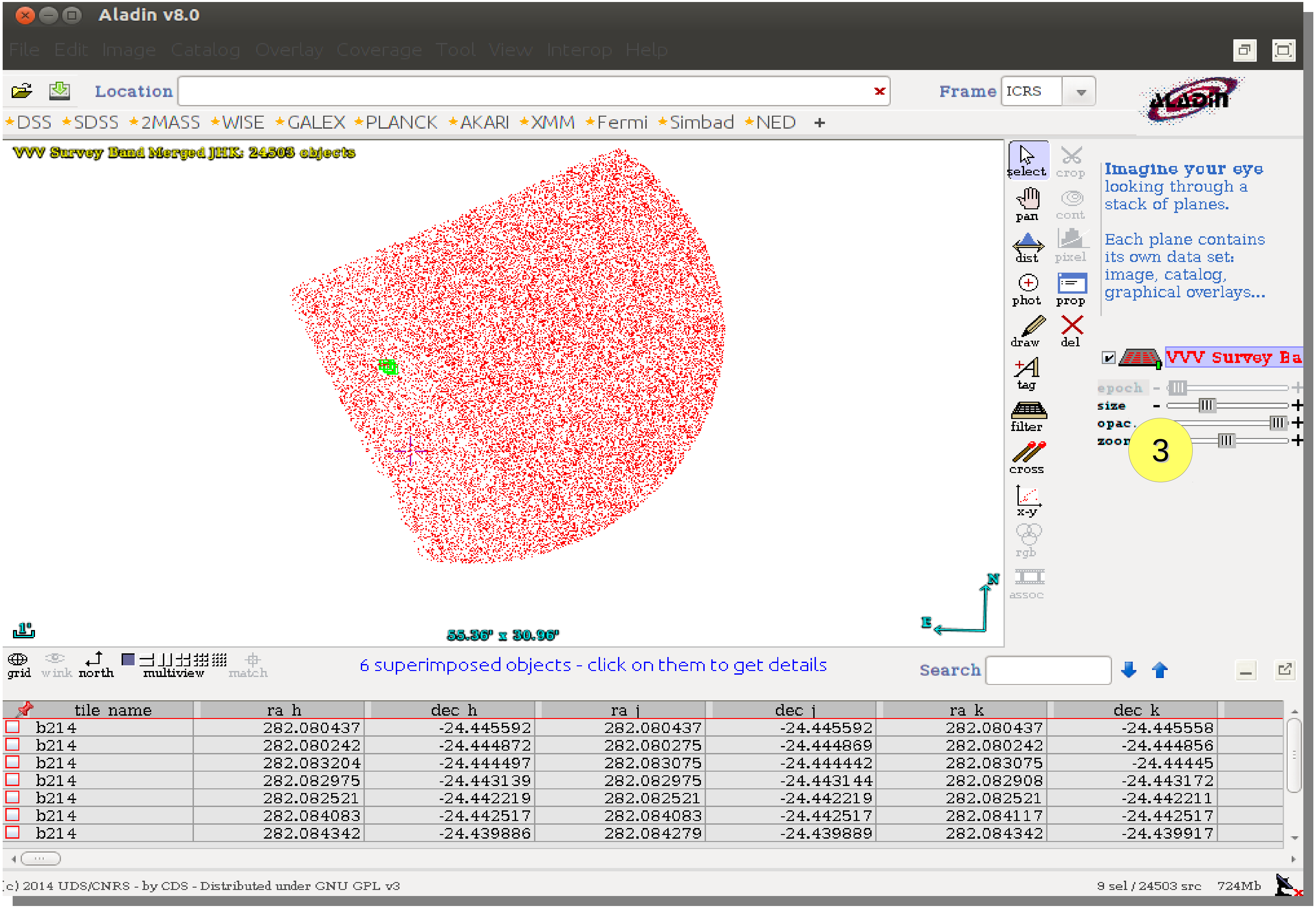

File
Edit
Image
Catalog
Overlay
Coverage
Tool
View
Interop
Help
Open... Ctrl+L
Open local file... Ctrl+O
Open URL...
Recent files & URLs...
Progressive sky (HiPS)
Load astronomical image
Load catalog
Load from the Virtual Observatory...
Load instrument FoV...
Save... Ctrl+S
Save the current view...
Export the current view (EPS)...
Export planes (FITS,VOTable,...)...
Backup the stack...
Print... Ctrl+P
New Aladin window... Ctrl+N
Quit
Frame
ICRS
*AKARI *XMM *Fermi *Simbad *NED
select
rgb
pan
assoc
dist
crop
epoch
Bienvenue on Aladin,
1
(c) 2014 UDS/CNRS - by CDS - Distributed under GNU GPL v3
Server selector
Others
HiPS
File
all VO
Watch
FoV...
Tools...
Image servers
Aladin images
SkyView
UKIDSS
Sloan
DSS...
VLA...
Archives...
Others...
VO discovery tool
2
All VizieR
Surveys
Missions
SIMBAD
NED
SkyBot
Others...
Grab c...
Detailed list...
ATNF Publishing Registry
ARIHIP astrometric catalogue
WISE All-Sky Release Catalog SCS
CMC15, Carlsberg Meridian Catalogue
SuperCOSMOS Science Archive (SSA) - Detection table: cone search of dete
PPMXL Cone Search
PPMX query
VVV Survey Band Merged JHK
IRAS Point Source Catalog
Guide Star Catalog v2
The Fourth U.S. Naval Observatory CCD Astrograph Catalog
2Mass Query
WISE All-Sky Source Catalog
PPMXL Catalog
AllWISE Source Catalog
Press it to stop the processing => Stop it
Reset
Clear
SUBMIT
Close

Target (ICRS, name) 282.000845833 -24.4088916663

Radius 14'

Servers ☐ Images ☑ Catalogs ☐ Spectra

Aladin


Aladin v8.0
File Edit Image Catalog Overlay Coverage Tool View Interop Help
Location
Frame ICRS
DSS SDSS 2MASS WISE GALEX PLANCK AKARI XMM Fermi Simbad NED +
select crop pan cont dist pixel phot prop draw del tag filter cross x-y rgb assoc
epoch size opac. zoom
3
N E
1°
grid wink north multiview match
Search

VVV Survey Band Merged JHK: 24503 objects

Imagine your eye looking through a stack of planes.

Each plane contains its own data set: image, catalog, graphical overlays...

☑ VVV Survey Ba

55.36' x 30.96'

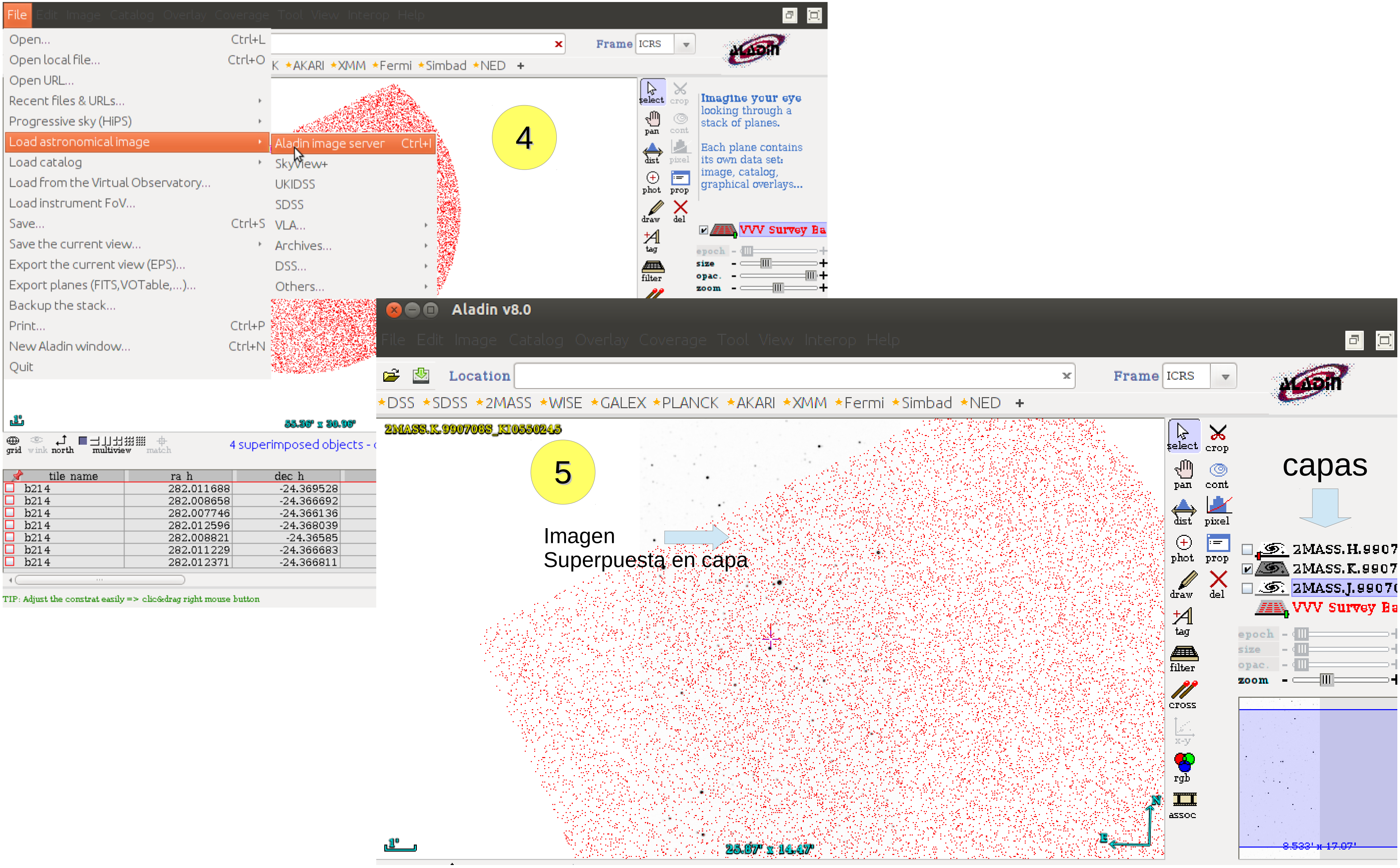
6 superimposed objects - click on them to get details

	tile name	ra h	dec h	ra j	dec j	ra k	dec k
☐	b214	282.080437	-24.445592	282.080437	-24.445592	282.080437	-24.445558
☐	b214	282.080242	-24.444872	282.080275	-24.444869	282.080242	-24.444856
☐	b214	282.083204	-24.444497	282.083075	-24.444442	282.083075	-24.44445
☐	b214	282.082975	-24.443139	282.082975	-24.443144	282.082908	-24.443172
☐	b214	282.082521	-24.442219	282.082521	-24.442219	282.082521	-24.442211
☐	b214	282.084083	-24.442517	282.084083	-24.442517	282.084117	-24.442517
☐	b214	282.084342	-24.439886	282.084279	-24.439889	282.084342	-24.439917

(c) 2014 UDS/CNRS - by CDS - Distributed under GNU GPL v3

9 sel / 24503 src 724Mb

Aladin


File
Edit
Image
Catalog
Overlay
Coverage
Tool
View
Interop
Help
Open... Ctrl+L
Open local file... Ctrl+O
Open URL...
Recent files & URLs...
Progressive sky (HiPS)
Load astronomical image
Load catalog
Load from the Virtual Observatory...
Load instrument FoV...
Save... Ctrl+S
Save the current view...
Export the current view (EPS)...
Export planes (FITS,VOTable,...)...
Backup the stack...
Print... Ctrl+P
New Aladin window... Ctrl+N
Quit
Aladin image server Ctrl+I
SkyView+
UKIDSS
SDSS
VLA...
Archives...
DSS...
Others...
Frame
ICRS
*AKARI *XMM *Fermi *Simbad *NED +
4
select
crop
pan
cont
dist
pixel
phot
prop
draw
del
tag
filter
VVV Survey Ba
epoch
size
opac.
zoom
55.36' x 30.95'
grid
wink
north
multiview
match
4 superimposed objects
Aladin v8.0
Location
*DSS *SDSS *2MASS *WISE *GALEX *PLANCK *AKARI *XMM *Fermi *Simbad *NED +
2MASS.K.990708S_K10550245
5
Imagen
Superpuesta en capa
capas
cross
x-y
rgb
assoc
2MASS.H.9907
2MASS.K.9907
2MASS.J.9907
VVV Survey Ba
1°
25.67' x 14.47'
N
E
8.533' x 17.07'

Imagine your eye looking through a stack of planes.

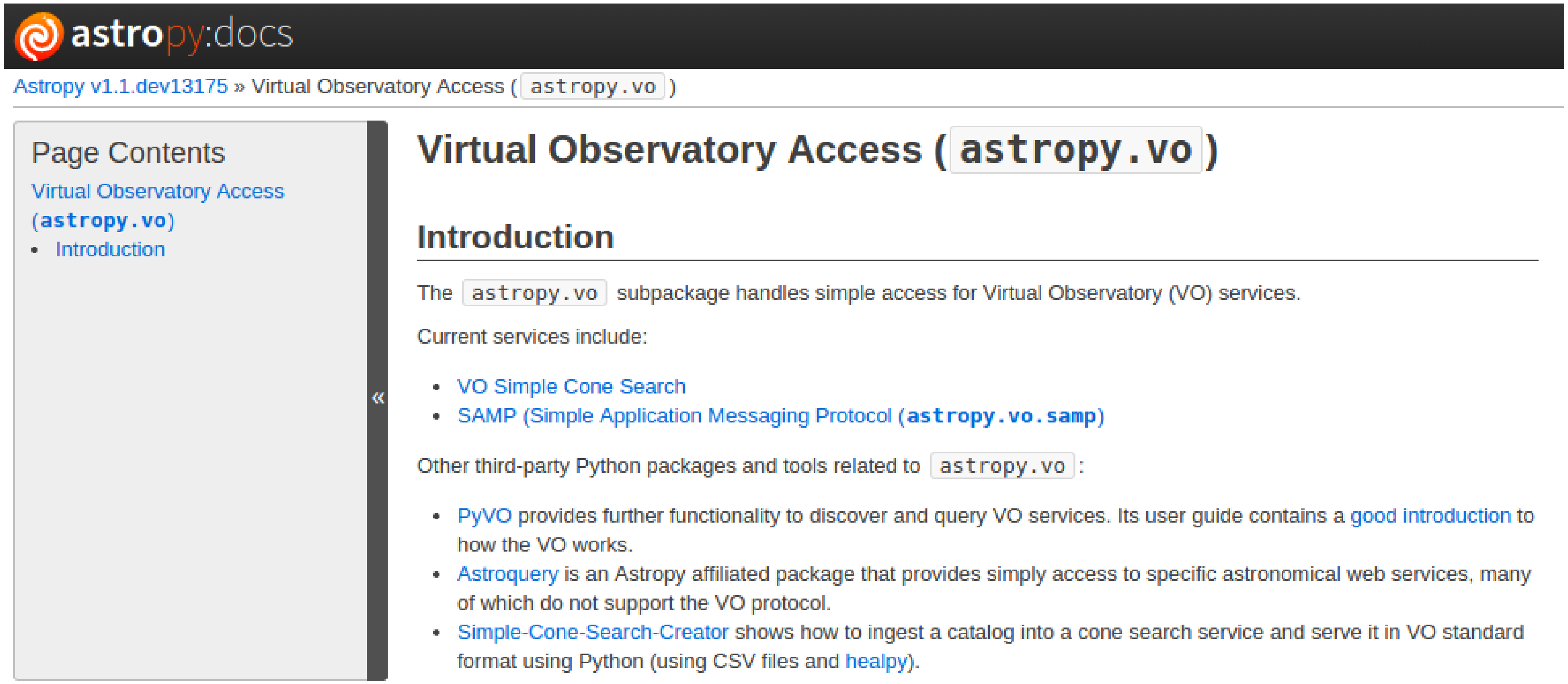
Each plane contains its own data set: image, catalog, graphical overlays...

tile name	ra h	dec h
b214	282.011688	-24.369528
b214	282.008658	-24.366692
b214	282.007746	-24.366136
b214	282.012596	-24.368039
b214	282.008821	-24.36585
b214	282.011229	-24.366683
b214	282.012371	-24.366811

TIP: Adjust the constrat easily => clic&drag right mouse button

Python

http://astropy.readthedocs.org/en/latest/vo/index.html


astropy:docs
Astropy v1.1.dev13175 » Virtual Observatory Access (astropy.vo)
Page Contents
Virtual Observatory Access (astropy.vo)
Introduction
«

Virtual Observatory Access (`astropy.vo`)

Introduction

The `astropy.vo` subpackage handles simple access for Virtual Observatory (VO) services.

Current services include:

- VO Simple Cone Search
- SAMP (Simple Application Messaging Protocol (**`astropy.vo.samp`**)

Other third-party Python packages and tools related to `astropy.vo`:

- PyVO provides further functionality to discover and query VO services. Its user guide contains a good introduction to how the VO works.
- Astroquery is an Astropy affiliated package that provides simply access to specific astronomical web services, many of which do not support the VO protocol.
- Simple-Cone-Search-Creator shows how to ingest a catalog into a cone search service and serve it in VO standard format using Python (using CSV files and healpy).

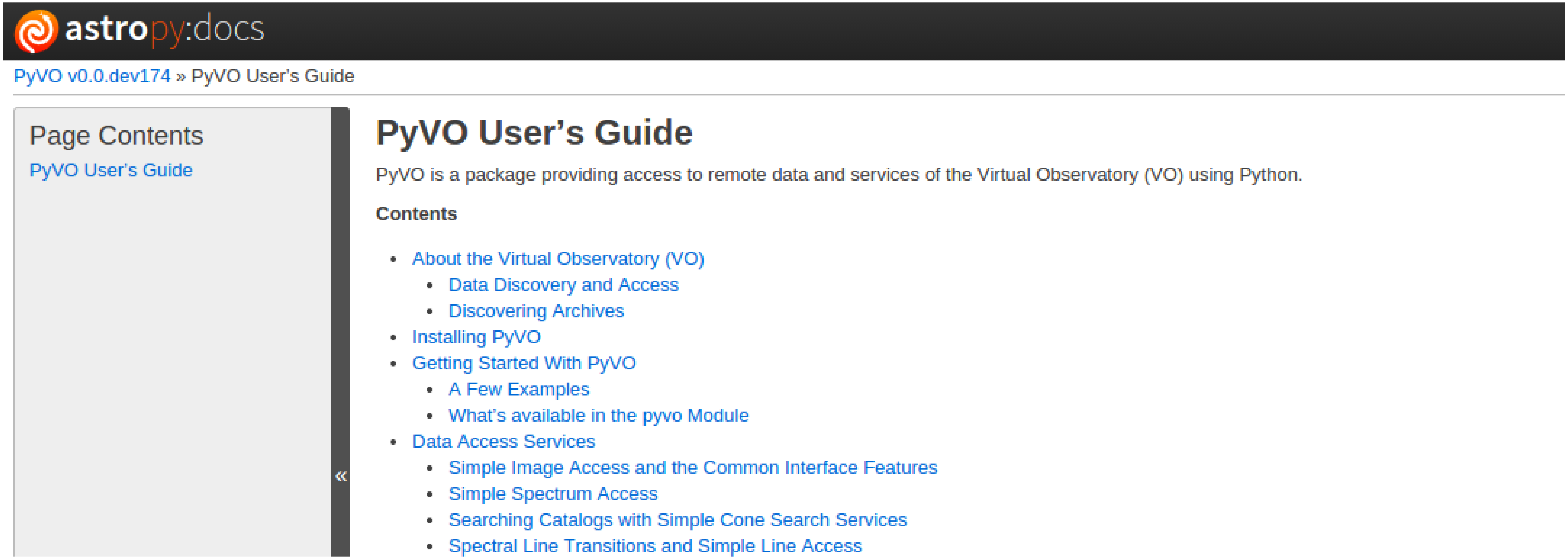
```
from astropy.vo.samp import SAMPIntegratedClient
client = SAMPIntegratedClient()
client.connect()
params = {}
params["url"] = 'http://nova.iafe.uba.ar/getproduct/iafe/sparon/data/niriH.fits'
params["name"] = "MSX Band E Image of the Galactic Center"
message = {}
message["samp.mtype"] = "image.load.fits"
message["samp.params"] = params
client.notify_all(message)
client.disconnect()
```

Consultar: http://nova.iafe.uba.ar/#soft

Para más software VO

Python

http://pyvo.readthedocs.org/en/latest/pyvo/



PyVO v0.0.dev174 » PyVO User's Guide

Page Contents

PyVO User's Guide

PyVO User's Guide

PyVO is a package providing access to remote data and services of the Virtual Observatory (VO) using Python.

Contents

- About the Virtual Observatory (VO)
  - Data Discovery and Access
  - Discovering Archives
- Installing PyVO
- Getting Started With PyVO
  - A Few Examples
  - What's available in the pyvo Module
- Data Access Services
  - Simple Image Access and the Common Interface Features
  - Simple Spectrum Access
  - Searching Catalogs with Simple Cone Search Services
  - Spectral Line Transitions and Simple Line Access

```
import pyvo as vo

url = 'http://nova.iafe.uba.ar/vvvsurvey/q/scs/scs.xml?'
stars = vo.conesearch(url, pos=[282.08, -24.44], radius=0.05)
for src in stars:
    print("{0}:for src in stars: {1} {2} {3} {4} {5}".format(src.id, src.ra, src.dec, src['mag_k'],
src['mag_j'], src['mag_h']))
```

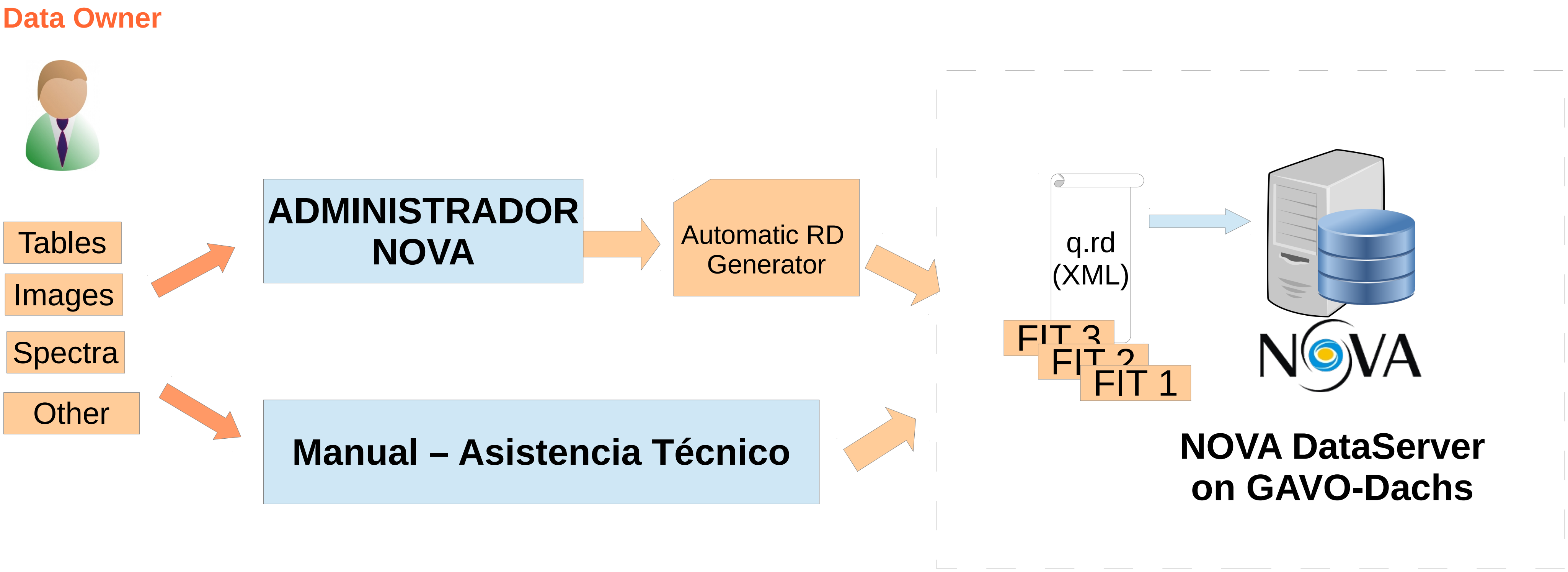
Consultar: <u>http://nova.iafe.uba.ar/#soft</u>
Para más software VO

Subida de datos

- La restricción que existe sobre los datos es que sean datos procesados y no “crudos”.

- Existen dos formas de subir datos a NOVA:

  - Usando el **Administrador de NOVA ó**
  - **Manual** – trabajando en conjunto con Técnico NOVA



Data Owner

Tables

Images

Spectra

Other

ADMINISTRADOR NOVA

Automatic RD Generator

Manual – Asistencia Técnico

q.rd (XML)

FIT 3

FIT 2

FIT 1

NOVA DataServer on GAVO-Dachs

Datos

(1) Archivos originales de Datos

- Imágenes
- Espectros
- Tablas en archivos de texto, csv, separado por espacios, etc.
- Cubos
- *Series temporales*
- *Modelos*

fits

txt

csv

Y más...

¿Cómo subir datos?

Seguimos en la próxima charla