



Coloreando el Universo

J. Antonio Vazquez M.

Diapositivas originales por Travis Rector.









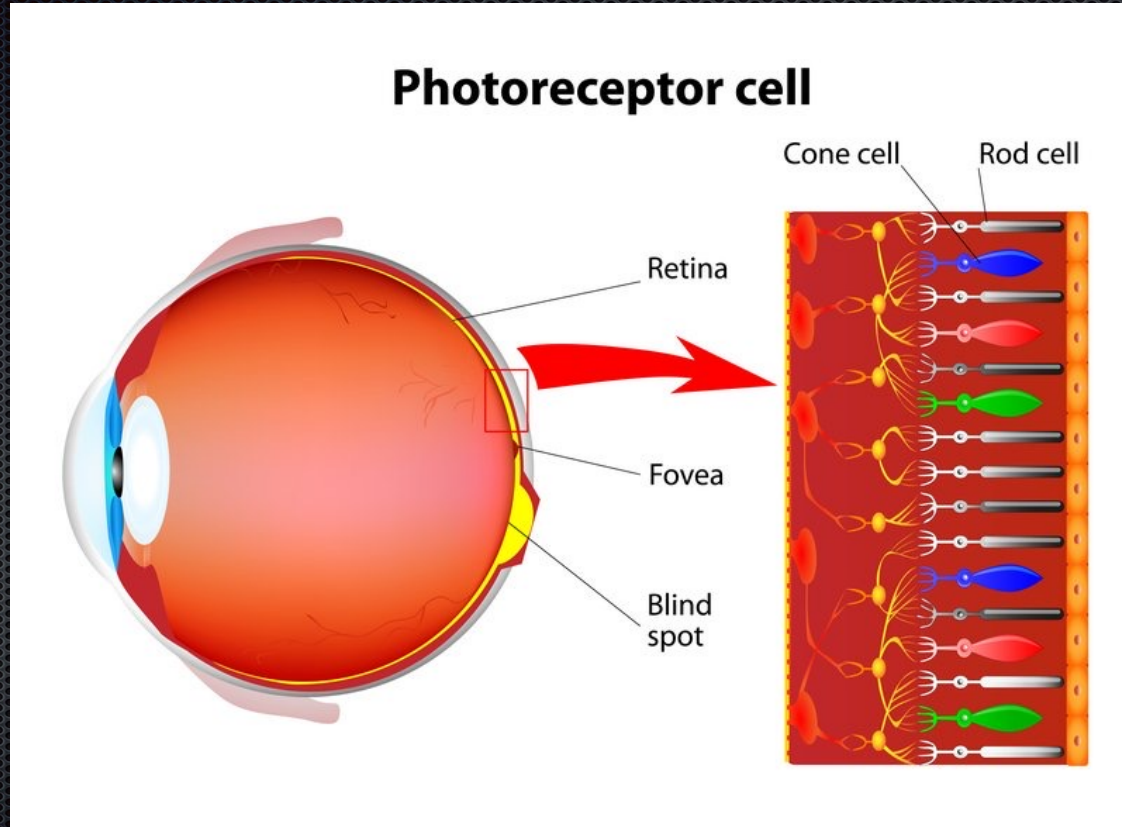


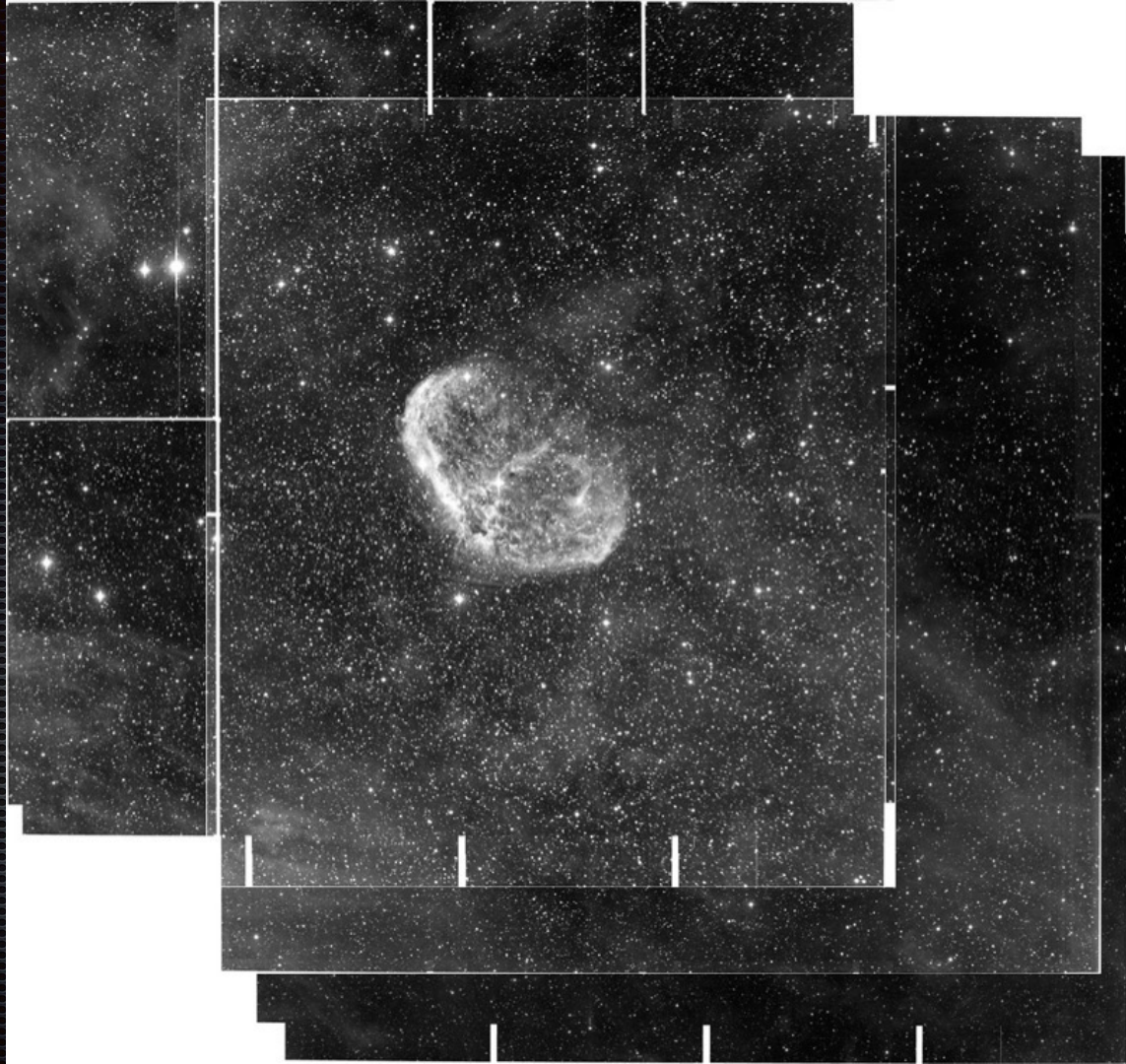
Por qué hacemos imágenes?

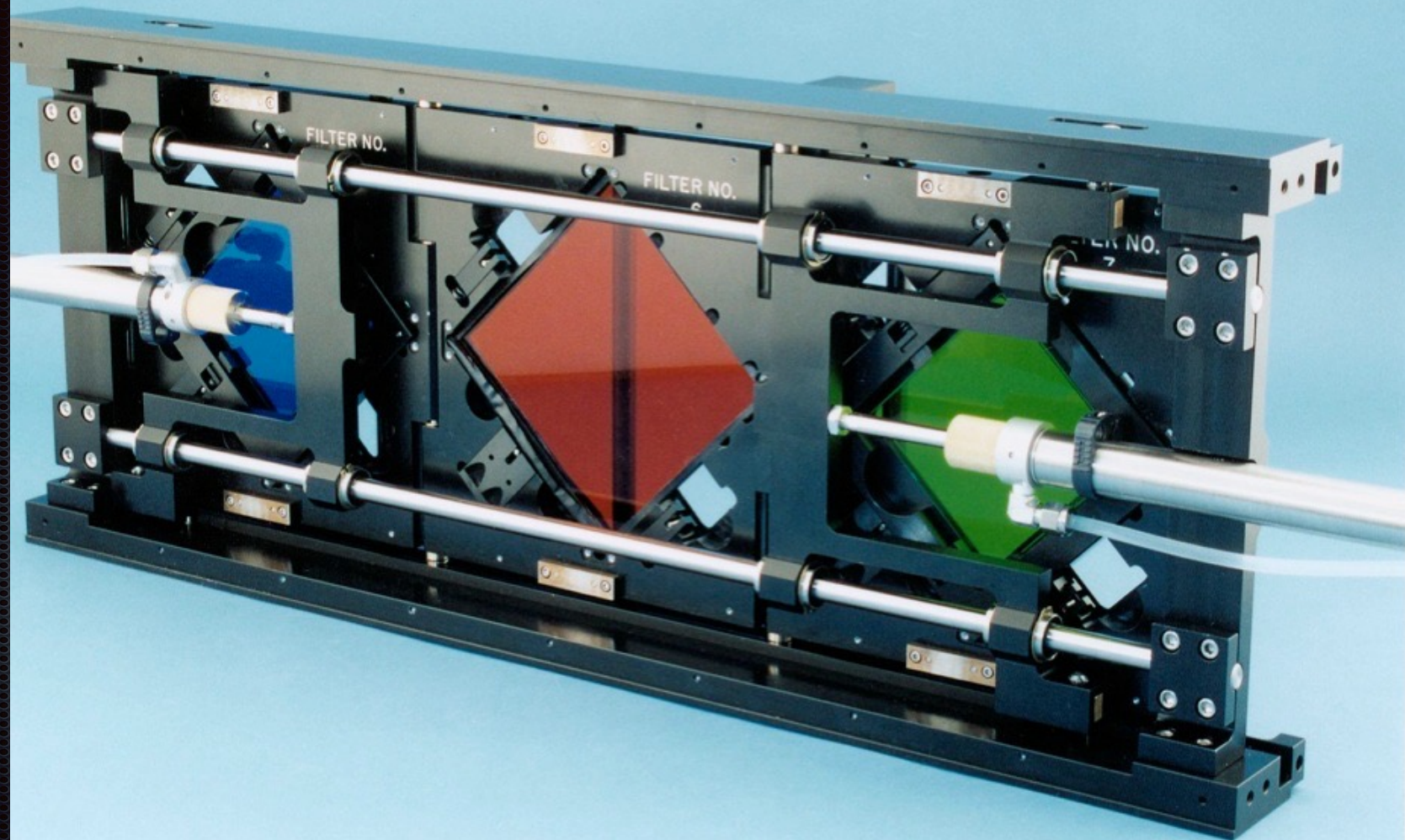


- Visualizar resultados científicos
- Mostrar nuevas tecnologías
- ¡Compartir el Universo!

Conos y bastones

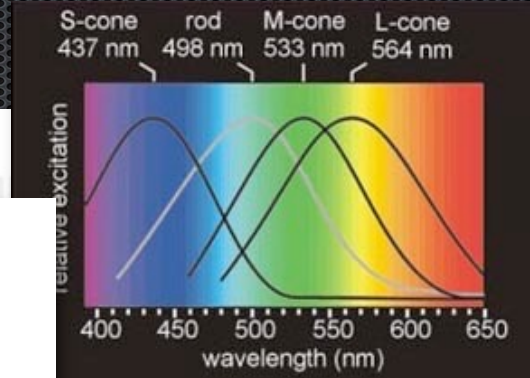
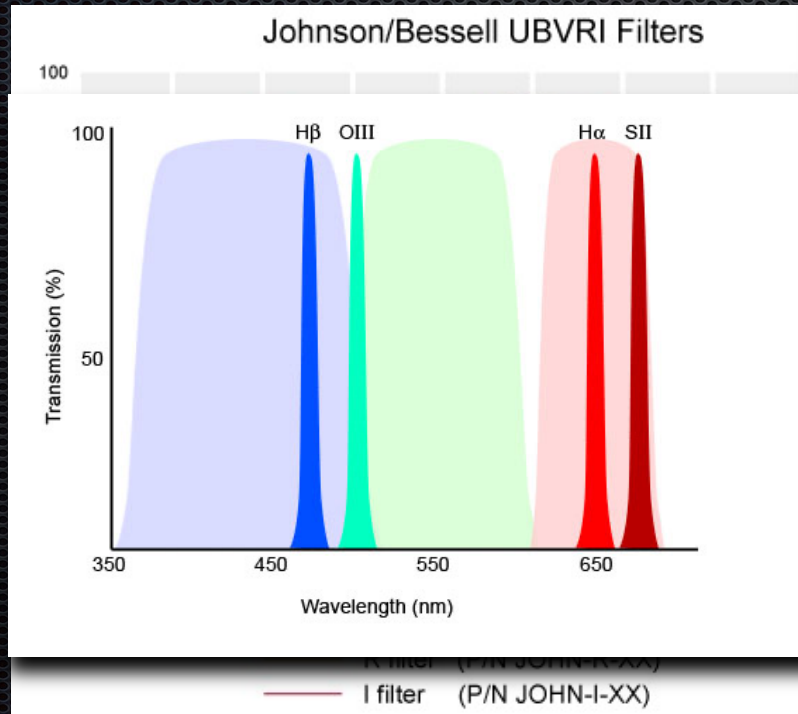








Imágenes de banda ancha



Imágenes multibanda



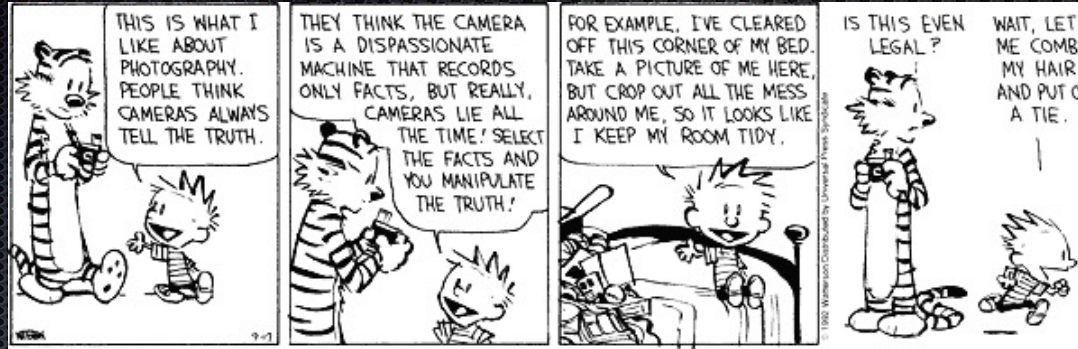
NGC 6822 en tres filtros (izquierda) y en ocho filtros (derecha)







La cámara como registro de la realidad...



“¿Es así como realmente se ve?”

“¿Son reales los colores?”

“Si estuviera junto al objeto, ¿así es como se vería?”

La cámara como registro de la realidad...



NO...

El brillo superficial es constante

No se puede ver el color en luz tenue

Poca sensibilidad a la luz roja

Los ojos no pueden ver todos los tipos de luz

Los 3 objetivos de un telescopio

Aumentar

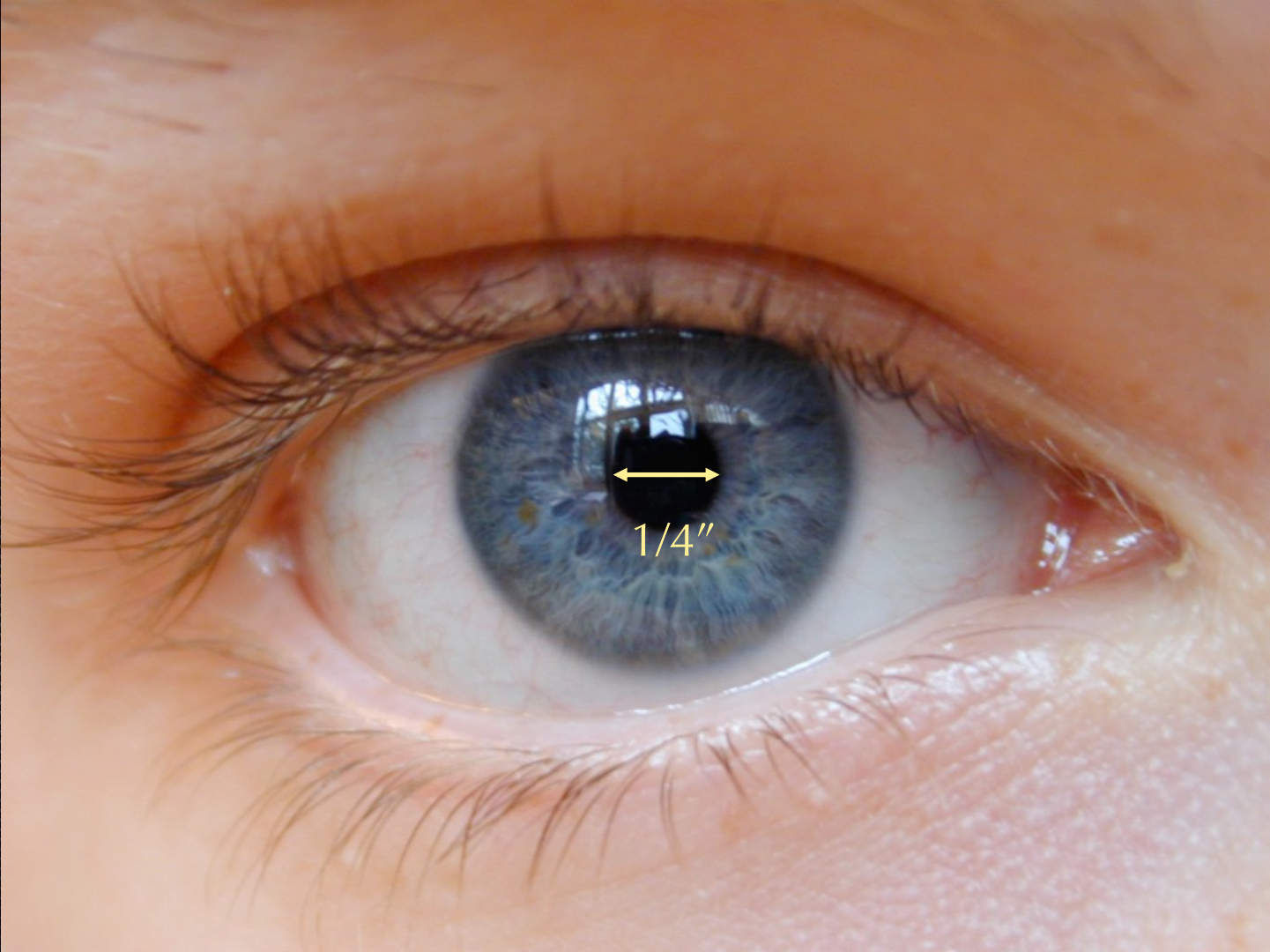
(hacer que las cosas pequeñas parezcan más grandes)

Recolectar luz

(hacer que las cosas débiles parezcan más brillantes)

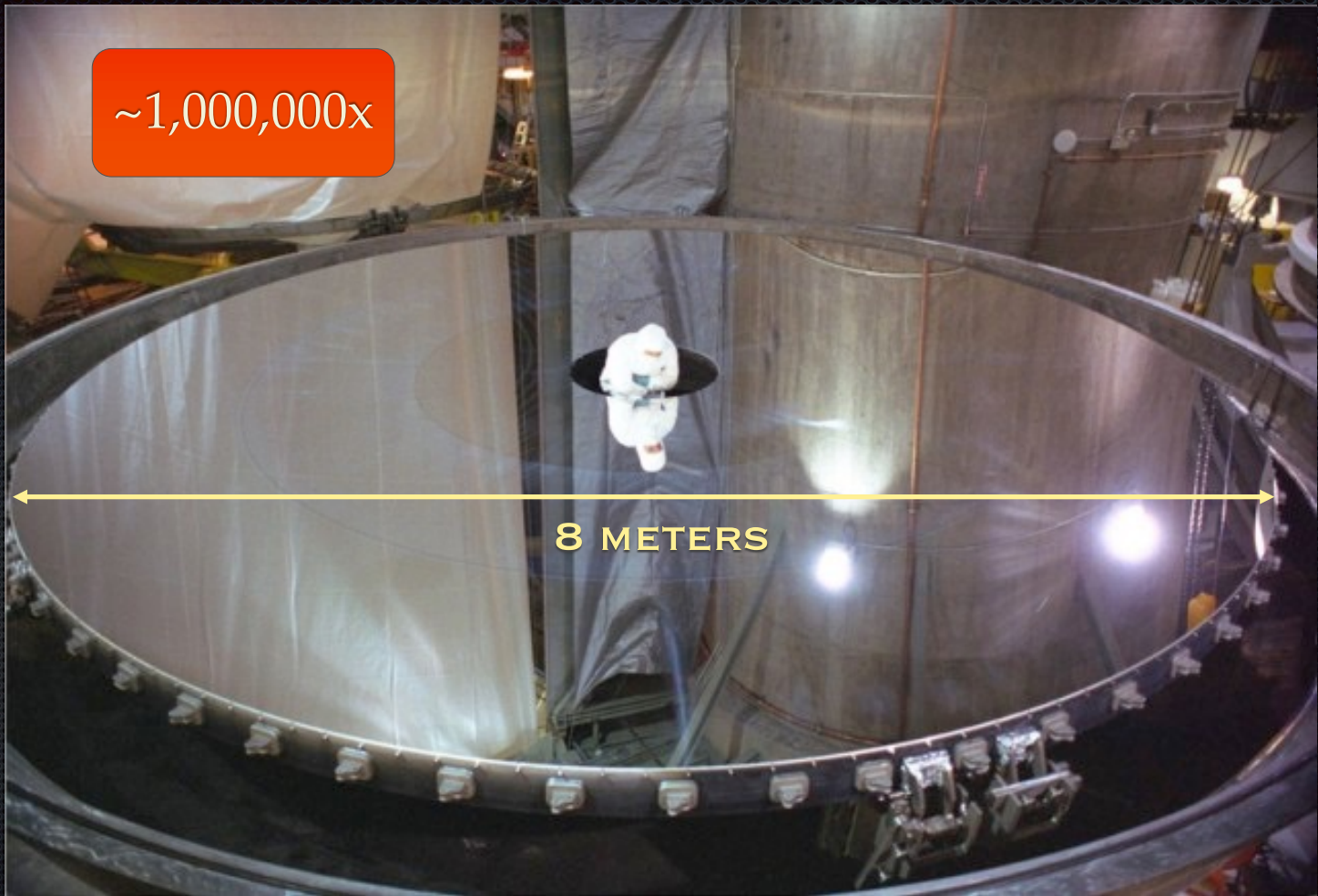
Expandir la visión

(ver tipos de luz que nuestros ojos no pueden detectar)

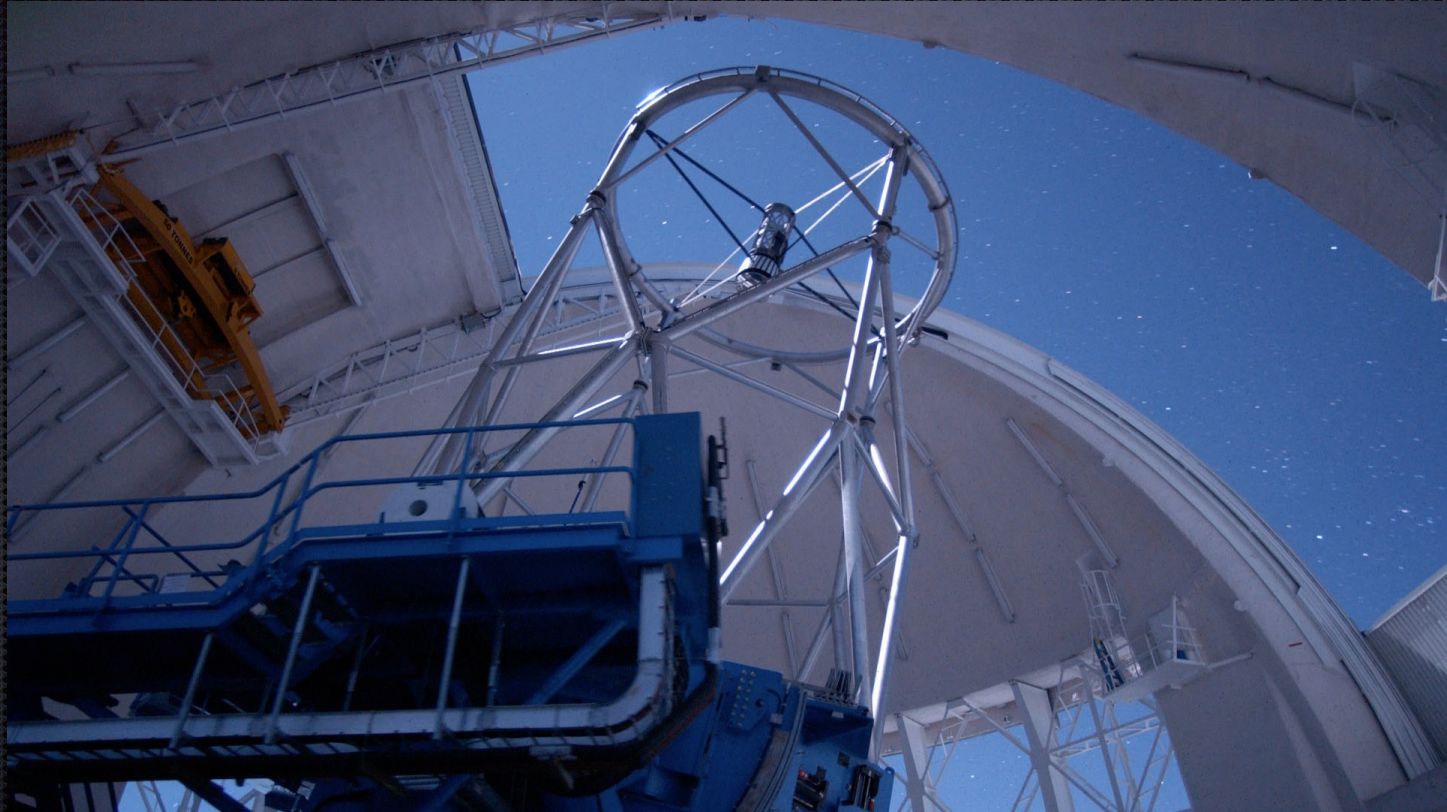


$\sim 1,000,000\times$

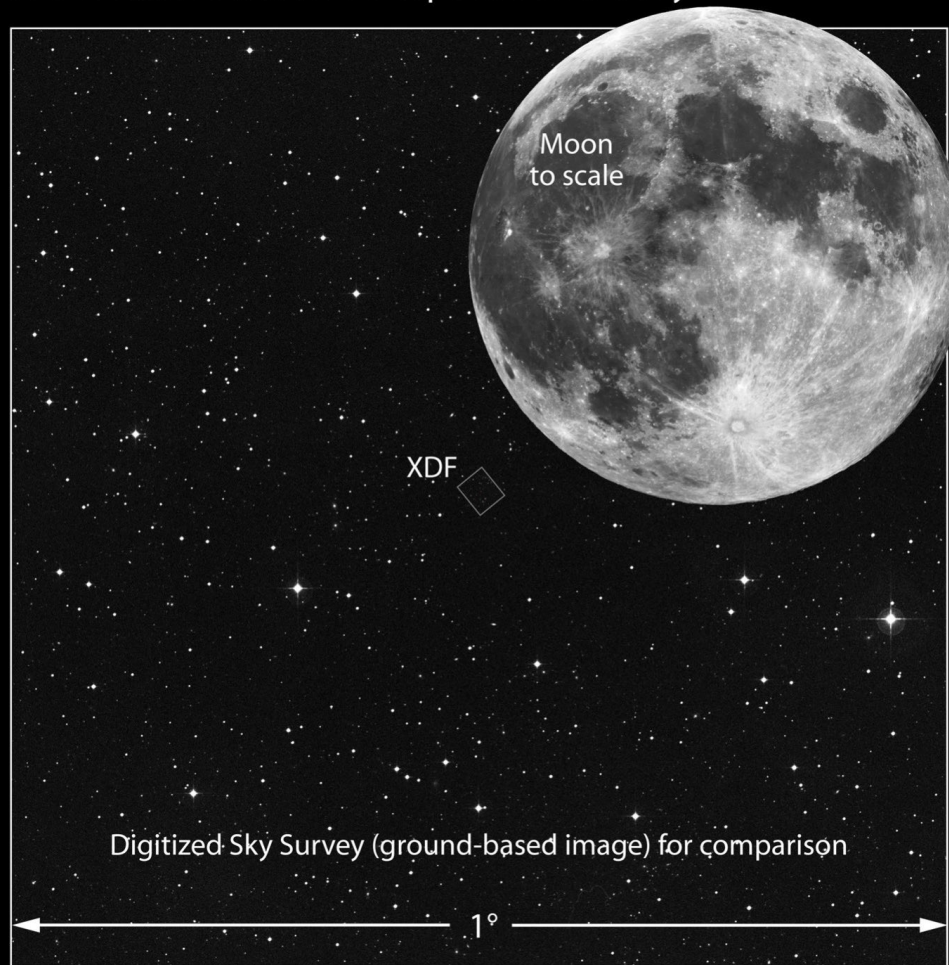
8 METERS



Exposiciones Largas!



Size of Hubble eXtreme Deep Field on the Sky



eXtreme Deep Field (XDF) ■ *Hubble Space Telescope*

38135539
 $z=8.7$

37796000
 $z=8.5$

33436598
 $z=8.6$

SN Primo
 $z=1.55$

39546284
 $z=10.3$

ACS/WFC F435W F606W
ACS/WFC F775W F814W F850LP
WFC3/IR F105W F125W F160W



60"



AN INSIDER'S LOOK AT MAKING SPECTACULAR IMAGES OF SPACE Dr. Travis A. Rector, Kimberly Arcand, and Megan Watzke

COLORING THE UNIVERSE