



Cosmología en el siglo XXI

Con una introducción a la Cosmología Ciclica Conforme y a la Relatividad Numérica

Lic. Favio Vázquez

¿Qué es la cosmología?

El término "cosmología" proviene del griego, significando esencialmente el entendimiento racional o científico del cosmos, una palabra que para los antiguos griegos tenía connotaciones con el orden, el comportamiento regular y la belleza. Podemos también asociar cosmos al Universo, con lo cual nos acercamos un poco a lo que conocemos hoy en día como cosmología.



¿Cosmografía?

¿Cosmogonía?

¿Cosmofísica?

¿Cosmología = Astronomía?

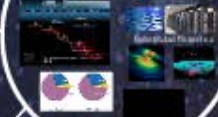
El Big Bang



Evidencias



Cosmología y Tecnología



Cosmología desde Einstein



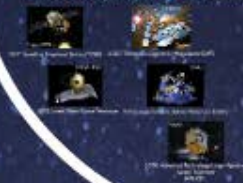
Cosmología Newtoniana



Nuevos horizontes en Cosmología

¿Qué nos depara lo que queda del siglo XXI y los siguientes para la Cosmología?

Nuevos telescopios y observatorios



Para el entendimiento de materia oscura



Algunos temas en galaxias



Viajes estelares



Cosmología Cíclica Conforme (CCC)

Segunda Ley de la Termodinámica y el principio de conservación CCC



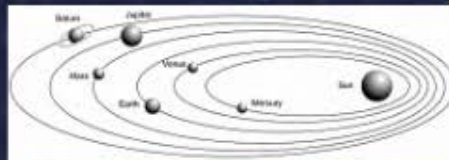
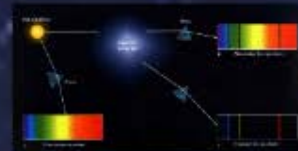
Cosmología Newtoniana



Observaciones y cosmología galileana



Estudio de la química estelar, contribución de Hubble y muchos más

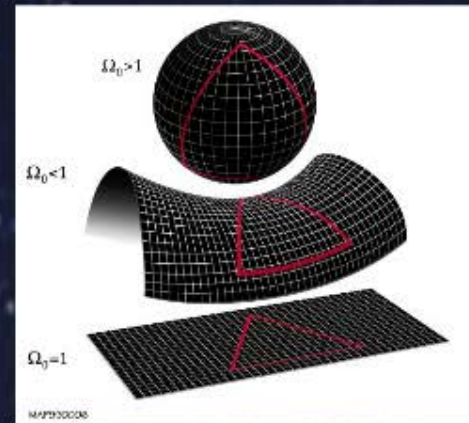
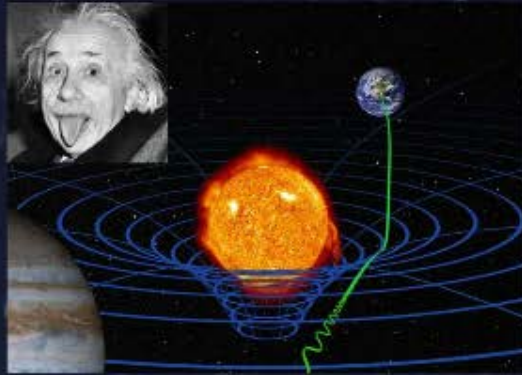


Sistema Kepleriano



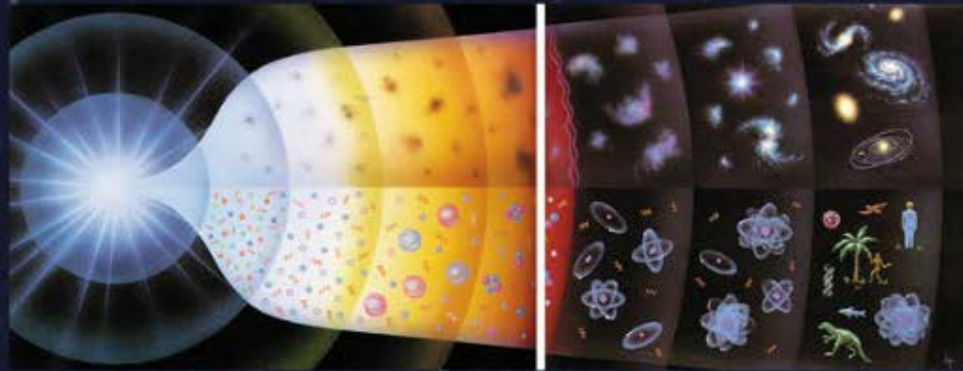
Invención del cálculo y ley de gravitación Universal

Cosmología desde Einstein

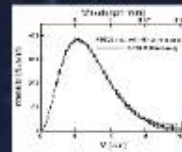
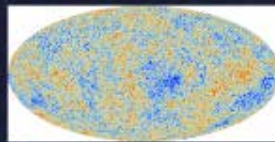


SCIENCEPHOTOLIBRARY

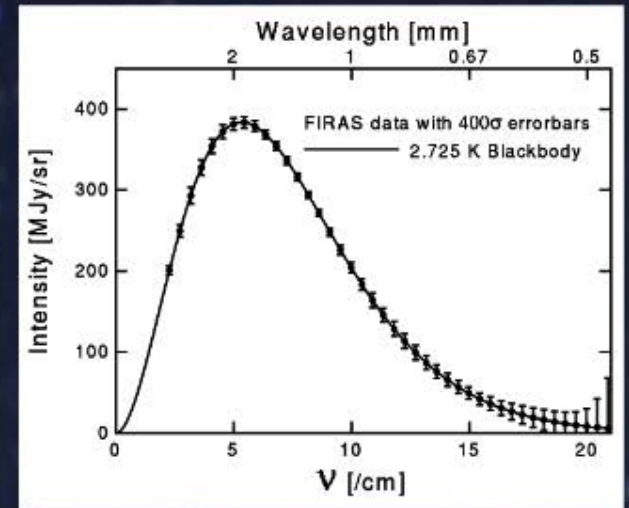
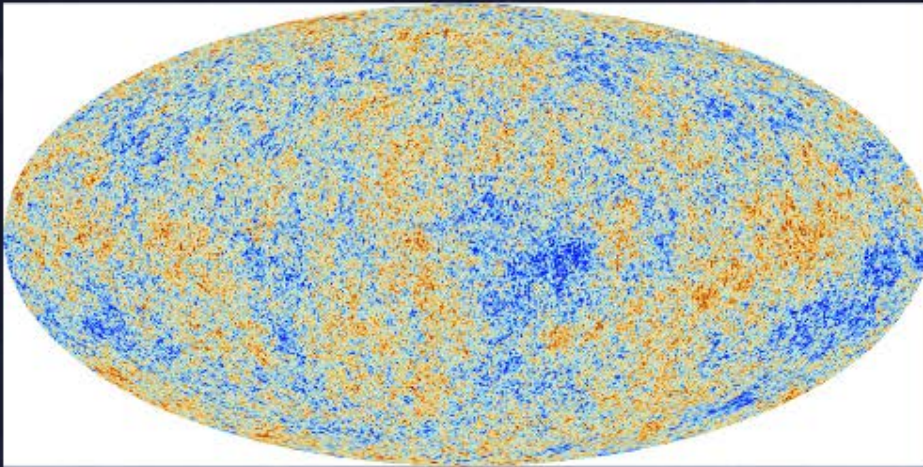
El Big Bang

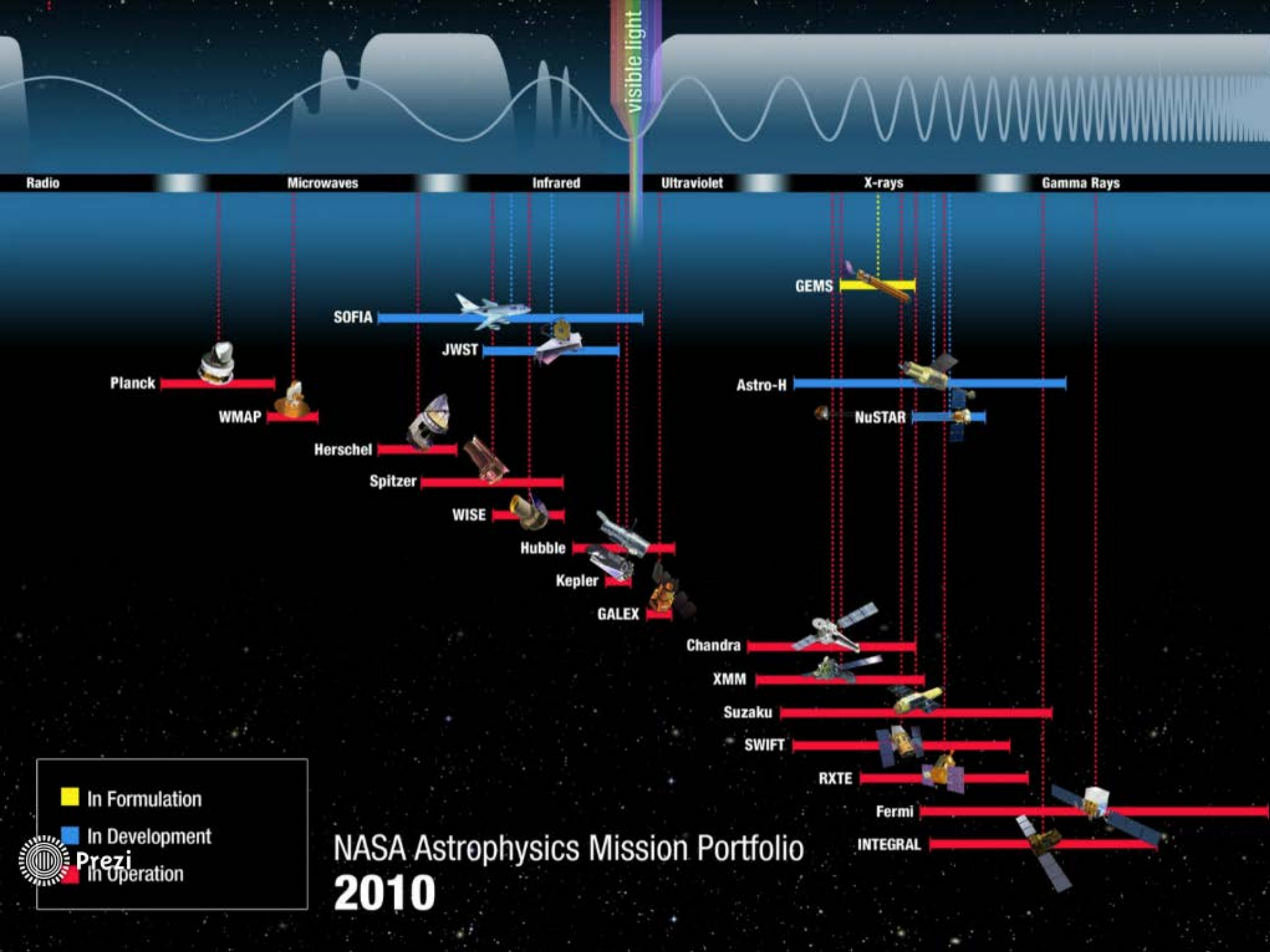


Evidencias



Evidencias





visible light

Radio

Microwaves

Infrared

Ultraviolet

X-rays

Gamma Rays

Planck

WMAP

Herschel

Spitzer

WISE

Hubble

Kepler

GALEX

Chandra

XMM

Suzaku

SWIFT

RXTE

Fermi

INTEGRAL

SOFIA

JWST

Astro-H

NuSTAR

GEMS

In Formulation

In Development

In Operation

NASA Astrophysics Mission Portfolio

2010

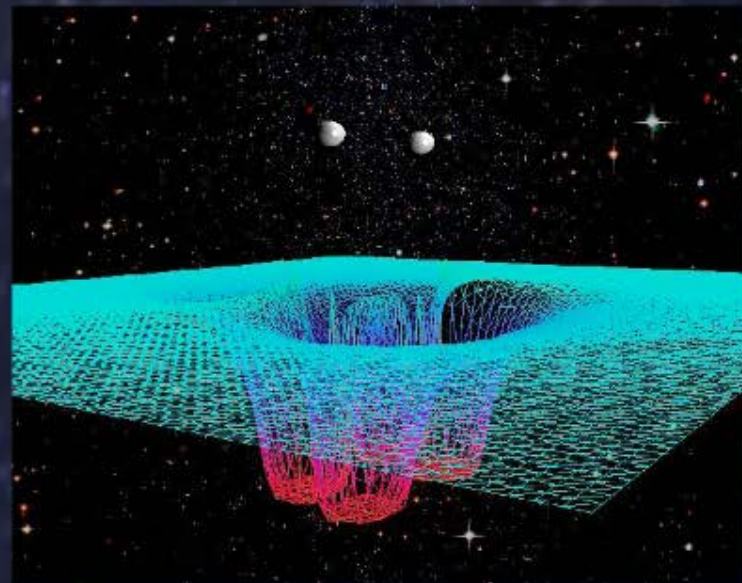
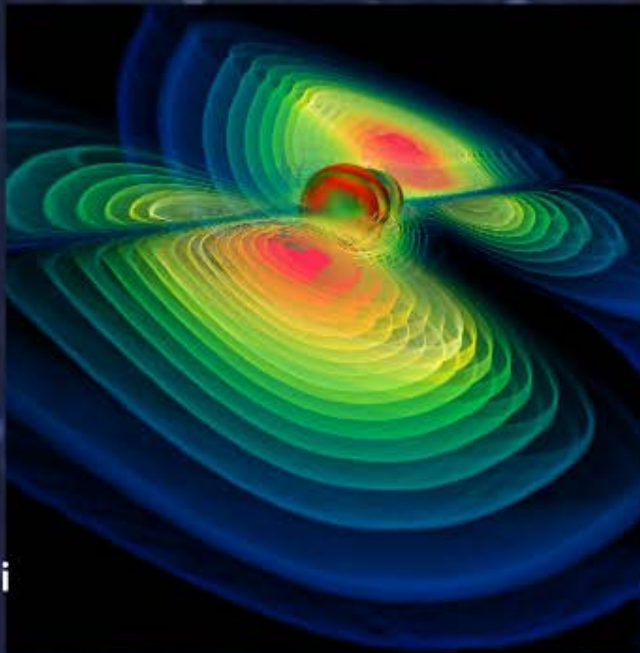


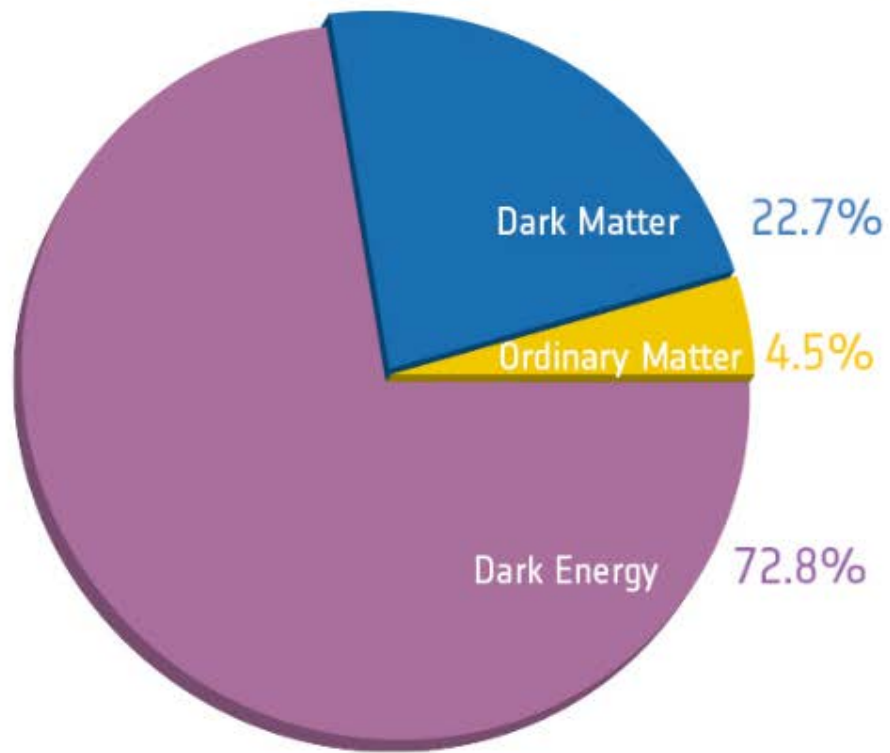
Prezi

```
tring ...
if(parameters.contains("name"))
  hql += " and p.name = :name"
}
3
9
10
11 TypedQuery<Person> query =
12   if(parameters.contains("age"))
13     query.setParameter("name", value);
14   query.setParameter("age", Integer.parseInt(value));
15   if(parameters.contains("age"))
16     query.setParameter("age", Integer.parseInt(value));
```

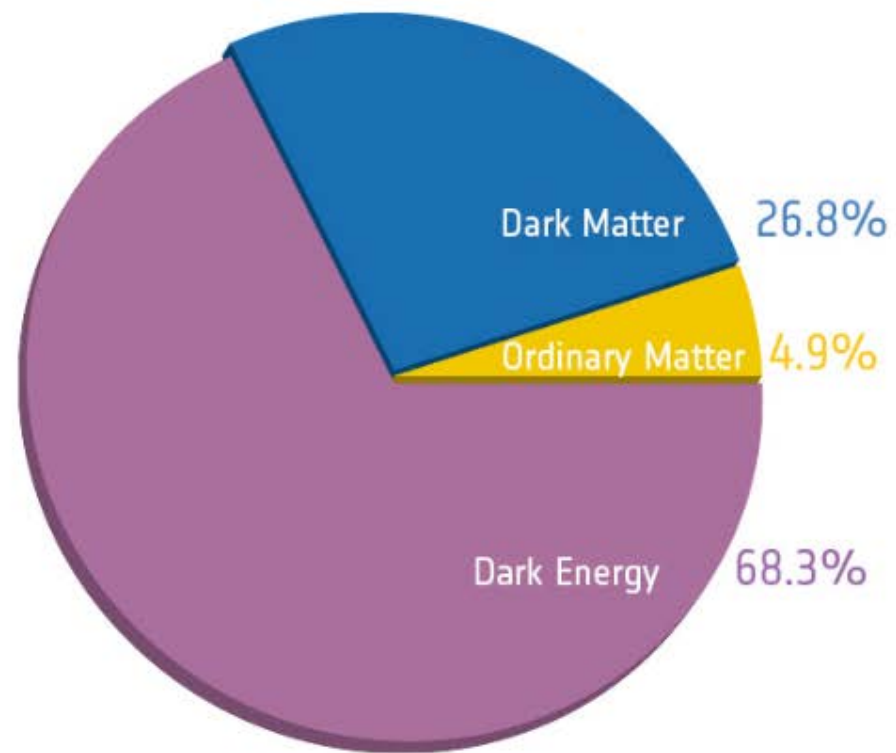


Relatividad Numérica





Before Planck



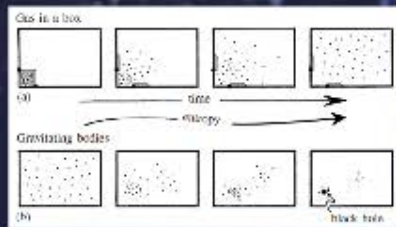
After Planck

Aquarius A-2 galactic simulation
Springel, et al.
Heidelberg Institute for Theoretical Studies
music by Jake Chudnow

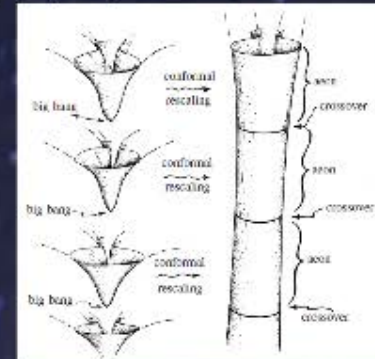


Cosmología Cíclica Conforme (CCC)

Segunda Ley de la Termodinámica

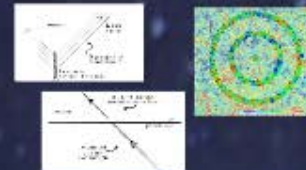


El principio y final del Universo en CCC

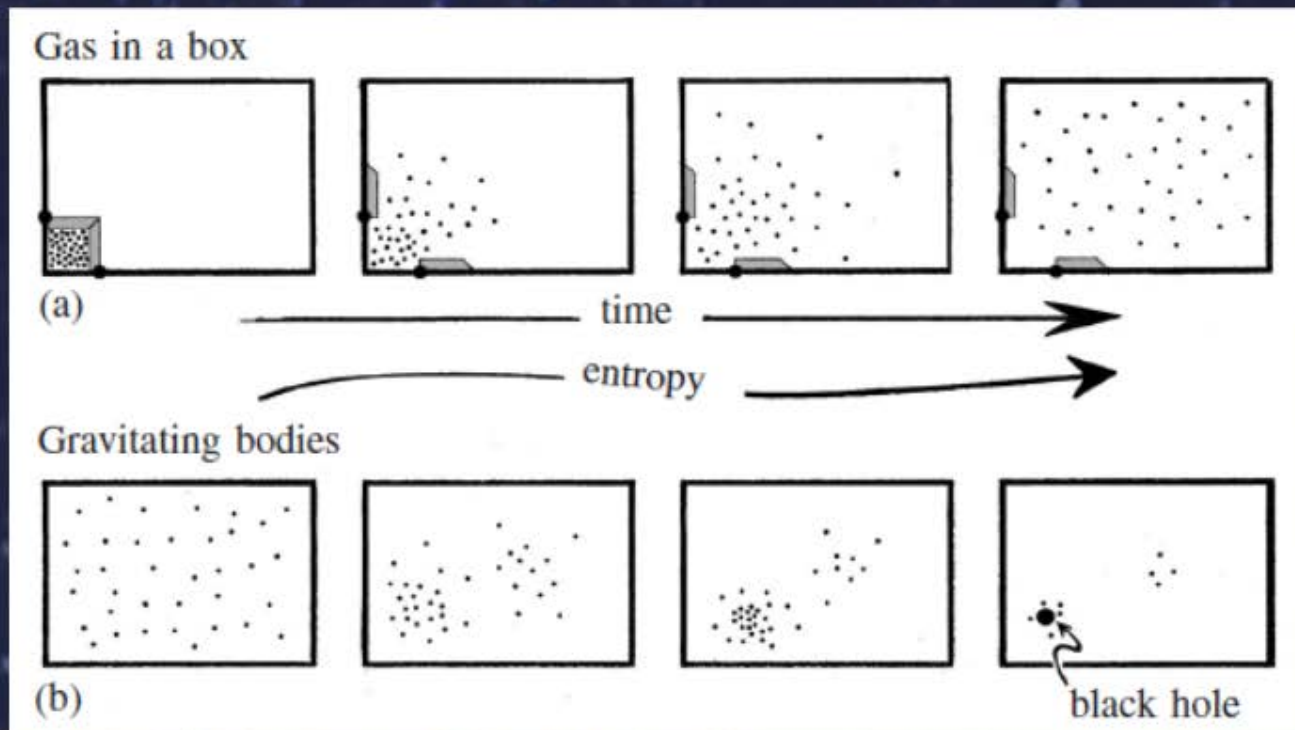


Geometría Conforme y el futuro del Universo

Implicaciones Observacionales



Segunda Ley de la Termodinámica



¿Cómo será el Universo en un futuro muy lejano?

Geometría Conforme y el futuro del Universo

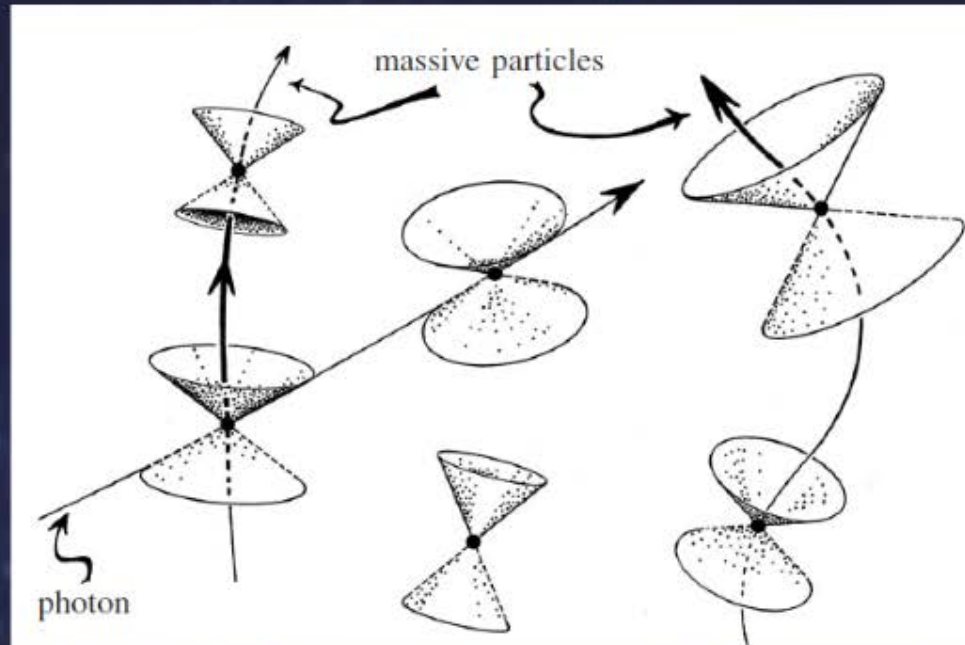
Geometría Conforme - Conos nulos



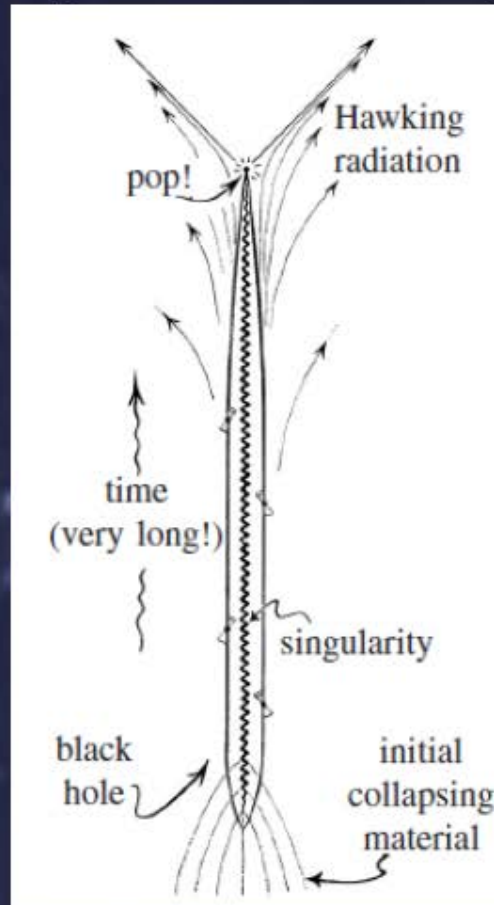
Adiós a los Agujeros Negros



Geometría Conforme - Conos nulos



Adiós a los Agujeros Negros

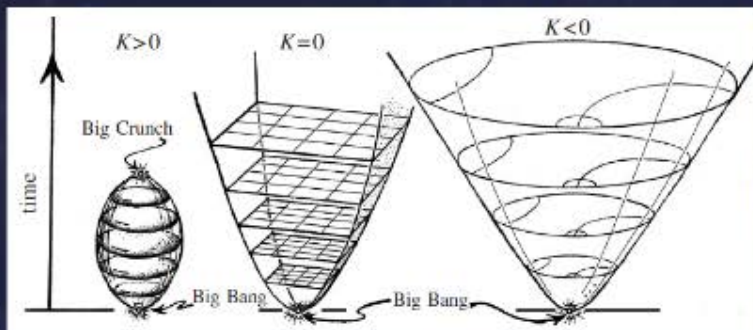


¿Cómo será el Universo en un futuro muy lejano?

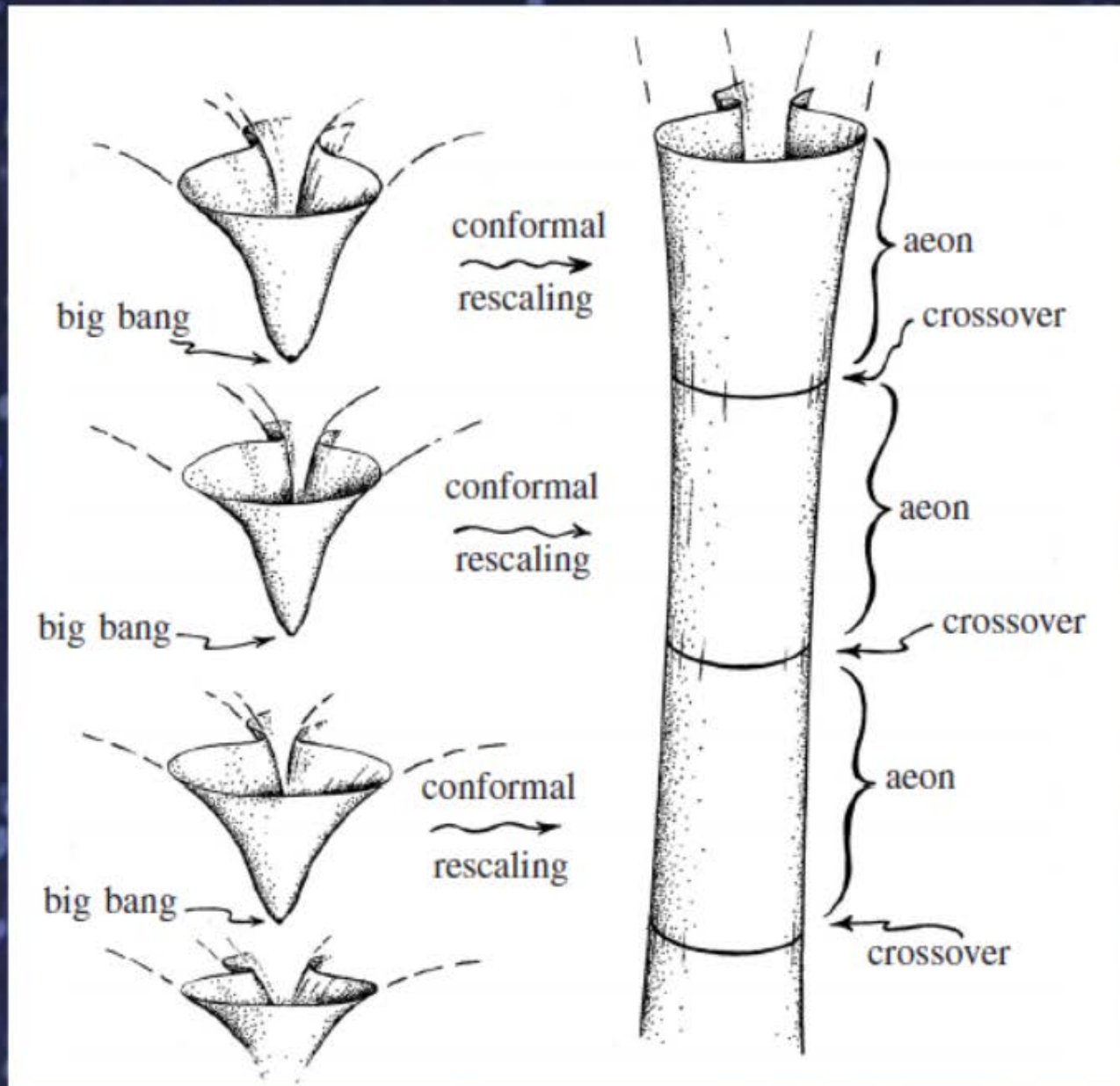
100¹⁰⁰ años



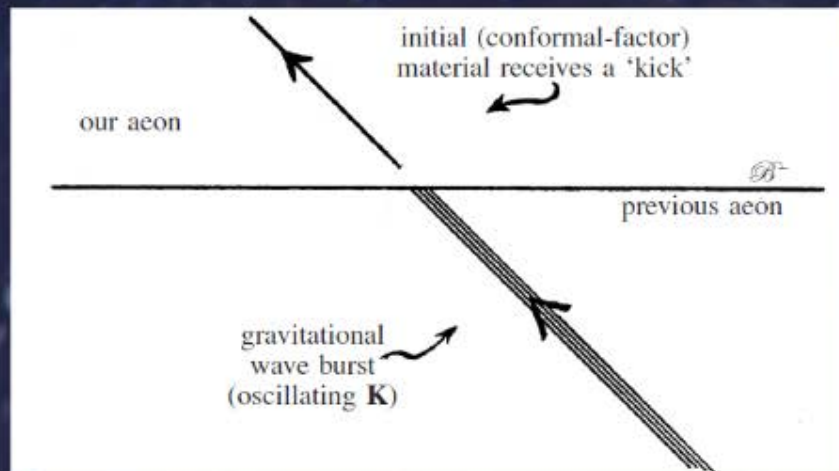
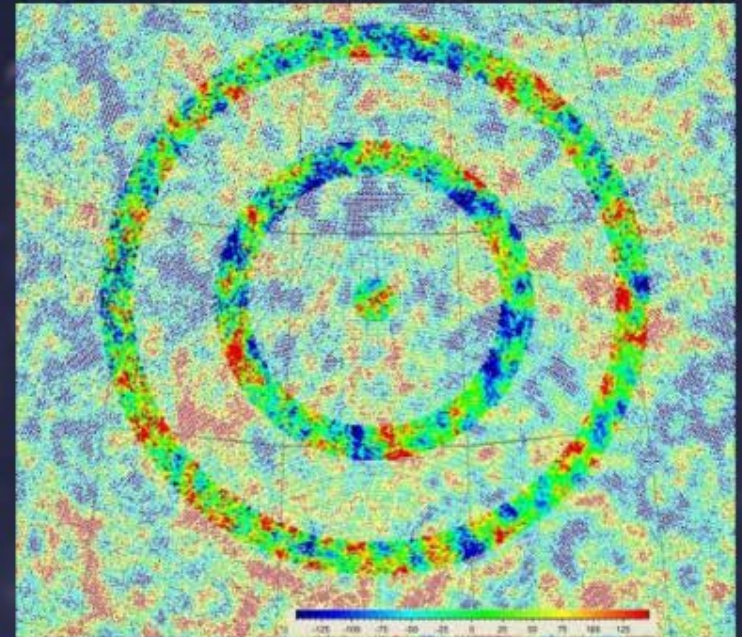
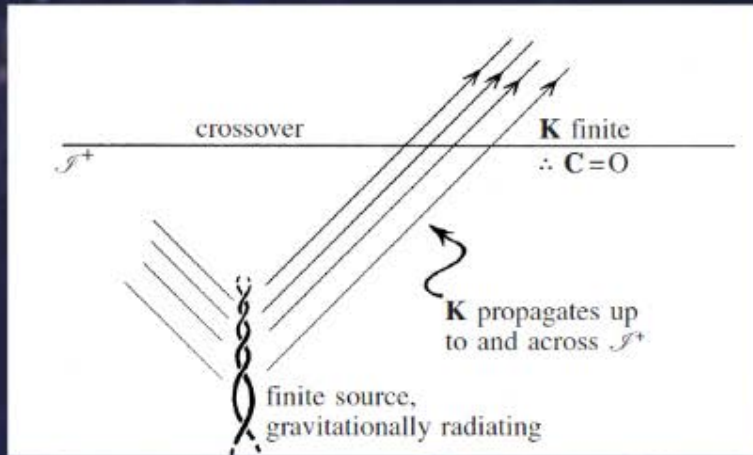
Etapa aburrida del Universo



El principio y final del Universo en CCC



Implicaciones Observacionales



Nuevos horizontes en Cosmología

¿Qué nos depara lo que queda
del siglo XXI y los siguientes para
la Cosmología?

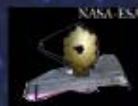
Nuevos telescopios y observatorios



Nasa-MIT
2017: Transiting Exoplanet Survey (TESS)



Chile
2020: Telescopio Gigante de Magallanes (GMT)



NASA-ESA
2018: James Webb Space Telescope



Chile
2021: Large Synoptic Survey Telescope (LSST)



NASA
2030: Advanced Technology Large-Aperture
Space Telescope
(ATLAST)

Mejor entendimiento de modelos actuales



Avances teóricos importantes



Viajes estelares



Nuevos telescopios y observatorios



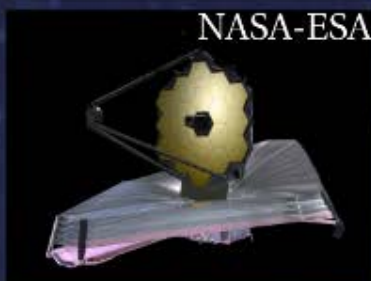
Nasa-MIT

2017: Transiting Exoplanet Survey (TESS)



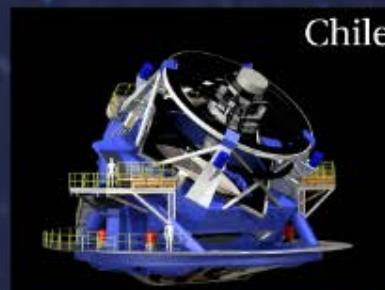
Chile

2020: Telescopio Gigante de Magallanes (GMT)



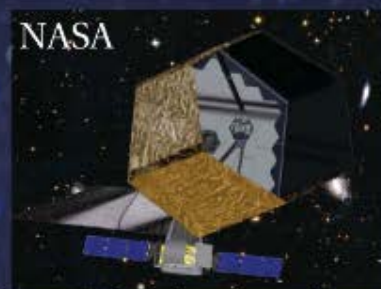
NASA-ESA

2018: James Webb Space Telescope



Chile

2021: Large Synoptic Survey Telescope (LSST)



NASA

2030: Advanced Technology Large-Aperture Space Telescope (ATLAST)

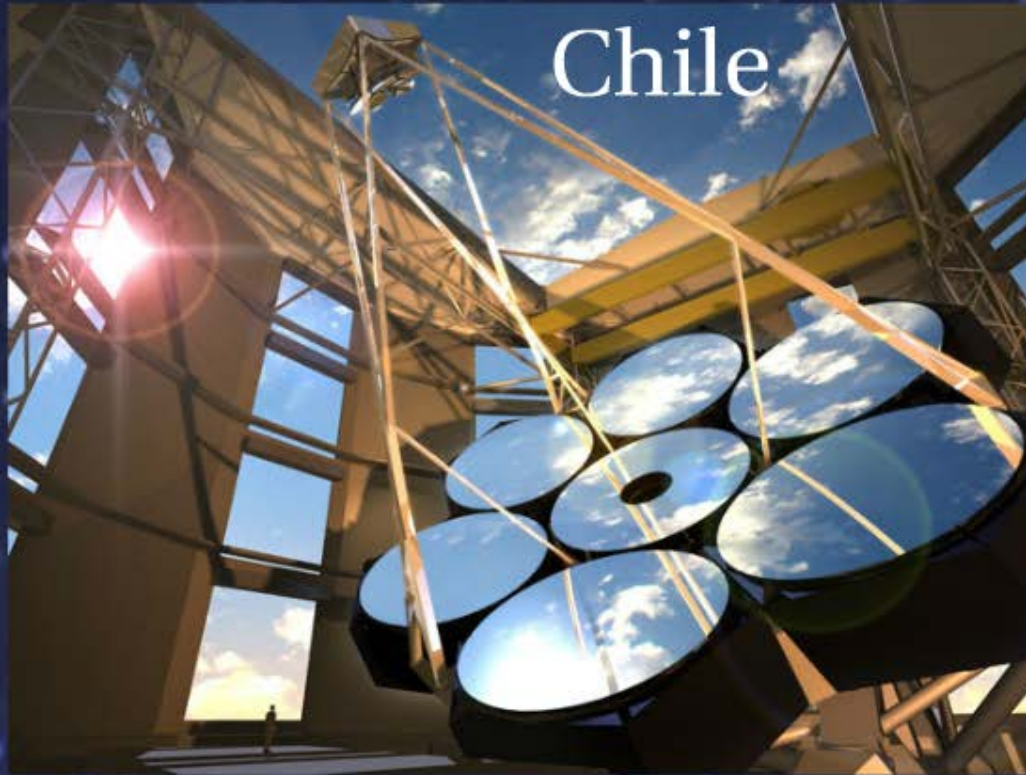
Avances





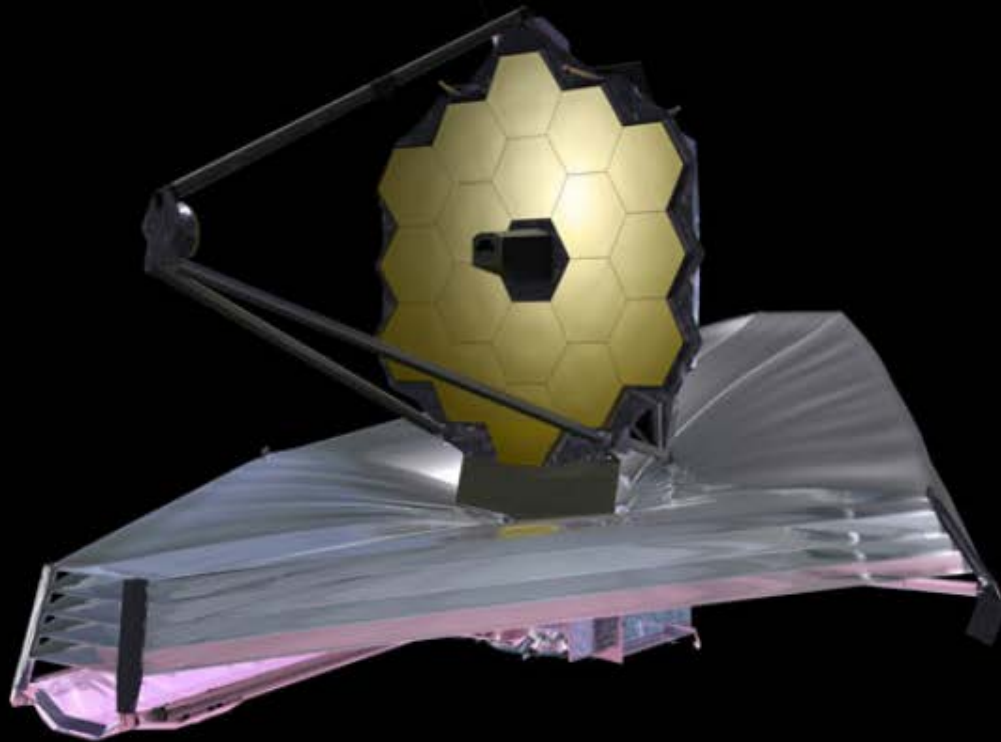
Nasa-MIT

2017: Transiting Exoplanet Survey (TESS)



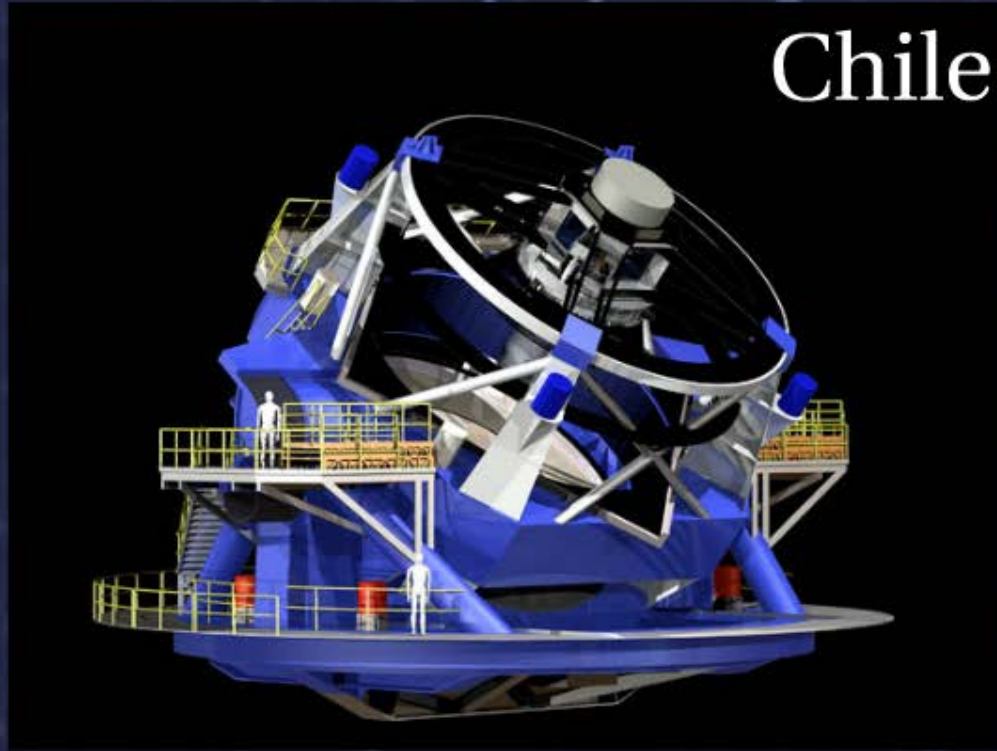
2020: Telescopio Gigante de Magallanes (GMT)

NASA-ESA



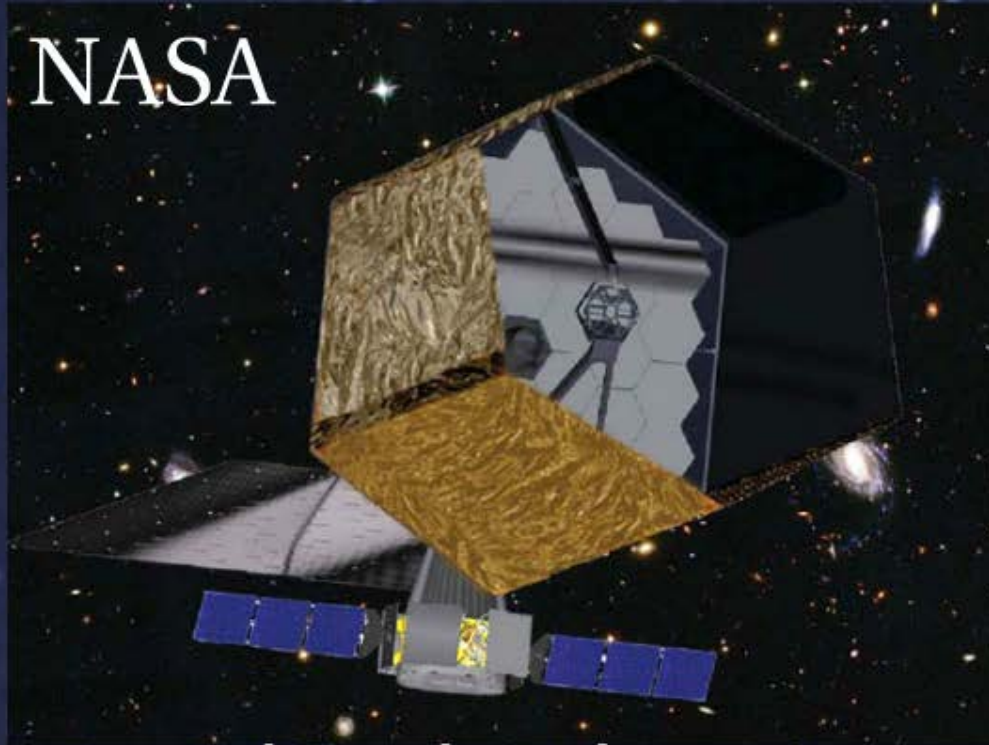
2018: James Webb Space Telescope

Chile



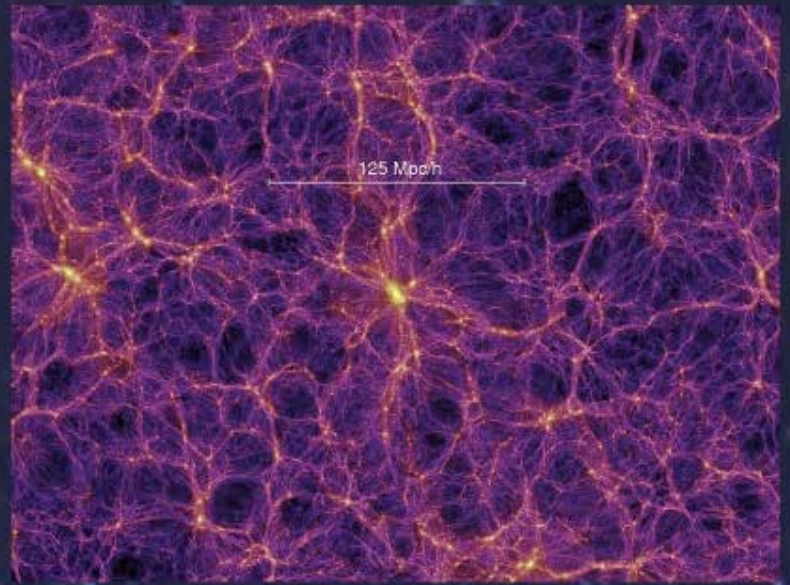
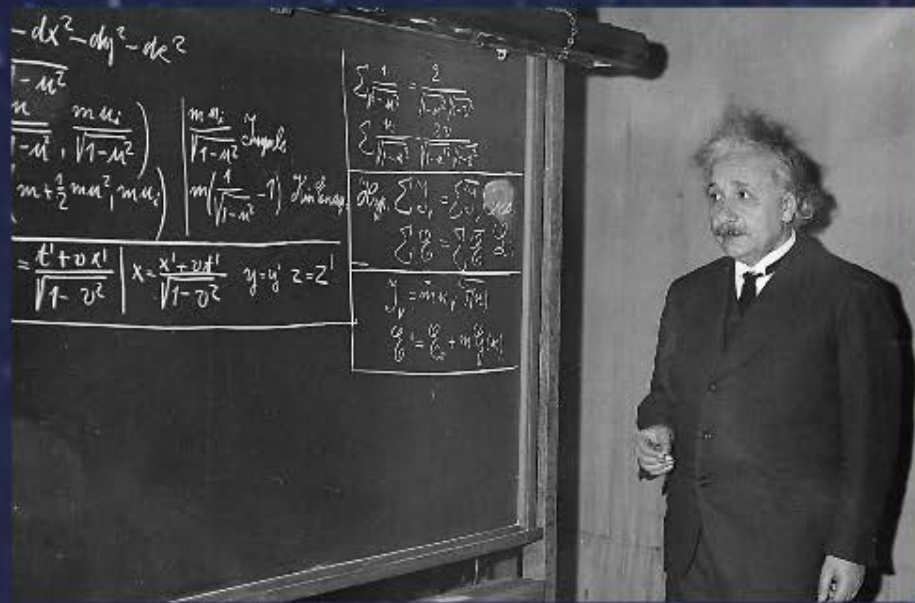
2021: Large Synoptic Survey Telescope (LSST)

NASA



2030: Advanced Technology Large-Aperture Space Telescope (ATLAST)

Mejor entendimiento de modelos actuales



Avances teóricos importantes



Viajes estelares

