

XIX Congreso  
Estatad de  
Astronomía

Sesión Pro-Am



Sociedad  
Española  
de Astronomía



# Proyecto NiXNoX

Disfrutando de los cielos estrellados de España

Jaime Zamorano, Emilio Alfaro, David Martínez-Delgado, Alejandro Sánchez de Miguel

XIX Congreso Estatal de Astronomía – Universidad Complutense – Septiembre 2010

## NiXNoX motivación

Iniciativa Starlight auspiciada por la IAU y la UNESCO:

“Declaración en defensa del cielo nocturno y el derecho a observar las estrellas”

- Tenemos derecho a disfrutar de cielos oscuros y estrellados.
- Desaparecen los lugares donde podemos acceder a este bien cultural intangible debido a la contaminación lumínica.
- Pretendemos localizar estos sitios privilegiados para valorarlos, darlos a conocer y ayudar a su preservación.
- Nadie mejor capacitado que los astrónomos para esta tarea.



## NiXNoX sus objetivos

- Localizar lugares en España con cielo nocturno oscuro.
- Animar a la sociedad a disfrutar de esos espacios.
- Incentivar a las administraciones públicas para que los preserven.

## NiXNoX cómo conseguirlos

- Midiendo brillo de fondo de cielo en los lugares favorables con ayuda de las asociaciones de aficionados.
- Difundiendo la existencia de estos observatorios al aire libre.
- Proporcionando publicidad a los municipios donde se encuentren.

## NiXNoX es

- Esfuerzo común Pro-Am propuesto y apoyado por la SEA.
- Ayuda a las campañas de cielo oscuro.
- Medio de divulgación de la Astronomía.
- Proyecto científico.

## Pero NiXNoX no quiere

- Competir con proyectos similares en marcha.
- Realizar un mapa de la contaminación lumínica en España.
- Suplantar el trabajo de asociaciones de defensa de cielo oscuro.

# Sky Quality Meter (SQM-L)

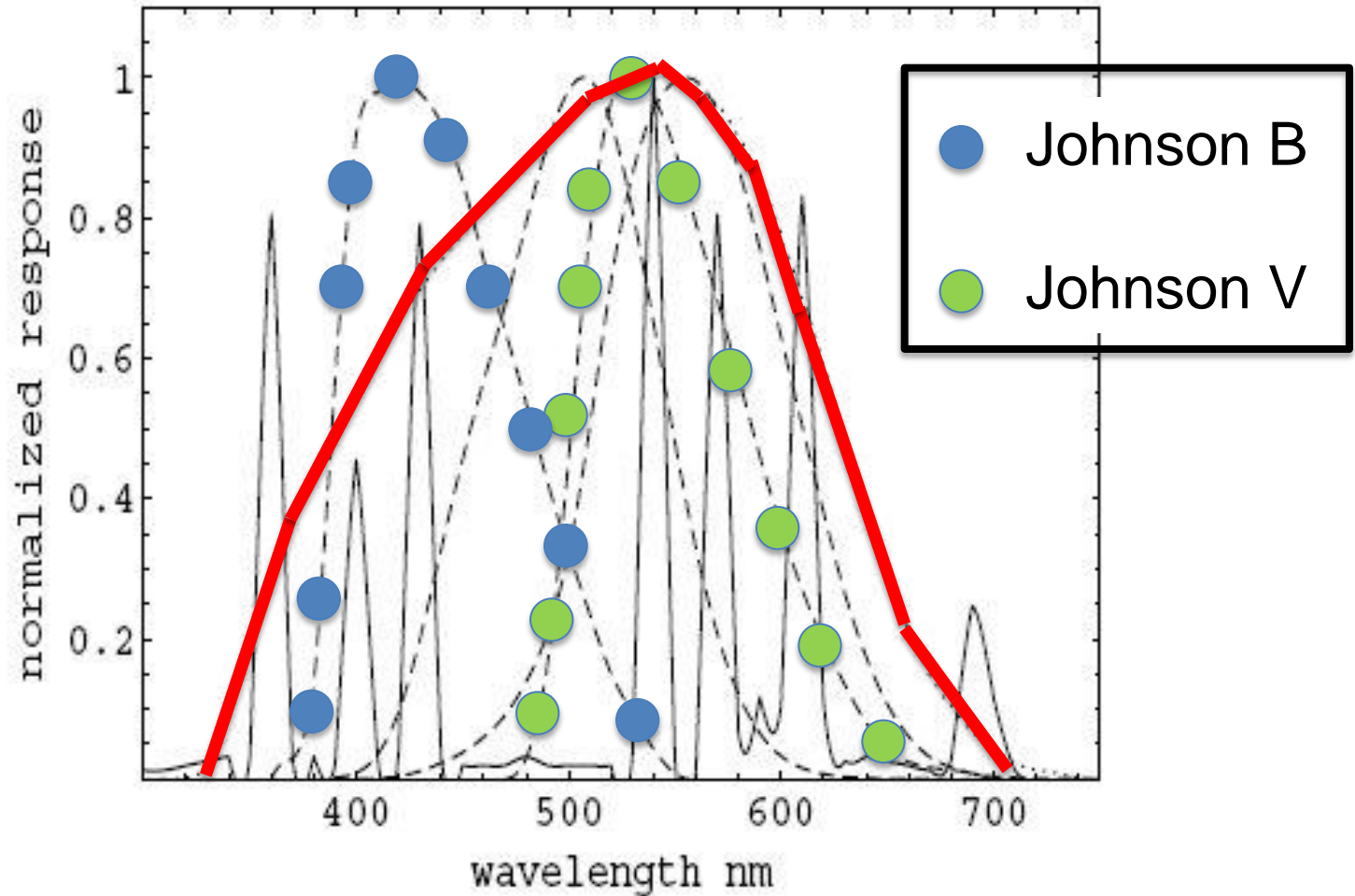
Fotómetro para medir brillo de fondo de cielo

- Tamaño de bolsillo
- Barato (aprox 135 \$)
- Autónomo (batería de 9V)
- Uso sencillísimo
- Fiable, lineal y calibrado





# SQM-L respuesta espectral



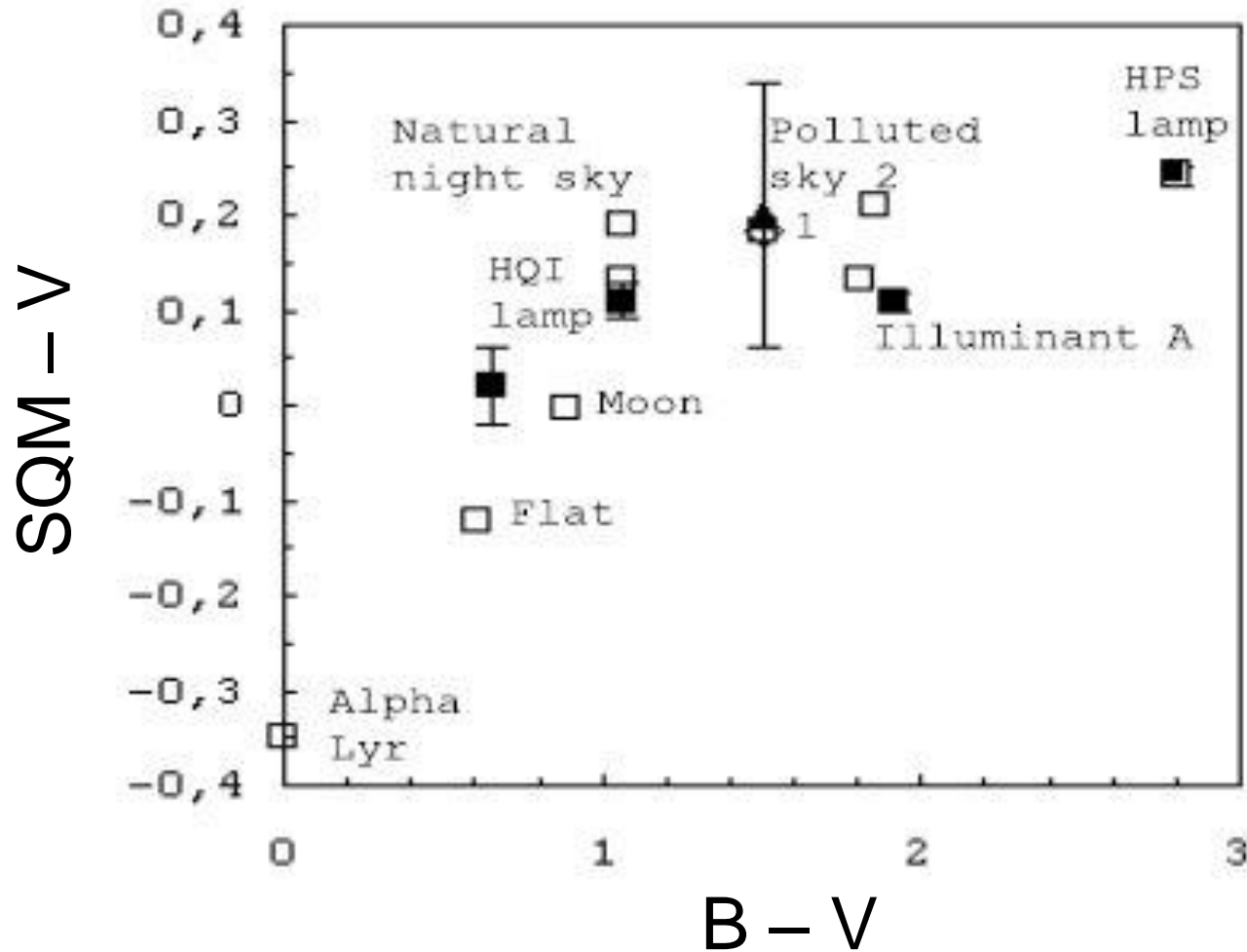
Pierantonio Cinzano (2005)

Night Sky Photometry with Sky Quality Meter



# SQM-L calibración

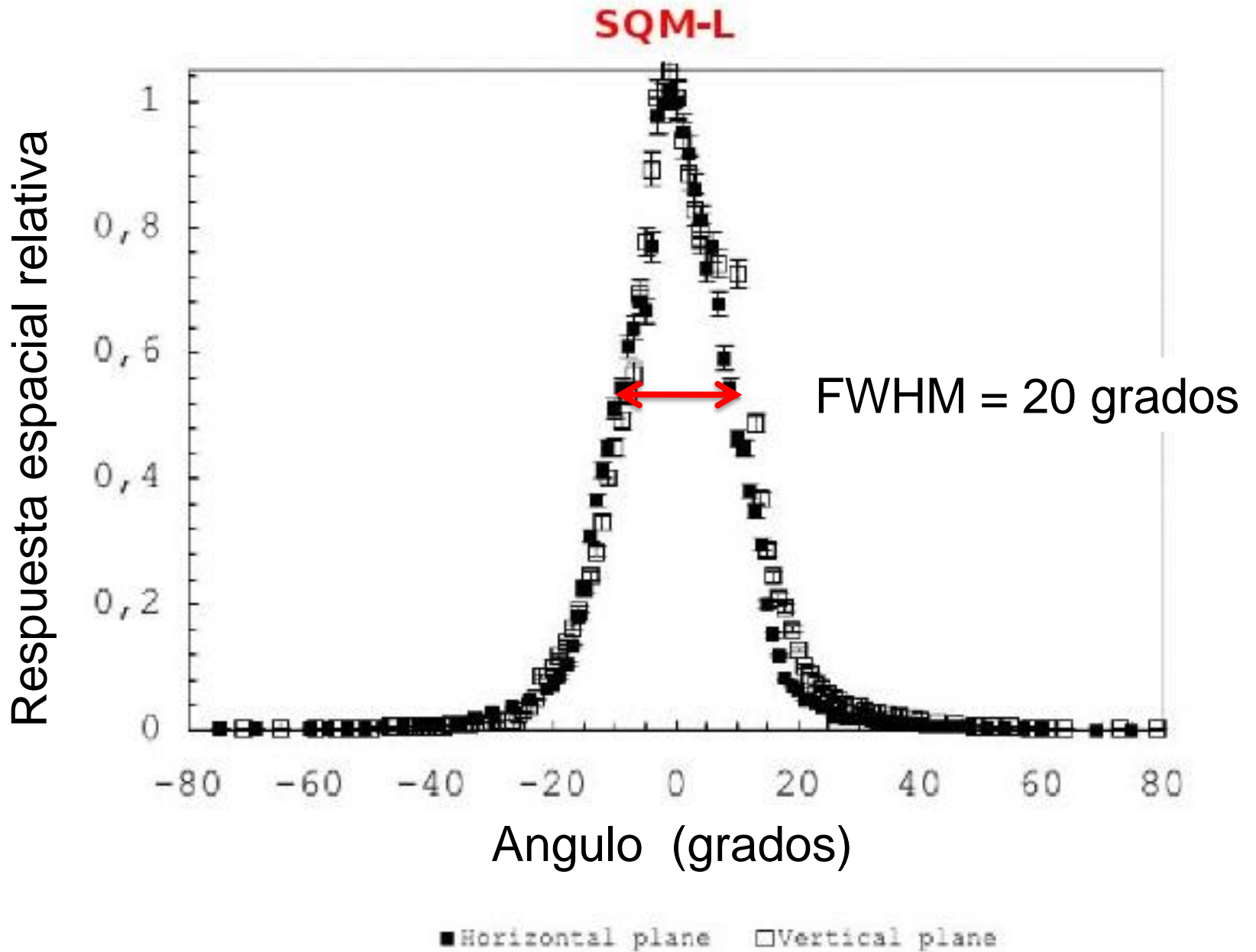
$$\text{SQM-V} = 0.28 (B-V) - 0.30 \quad [0.5 < B-V < 1.7]$$



Pierantonio Cinzano (2005)

Night Sky Photometry with Sky Quality Meter

# SQM-L campo de visión



# NiXNoX: Procedimiento

- Medidas de brillo de fondo de cielo en el cénit con SQM-L realizadas por asociaciones de astrónomos aficionados en lugares seleccionados por ellos.
- El protocolo de actuación está por definir pero tendrá instrucciones muy precisas para que los datos sean comparables.
- Las medidas se realizarán en noches despejadas y sin Luna
- Cada dato debe incluir
  - localización exacta para georreferenciación
  - estado atmosférico del cielo, luces horizonte, ...
  - cualquier otra información relevante (fecha, hora, ...)
- Ficha de información sobre cómo llegar, alojamiento etc.

# NiXNoX: Hoja de ruta

- Idea del proyecto
- Nombre
- Logotipo



- Página de contacto en SEA web
- Adquisición de fotómetros (SEA)
- Calibración de los fotómetros
- Protocolo de toma de medidas

- Reclutamiento de asociaciones voluntarias
- Reparto de fotómetros
- Toma de medidas
- Recopilación y estudio
- Publicidad y reconocimiento en web
- Publicación de un libro recopilatorio

# NiXNoX y otros proyectos

Los datos tomados para NiXNoX sirven a otros proyectos.

- IACO (<http://www.iaco.es/>) de la Sociedad Malagueña de Astronomía que está realizando campañas usando fundamentalmente medidas mediante recuento visual de estrellas en constelaciones.
- “Comunidad Virtual de Cielo Oscuro” (Fernando Cabrerizo, Sociedad Astronómica Syrma) que pretende agrupar información geográfica relativa a la lucha contra la contaminación lumínica.
- Asociación española en contra de la contaminación lumínica Cel Fosc (<http://www.celfosc.org/>).

# NiXNoX: Otros resultados

- Medidas simultáneas con SQM-L y de recuento de estrellas permitirían estimar la precisión de los datos subjetivos.
- Medidas con SQM-L en diferentes acimutes y alturas para obtener brillo de fondo de cielo en toda la bóveda celeste.
- Repeticiones en sucesivos años servirían para estimar la evolución (para mejor o peor) de las políticas de alumbrado.



XIX Congreso  
Estatad de  
Astronomía

Sesión Pro-Am



Sociedad  
Española  
de Astronomía



# Proyecto NiXNoX

Disfrutando de los cielos estrellados de España

Jaime Zamorano, Emilio Alfaro, David Martínez-Delgado, Alejandro Sánchez de Miguel

XIX Congreso Estatal de Astronomía – Universidad Complutense – Septiembre 2010