



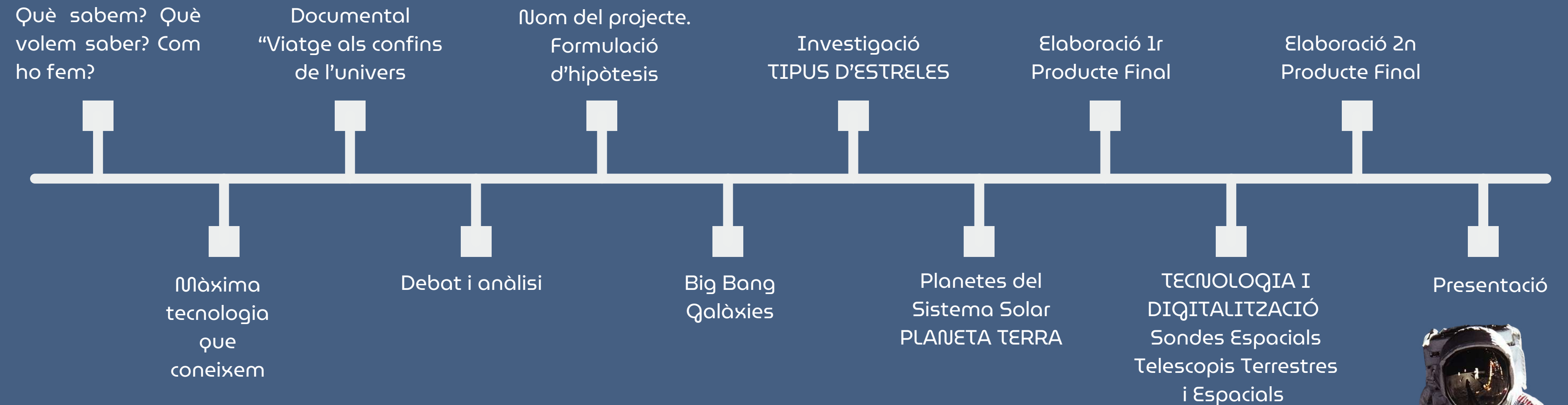
Projecte ABP 4t de Primària :

EXPLORANT L'UNIVERS OBSERVABLE

CEIP SANT MIQUEL 2024-2025



LÍNIA DEL TEMPS



PREGUNTA GUIA:

QUINA ÉS LA...

MÀXIMA TECNOLOGIA

DE L'ÉSSER HUMÀ?



MÀXIMA TECNOLOGIA

1

FÓRMULA 1



2

MOTO GP



3

ROBOTS

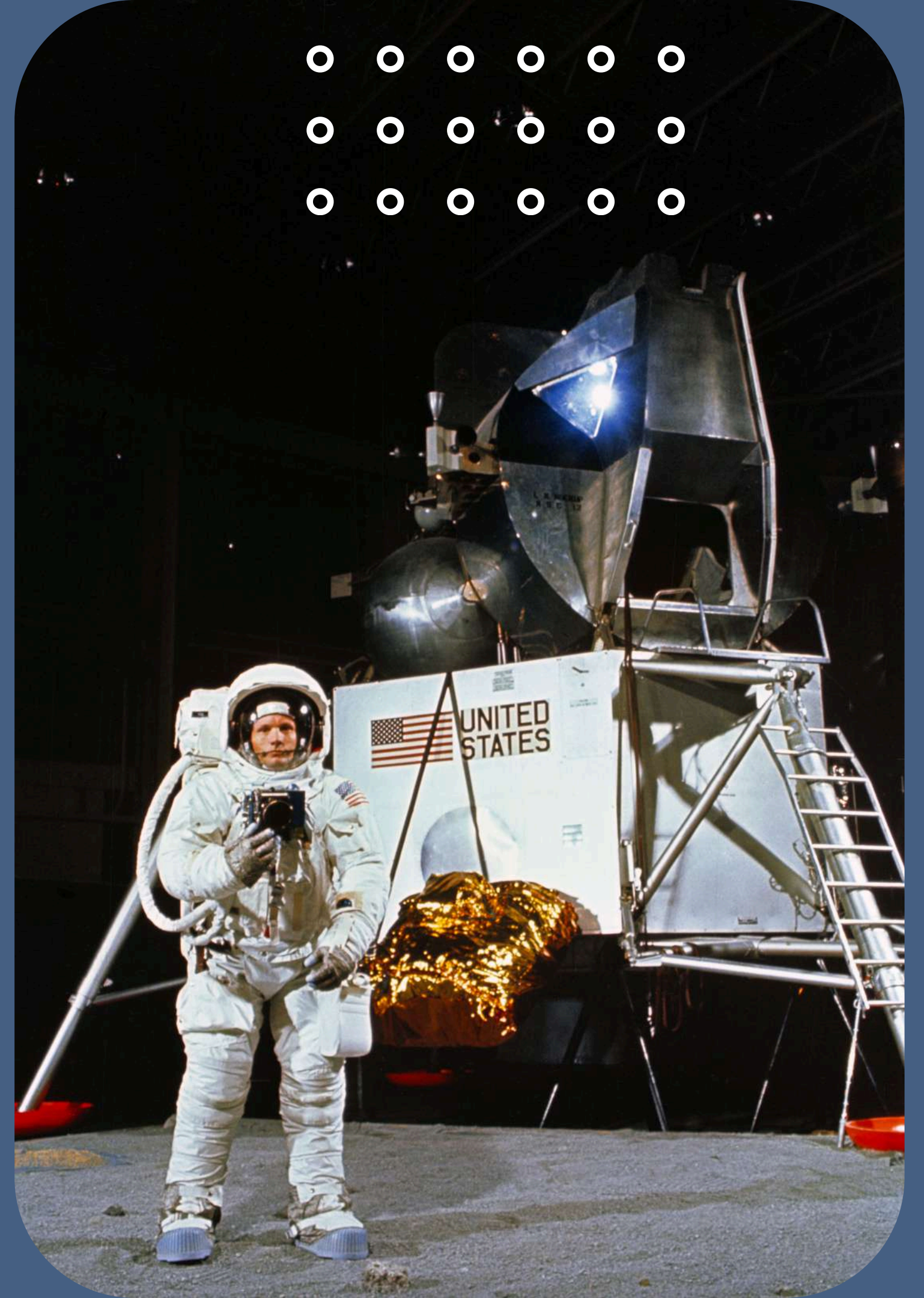
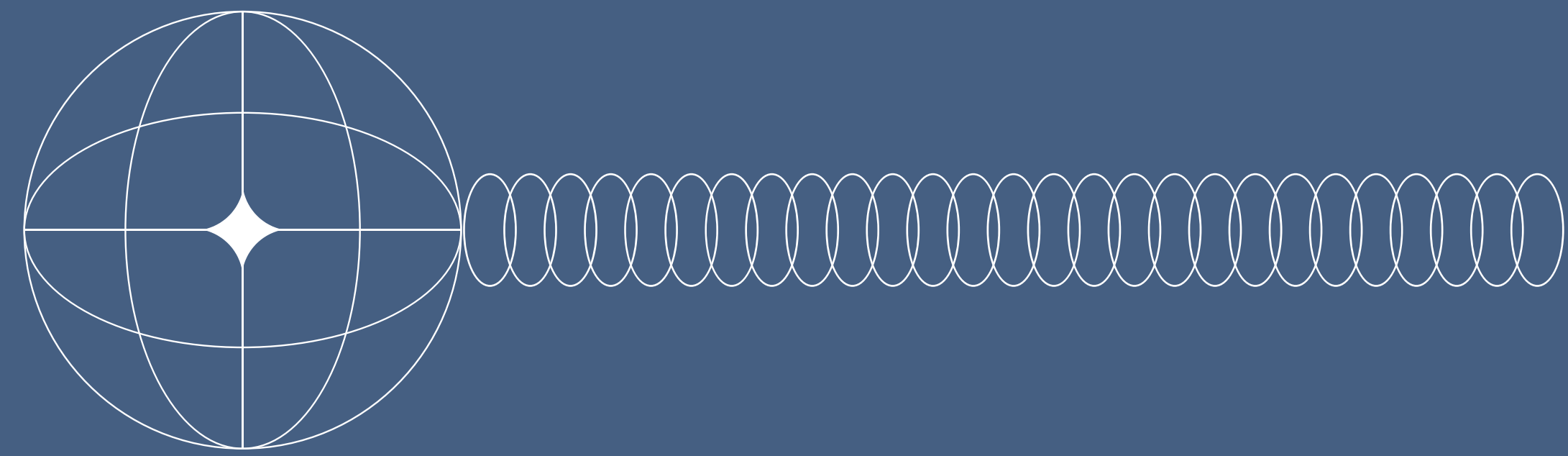


4

TECNOLOGIA
ESPACIAL



LA MÀXIMA
TECNOLOGIA
QUE TENIM ÉS
LA TECNOLOGIA
ESPACIAL



ON LA PODEM TROBAR?

REPARTIDA PER L'ESPAI



I QUÈ SABEM DE L'ESPAI?



EXPLORANT L'UNIVERS OBSERVABLE

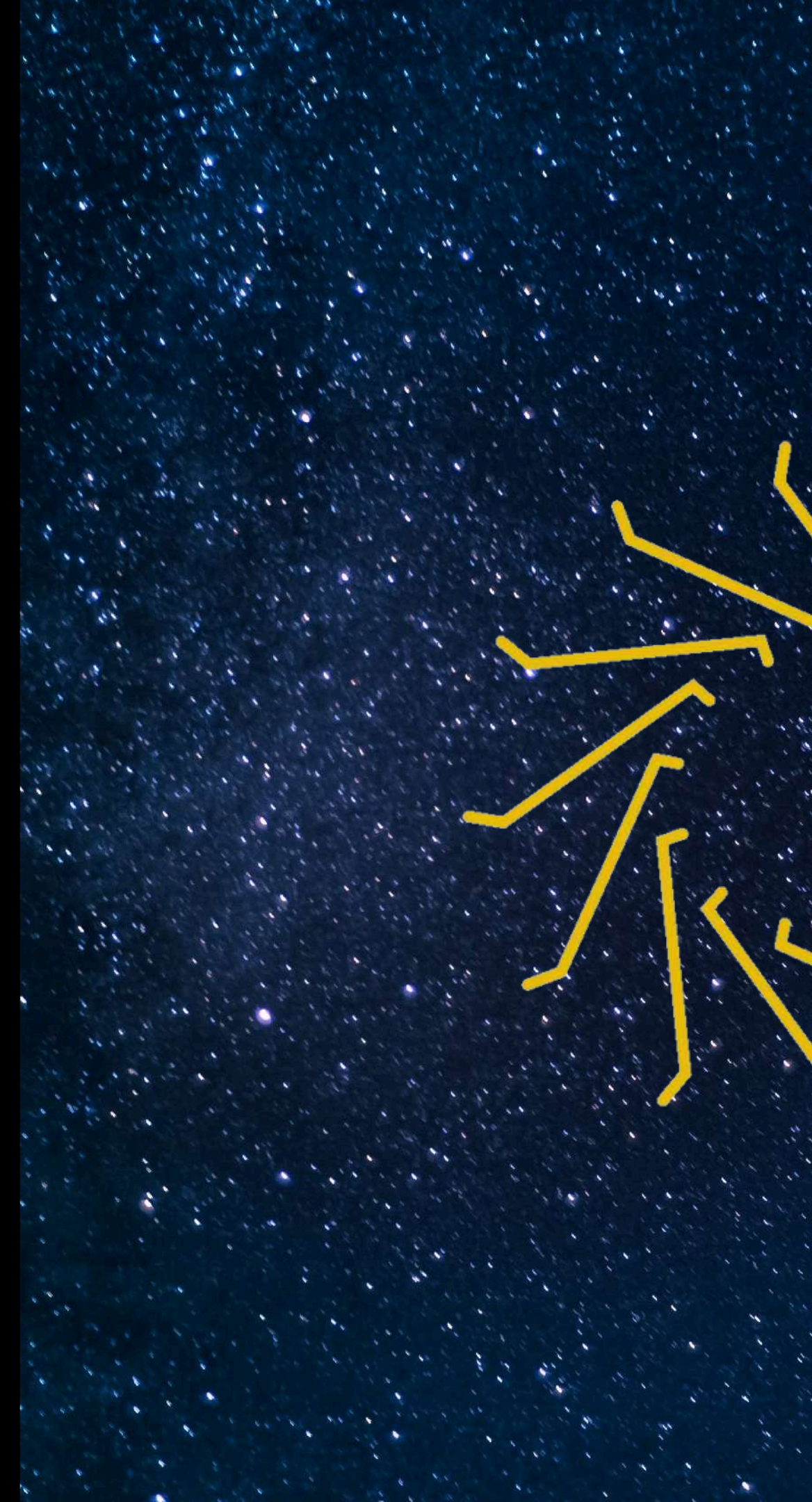
INICI DE TOT



ESPACI EXTERIOR

Big Bang — ●

- Abans del BIG BANG no hi havia res.
- L'univers va començar com un punt extremadament calent i dens, fa aproximadament 13,8 mil milions d'anys. Tot seguit es va produir una gran expansió i l'univers ha estat expandint-se fins el dia de hui.
- A partir d'aquest punt, l'univers va començar a expandir-se i a expandir-se fins al dia de hui.
- Teoria amplament acceptada per tota la comunitat astronòmica.





LES ESTRELES

Com es formen?

Les estrelles es creen a partir de grans núvols de gas i pols a través d'un procés de formació estel·lar.

Què són?

Les estrelles són cossos celestials que emeten llum i energia.

Les estrelles varien en moltes característiques, com la seva mida, temperatura, color i cicle de vida

Lluminositat

Fa referència a la quantitat total de radiació que emet. Les estrelles poden tenir una ampla gamma de lluminositats, des de les estrelles molt tènues fins a les estrelles excepcionalment brillants, com les supergegants.

Cicle de vida

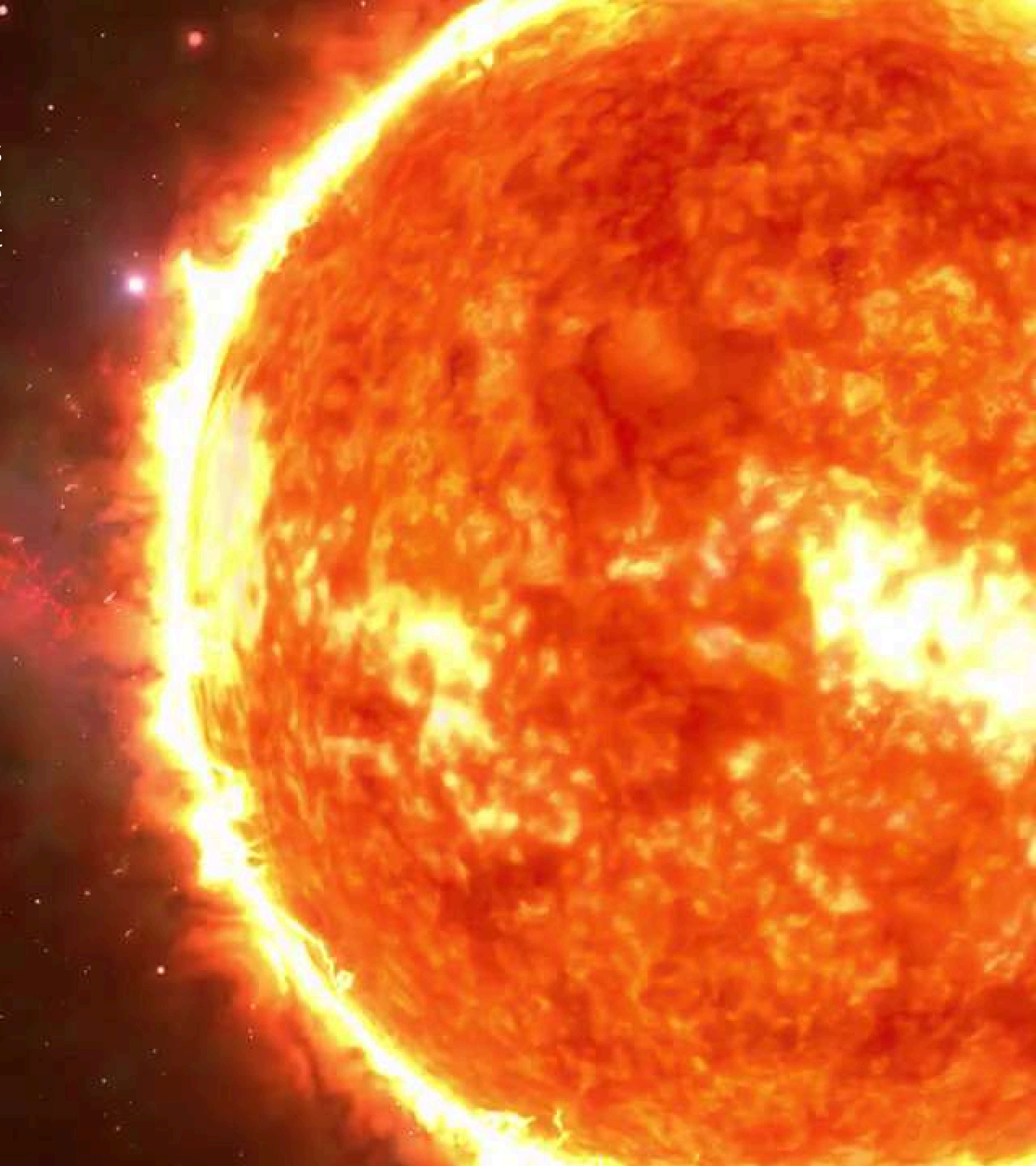
El cicle de vida d'una estrella depèn de la seua massa. Les estrelles més massives tenen cicles de vida més curts i poden acabar la seva vida com a supernoves. Mentre que les estrelles menys massives, com el Sol, tenen cicles de vida més llargs i acaben convertint-se en enanes blanques.

Mida i massa:

Les estrelles varien en grandària des de les nanes marrons, que tenen una massa molt baixa, fins a les supergegants, que poden ser milions de vegades més massives que el Sol.

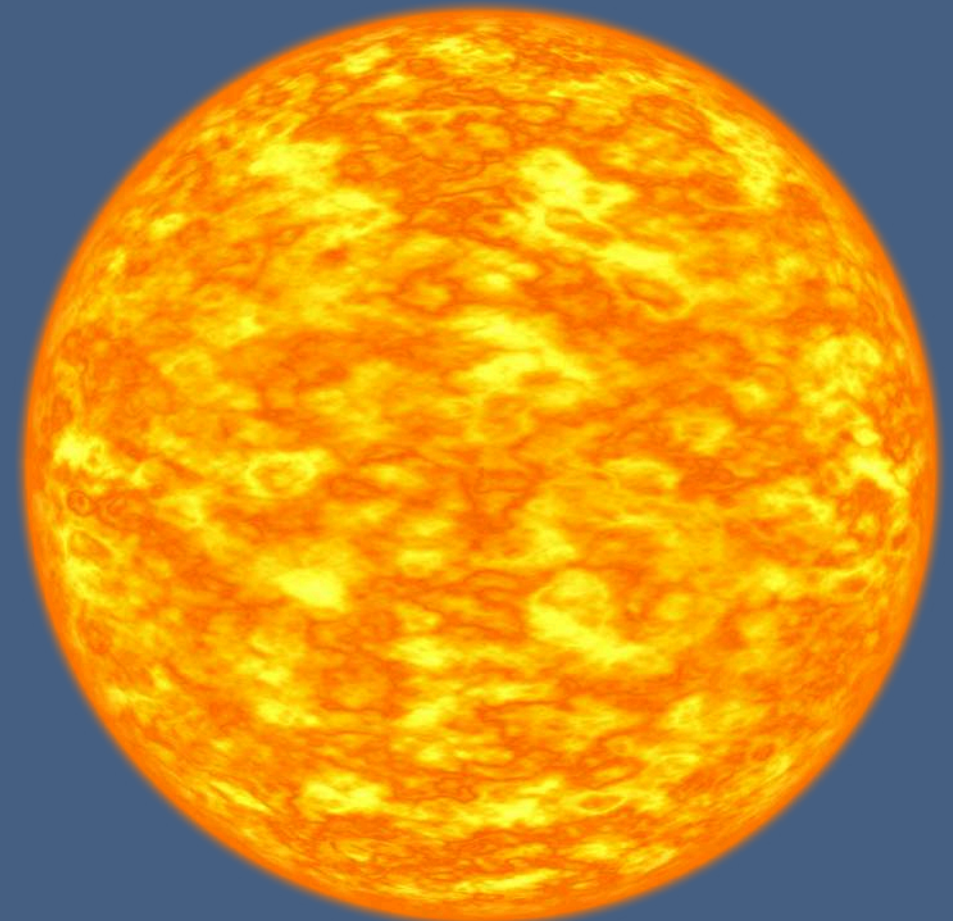
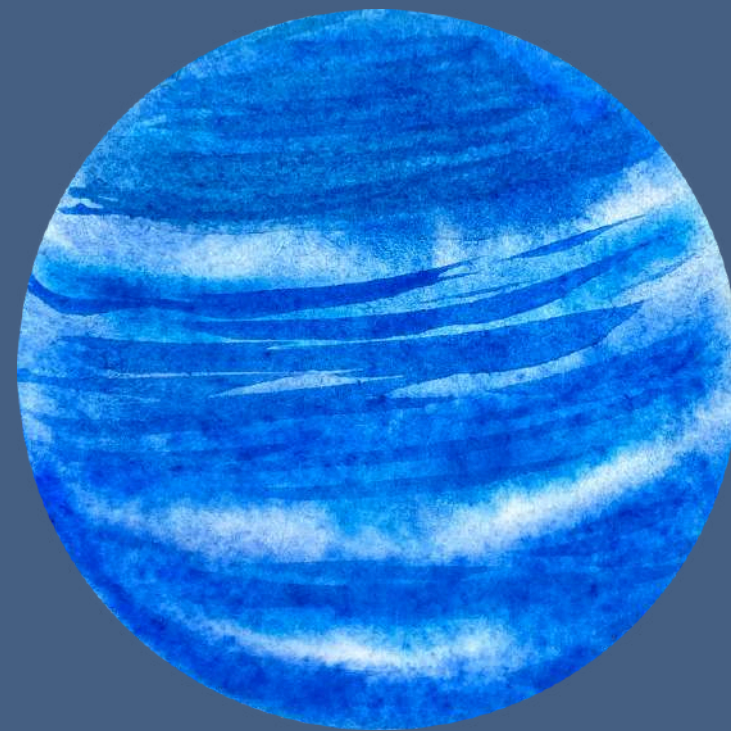
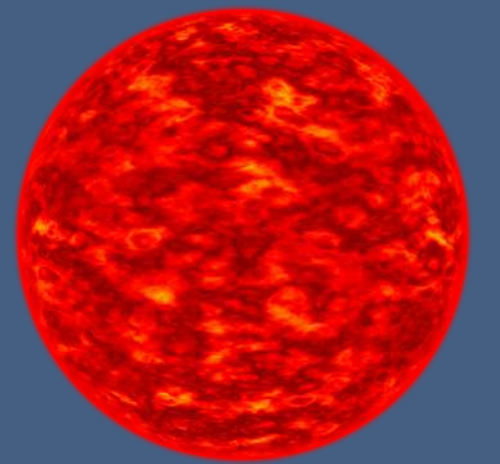
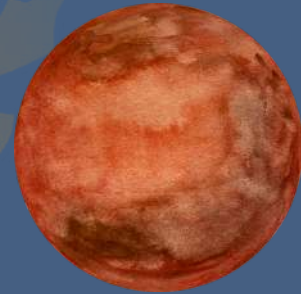
Temperatura:

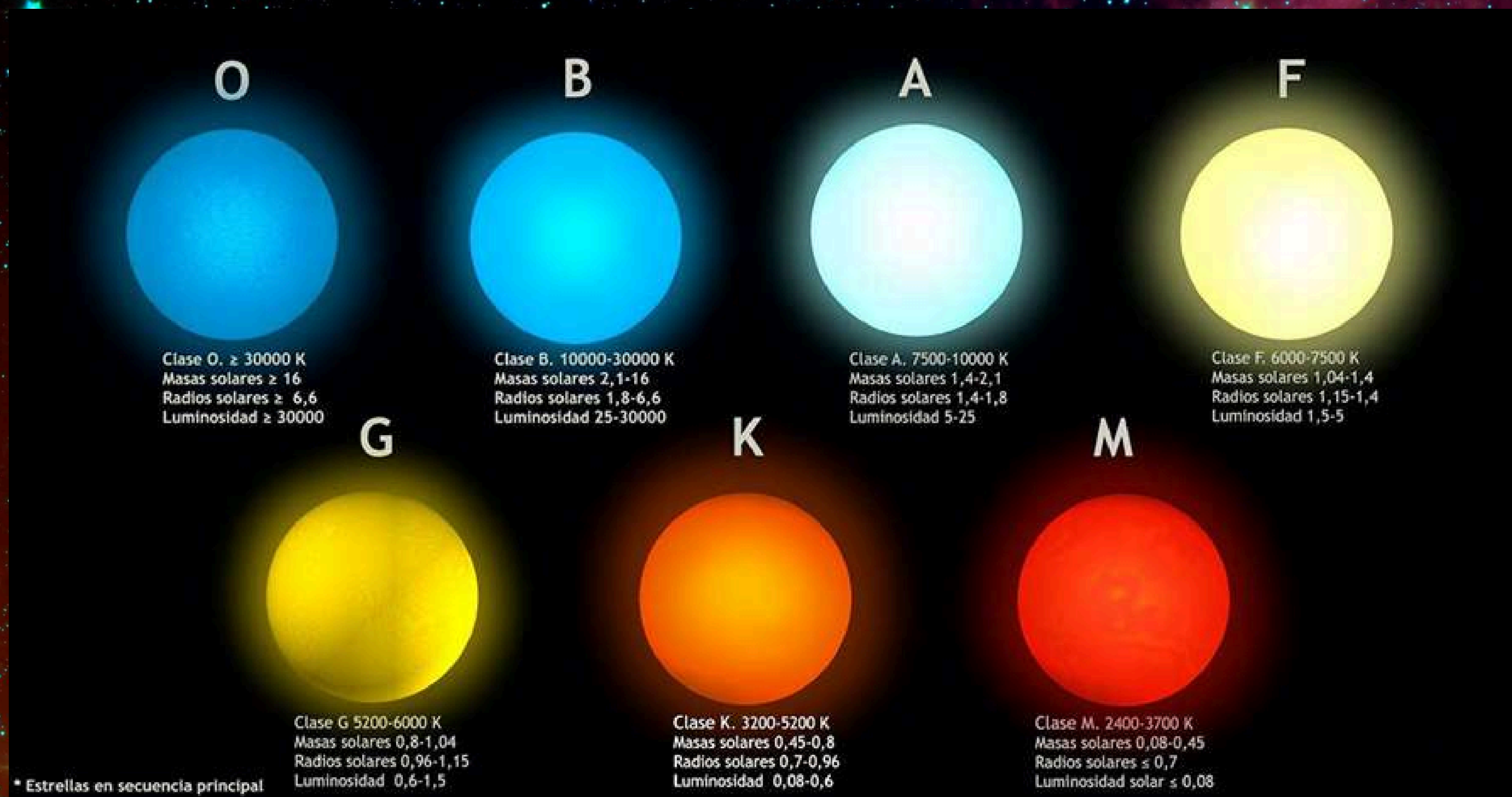
La temperatura d'una estrella està relacionada amb el seu color aparent. Les estrelles més calentes són blanques o blaves, mentre que les més fredes poden ser taronges o roges.



SI HI HA ESTRELES QUE NO SÓN COM LA
NOSTRA, COM SÓN?

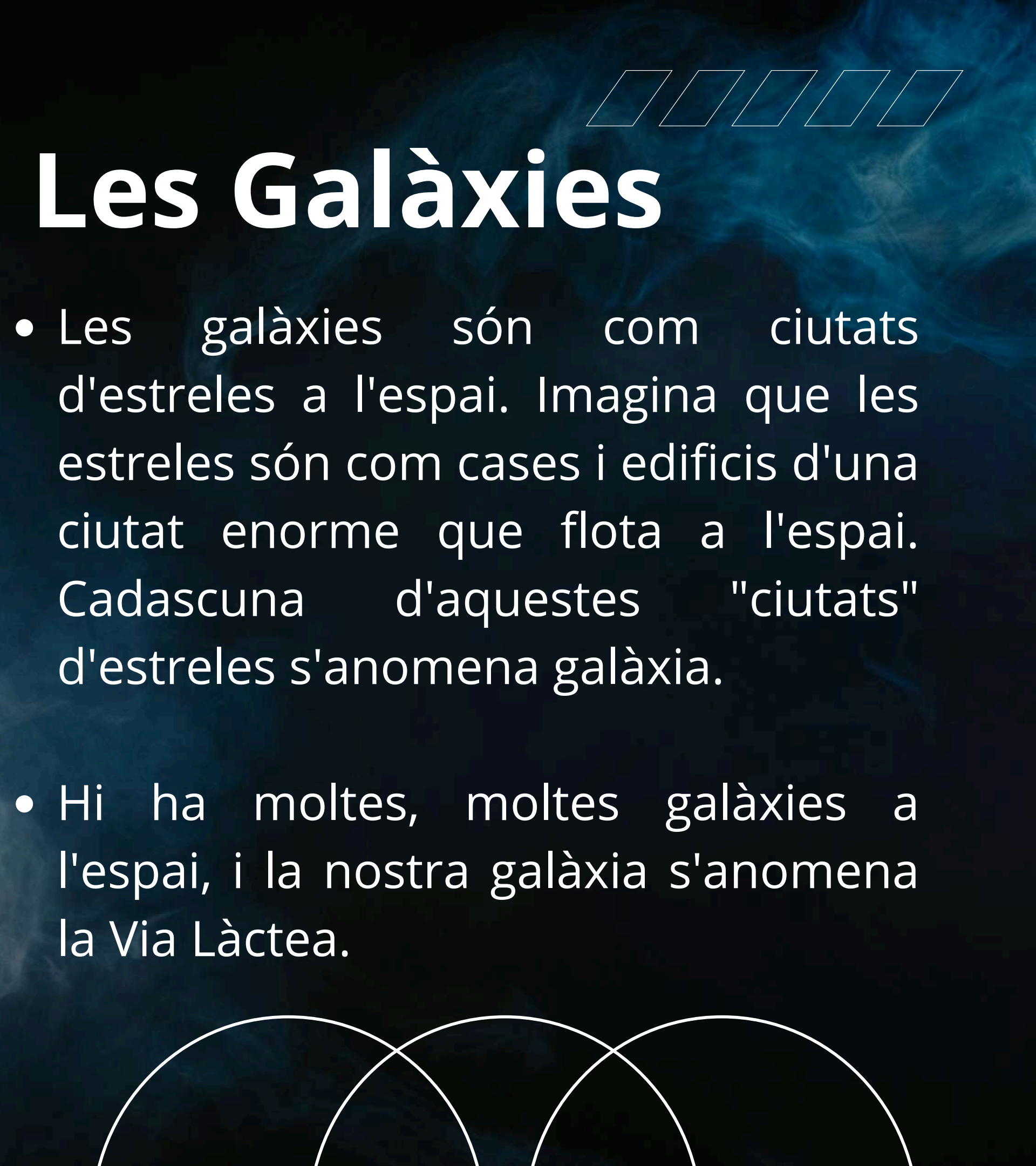
INVESTIGUEN





EL SOL ÉS BLANC





Les Galàxies

- Les galàxies són com ciutats d'estreles a l'espai. Imagina que les estreles són com cases i edificis d'una ciutat enorme que flota a l'espai. Cadascuna d'aquestes "ciutats" d'estreles s'anomena galàxia.
- Hi ha moltes, moltes galàxies a l'espai, i la nostra galàxia s'anomena la Via Làctea.

ELS PLANETES

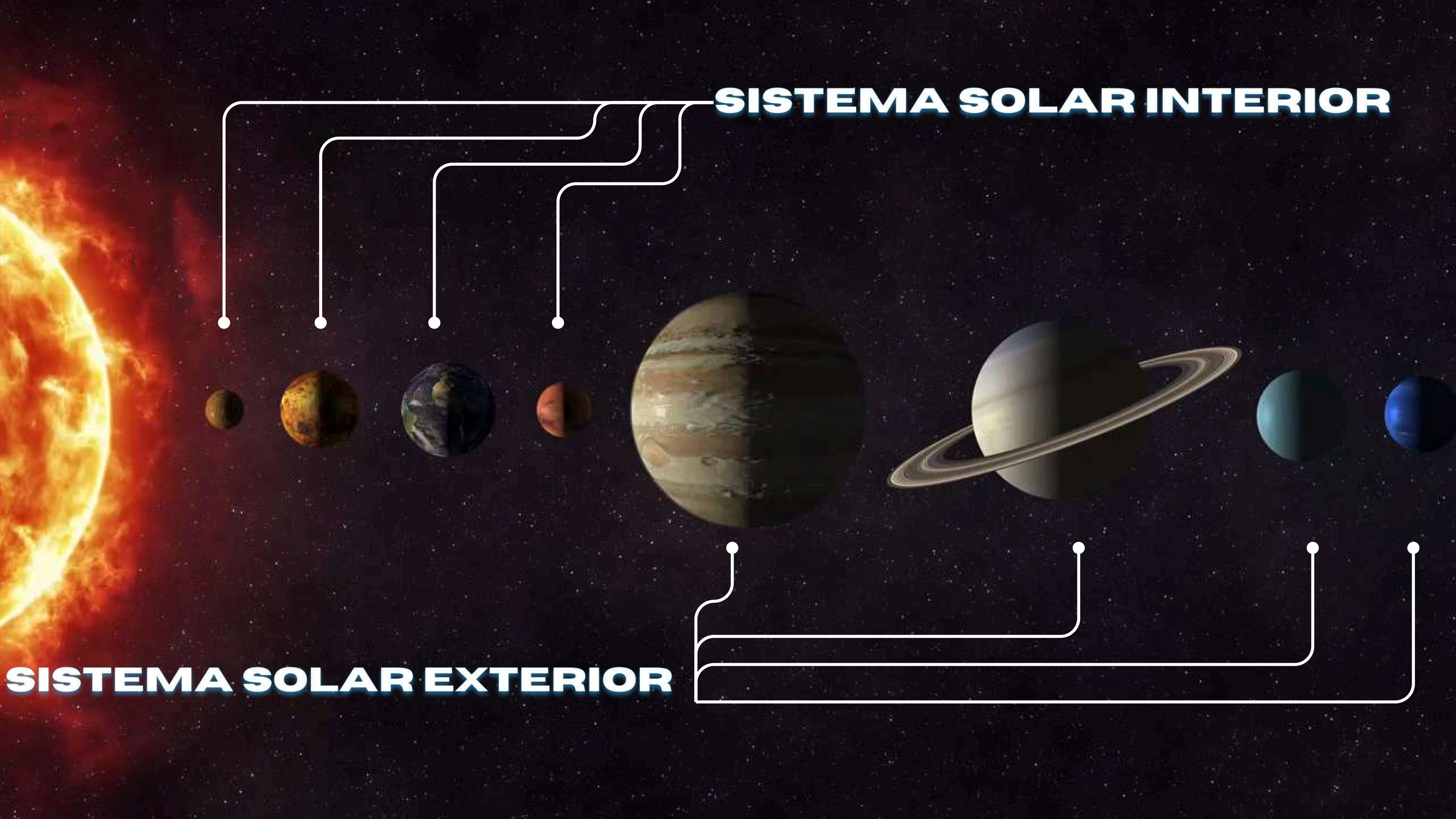
Els planetes es formen d'una manera semblant a com es formen les boles de neu. Els materials sobrants de la formació de la estrella s'ajunten per l'acció de la gravetat, en capten a més i més i poc a poc va fent-se gran.



- Els planetes són objectes grans que giren al voltant de les estrelles com el Sol. Poden tindre llunes o no tindre'n.
- Al Sistema Solar tenim 8 planetes . El més proper al Sol és Mercuri, seguit de Venus, la Terra, Mart, Júpiter, Saturn, Urà i Neptú.

EL SISTEMA SOLAR

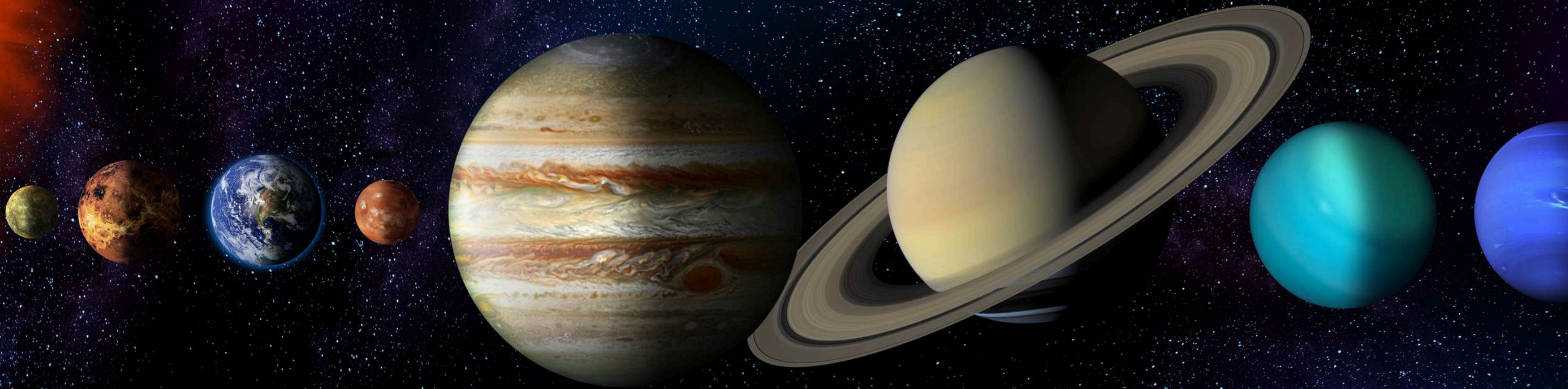




SISTEMA SOLAR INTERIOR

SISTEMA SOLAR EXTERIOR

INVESTIGUEM



- **Diàmetre del planeta:**

4.875 km.

- **Gravetat:**

38% de la de la Terra.

- **Temperatura mitjana:**

167C°.

- **Rotació i translació:**

R:58'7 dies. T: 58 dies terrestres.

- **Nombre de:**

Anells: Cap anell.

Satèl·lits naturals: Cap satèl·lit.

MERCURI

- **Diàmetre del planeta:**

12.104 Km.

- **Gravetat:**

Semblant a la de la Terra.

- **Temperatura mitjana:**

460C°.

- **Rotació i translació:**

R: 225 dies terrestres **T:** 225 dies.

- **Nombre de:**

Anells: Cap anell.

Satèl·lits naturals: Cap satèl·lit.

VENUS

- **Diàmetre del planeta:**

12.742 km

- **Gravetat:**

La que notem.

- **Temperatura mitjana:**

17'15C°

- **Rotació i translació:**

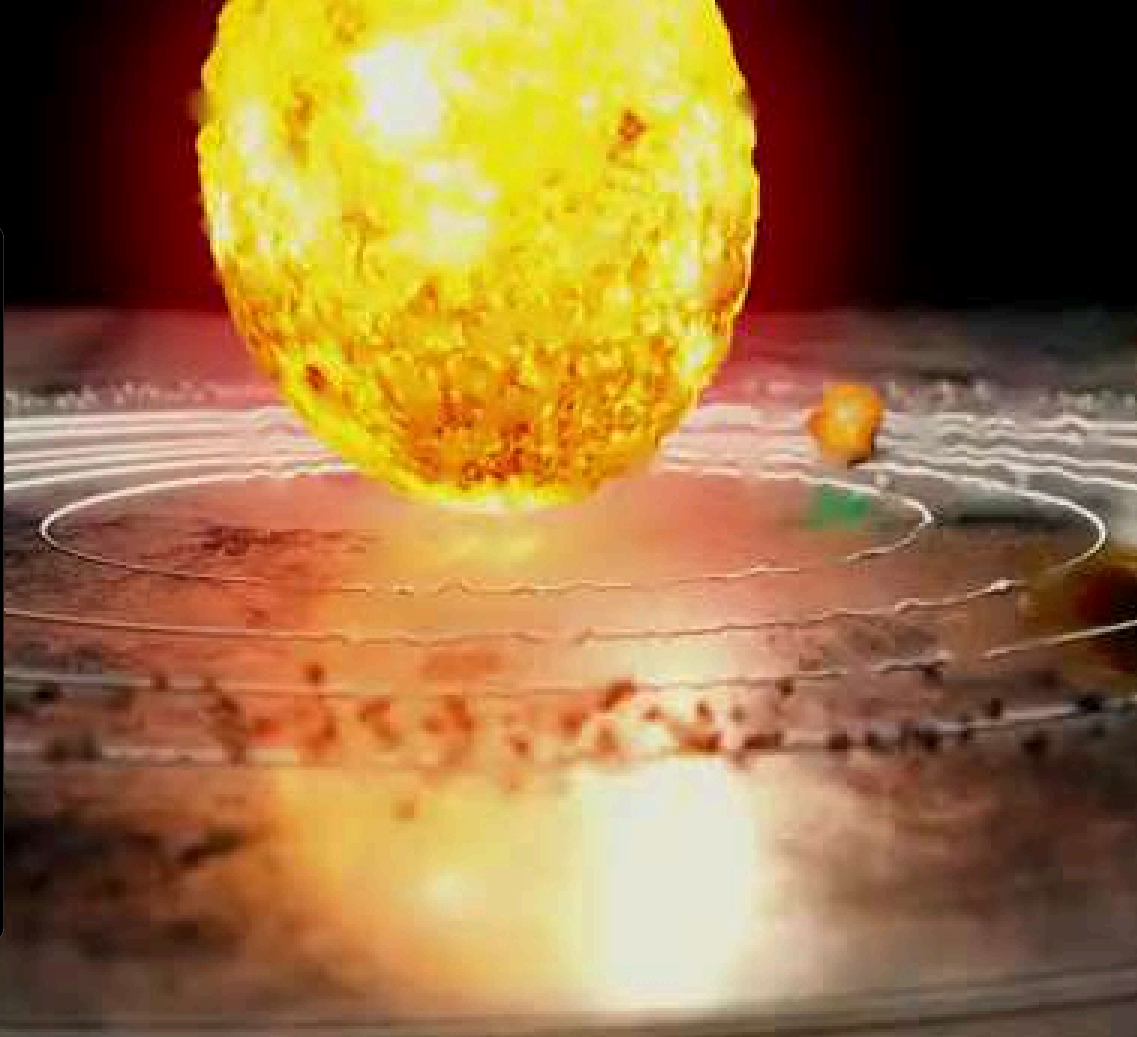
R: 1 dia. T: 365 dies.

- **Nombre de:**

Anells: Cap.

Satèl·lits naturals: 1, la Lluna.

TERRA



- **Diàmetre del planeta:**

116.460 km.

- **Gravetat:**

Molt pareguda a la nostra.

- **Temperatura mitjana:**

-176C°.

- **Rotació i translació:**

R:10 hores i 14m. T: 29 anys i 167 dies.

- **Nombre de:**

Anells: 7.

Satèl·lits naturals: 147.

SATURN

- **Diàmetre del planeta:**

50.724 km.

- **Gravetat:**

Pareguda a la nostra.

- **Temperatura mitjana:**

-218C°.

- **Rotació i translació:**

R: 17 hores i 14 m. T: 84 anys.

- **Nombre de:**

Anells: 13.

Satèl·lits naturals: 28.

URÀ

- **Diàmetre del planeta:**

49.244 km.

- **Gravetat:**

Un poc més alta que la nostra.

- **Temperatura mitjana:**

-218C°.

- **Rotació i translació:**

R: 16 hores T: 165 anys.

- **Nombre de:**

Anells: 6.

Satèl·lits naturals: 16.

NEPTÚ

- **Diàmetre :**

3474,8 km.

- **Gravetat:**

0,17 vegades la de la Terra.

- **Temperatura mitjana:**

-110C°.

- **Rotació a La Terra:**

27'32 dies terrestres.

LA LLUNA

- **Diàmetre del planeta:**

6.779 km.

- **Gravetat:**

1/3 de la Terrestre.

- **Temperatura mitjana:**

-65 C°.

- **Rotació i translació:**

R: 24,7 hores T: 687 dies.

- **Nombre de:**

Anells: Cap.

Satèl·lits naturals: 2 Phobos i Deimos.

MART

- **Diàmetre del planeta:**

139.820 km.

- **Gravetat:**

El doble que la de la terra.

- **Temperatura mitjana:**

-121.15 °C.

- **Rotació i translació:**

R: 10 hores T: 12 anys terrestres.

- **Nombre de:**

Anells: 4

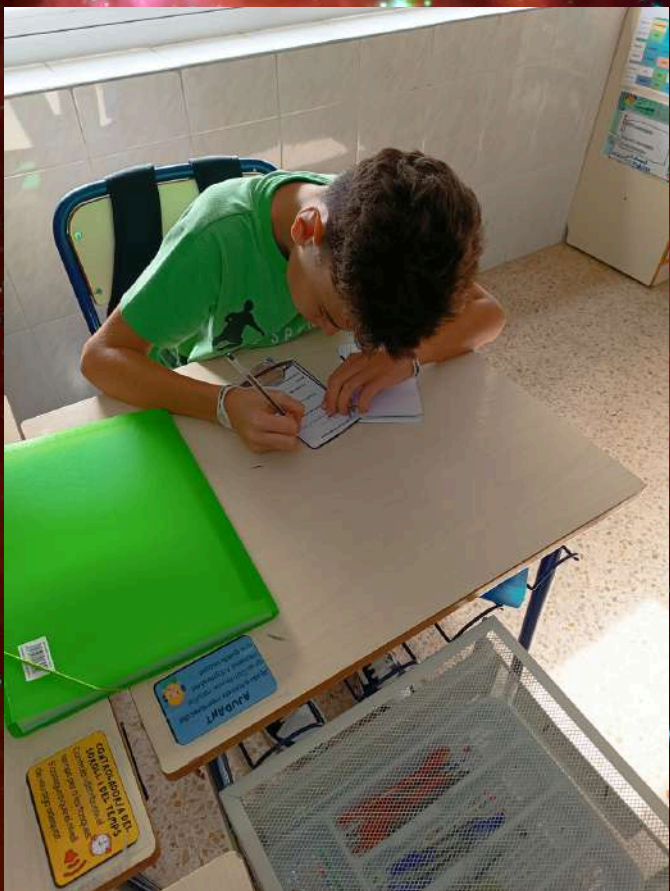
Satèl·lits naturals: 95, pot ser més.

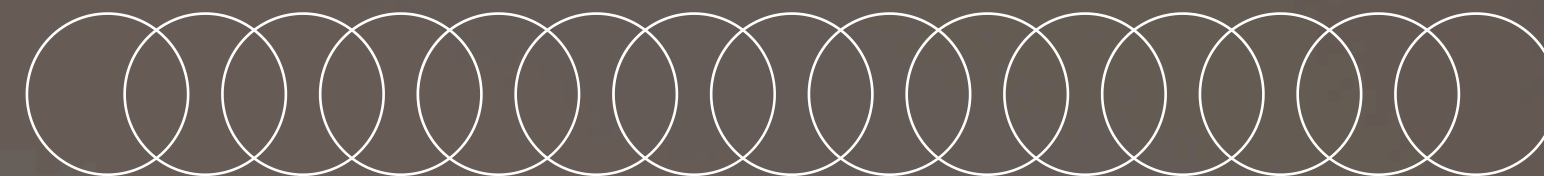
JÚPITER

PRIMER PRODUCTE FINAL

C L A U E R D E L S P L A N E T E S D E L
S I S T E M A S O L A R







VISITA



ENS VISITA UNA VEU D'AUTORITAT

Enric Marco, Astrònom i
membre de l'AAS,
Associació Astronòmica
de la Safor.





IMATGES REALS DEL SOL AMB EL TELESCOPI



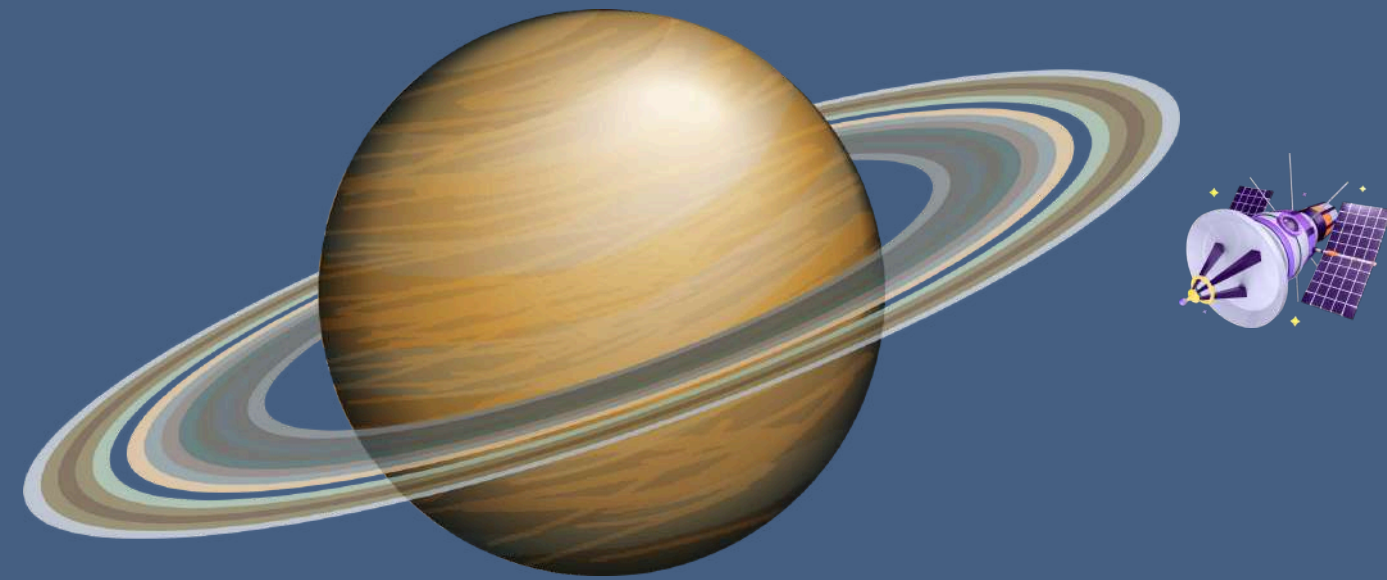
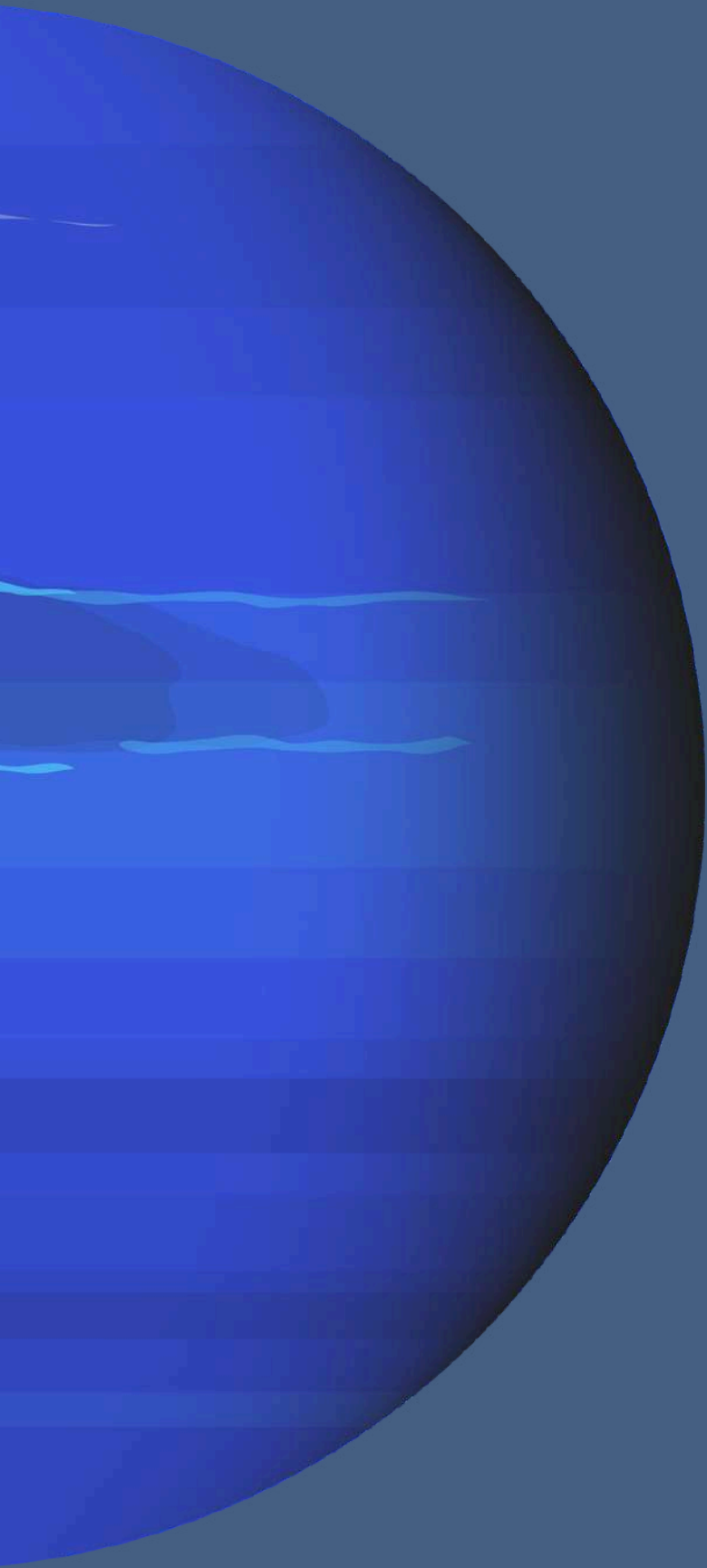
MIL GRÀCIES ENRIC !!!



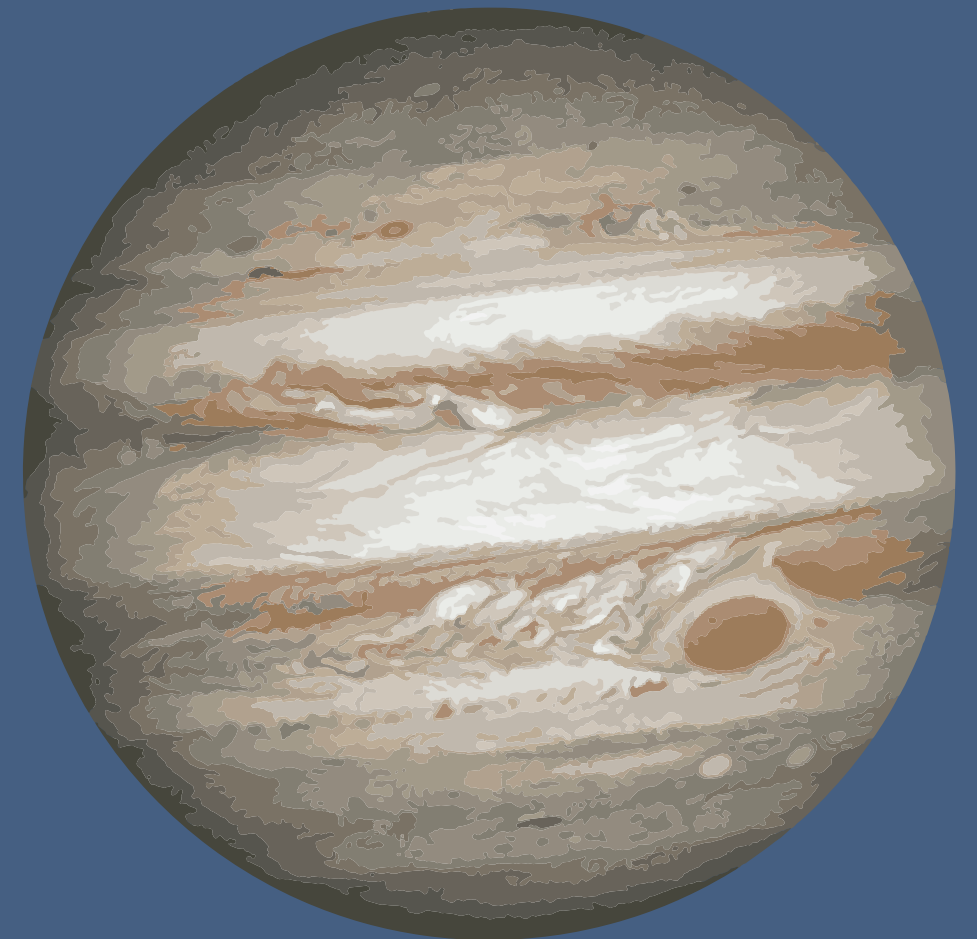
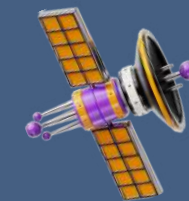
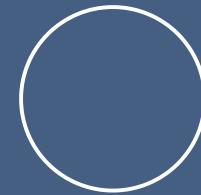
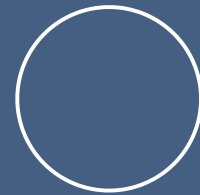
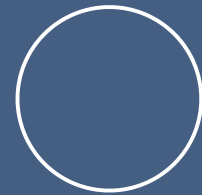
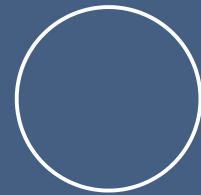
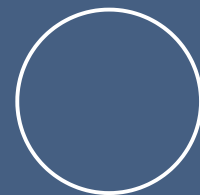
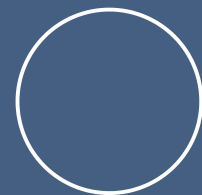
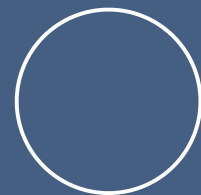
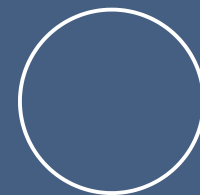
DONEM RESPOSTA A LA PREGUNTA INICIAL

La màxima tecnologia que tenim és l'espacial. Però quina és i on la tenim repartida?





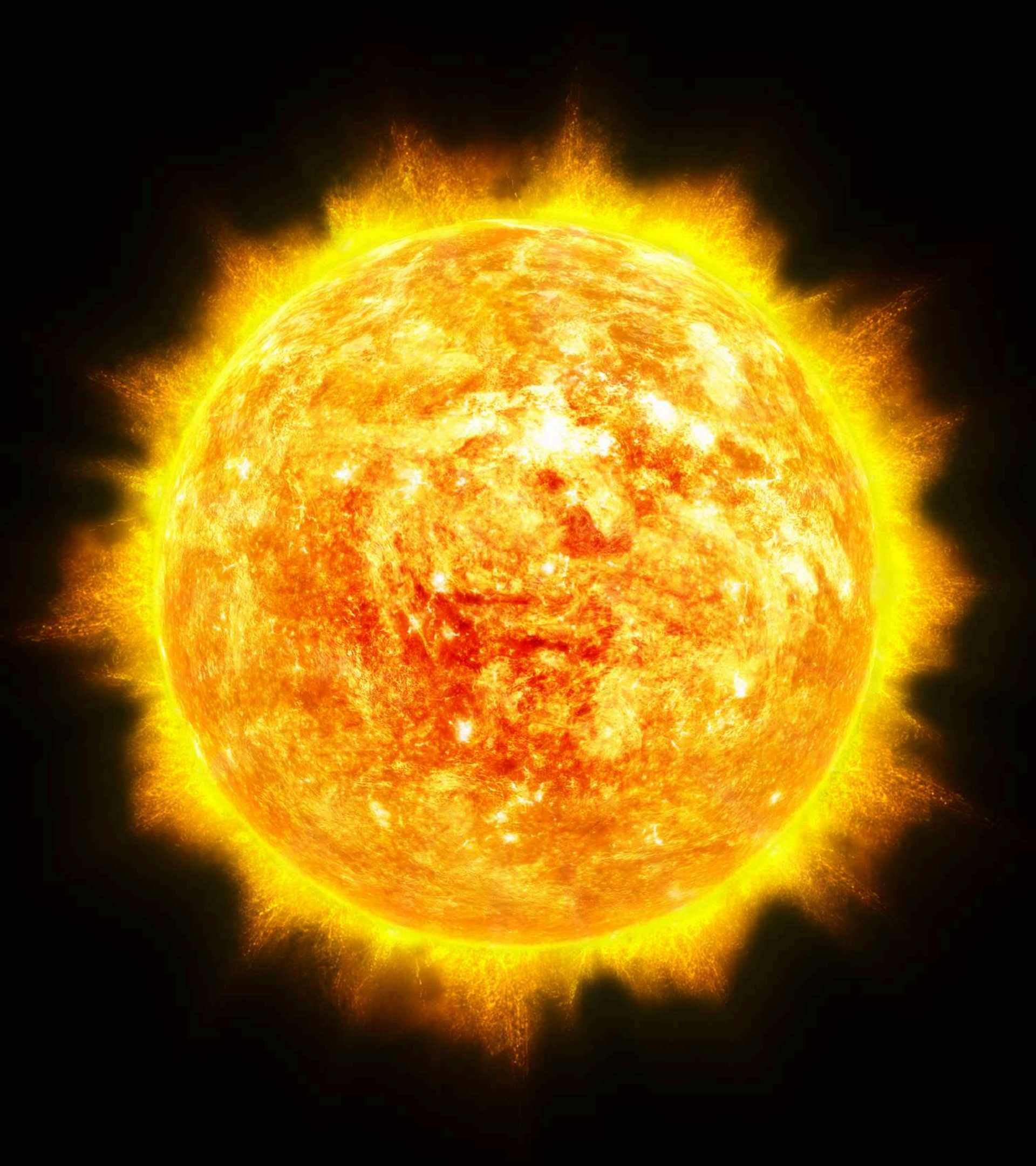
INVESTIGUEM



“
TECNOLOGIA
ESPACIAL:
SONDES,
SATÈL·LITS,
TELESCOPIS I
RÓVERS”



LA TENIM
REPARTIDA PEL
SISTEMA SOLAR



EL SOL

- Helios 1 i Helios 2 (1974, 1976)
- Ulysses (1990)
- SOHO (1995)
- STEREO (2006)
- Parker Solar Probe (2018)
- Solar Orbiter (2020)



MERCURI

- Mariner 10 (1974)
- MESSENGER (2004)

VENUS

- Mariner 2 (1962)
- Venera series (1961-1984)
- Pioneer Venus (1978)
- Magellan (1989)





LA TERRA

- Centenars de satèl·lits de comunicació i meteorologia.
- Moltíssima “basura” espacial.

TELESCOPIS ESPACIALS:

- **Telescopi Espacial Hubble:** En òrbita des de 1990, ens ha proporcionat les millors imatges de l'espai profund fins al James Webb.
- **Telescopi Espacial Spitzer:** Operatiu des de 2003 fins a 2020, especialitzat en l'observació infraroja.
- **Telescopi Espacial James Webb:** Llançat amb èxit el 2021, està dissenyat per a observacions en infraroig pròxim, suposant un pas endavant en la capacitat de resolució i profunditat en l'astronomia.

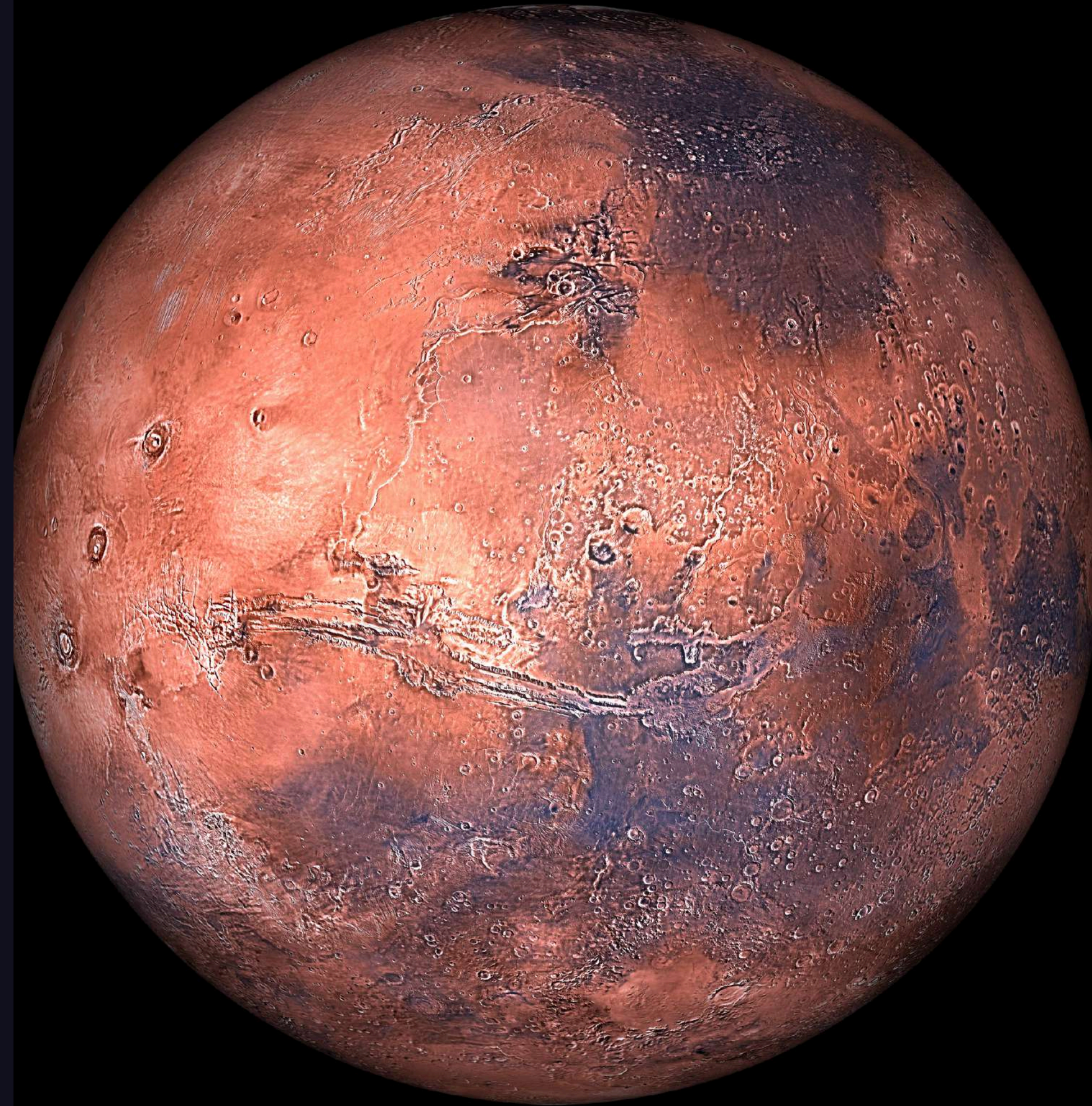


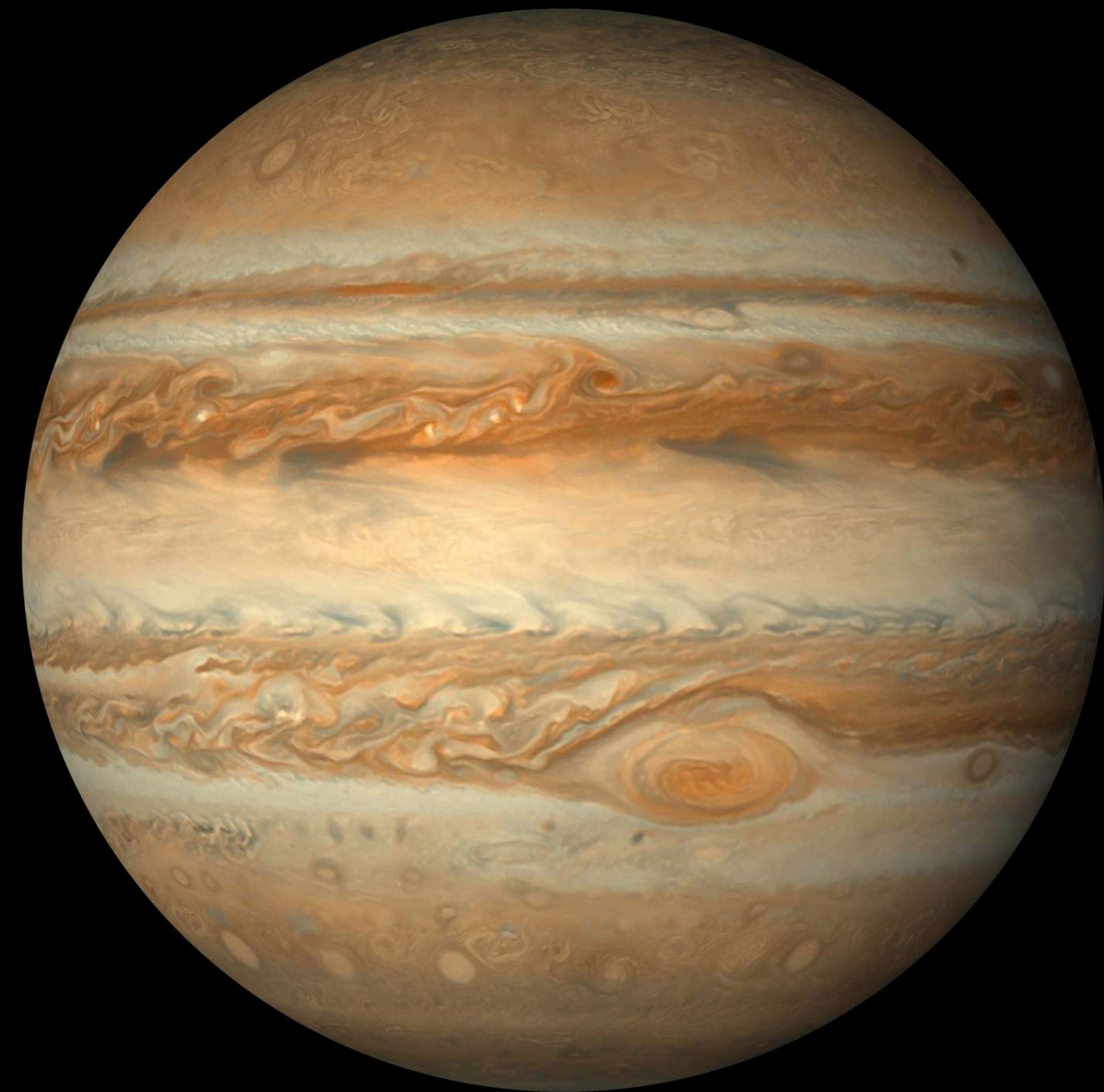
LA LLUNA

- Luna 2 (1959) - URSS
- Luna 9 (1966) - URSS
- Luna 10 (1966) - URSS
- Surveyor 1 (1966) - EUA
- Surveyor 3 (1967) - EUA
- Surveyor 5 (1967) - EUA
- Surveyor 6 (1967) - EUA
- Surveyor 7 (1968) - EUA
- Apollo 11 Lunar Module (1969) - EUA
- Apollo 12 Lunar Module (1969) - EUA
- Apollo 14 Lunar Module (1971) - EUA
- Apollo 15 Lunar Module (1971) - EUA
- Apollo 16 Lunar Module (1972) - EUA
- Apollo 17 Lunar Module (1972) - EUA
- Luna 16 (1970) - URSS
- Luna 17 (Lunokhod 1) (1970) - URSS
- Luna 20 (1972) - URSS
- Luna 21 (Lunokhod 2) (1973) - URSS
- Luna 24 (1976) - URSS
- Hiten (1990) - Japó
- Clementine (1994) - EUA
- Lunar Prospector (1998) - EUA
- SMART-1 (2003) - ESA
- Kaguya (SELENE) (2007) - Japó
- Chang'e 1 (2007) - Xina
- Chandrayaan-1 (2008) - Índia
- Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) (2009) - EUA
- LCROSS (2009) - EUA
- Chang'e 2 (2010) - Xina
- GRAIL (Ebb i Flow) (2011) - EUA
- Chang'e 3 (amb el rover Yutu) (2013) - Xina
- Chang'e 4 (amb el rover Yutu-2) (2019) - Xina
- Chang'e 5 (2020) - Xina
- Chandrayaan-2 (2019) - Índia
- Chandrayaan-3 (amb el mòdul de descens i rover) (2023) - Índia

MART

- Mariner 4 (1965)
- Viking 1 and 2 (1976)
- Mars Pathfinder (1997)
- Mars Global Surveyor (1996)
- Mars Odyssey (2001)
- Mars Express (2003)
- Mars Reconnaissance Orbiter (2005)
- Mars Phoenix (2007)
- Curiosity Rover (2012)
- InSight (2018)
- Perseverance Rover (2021)



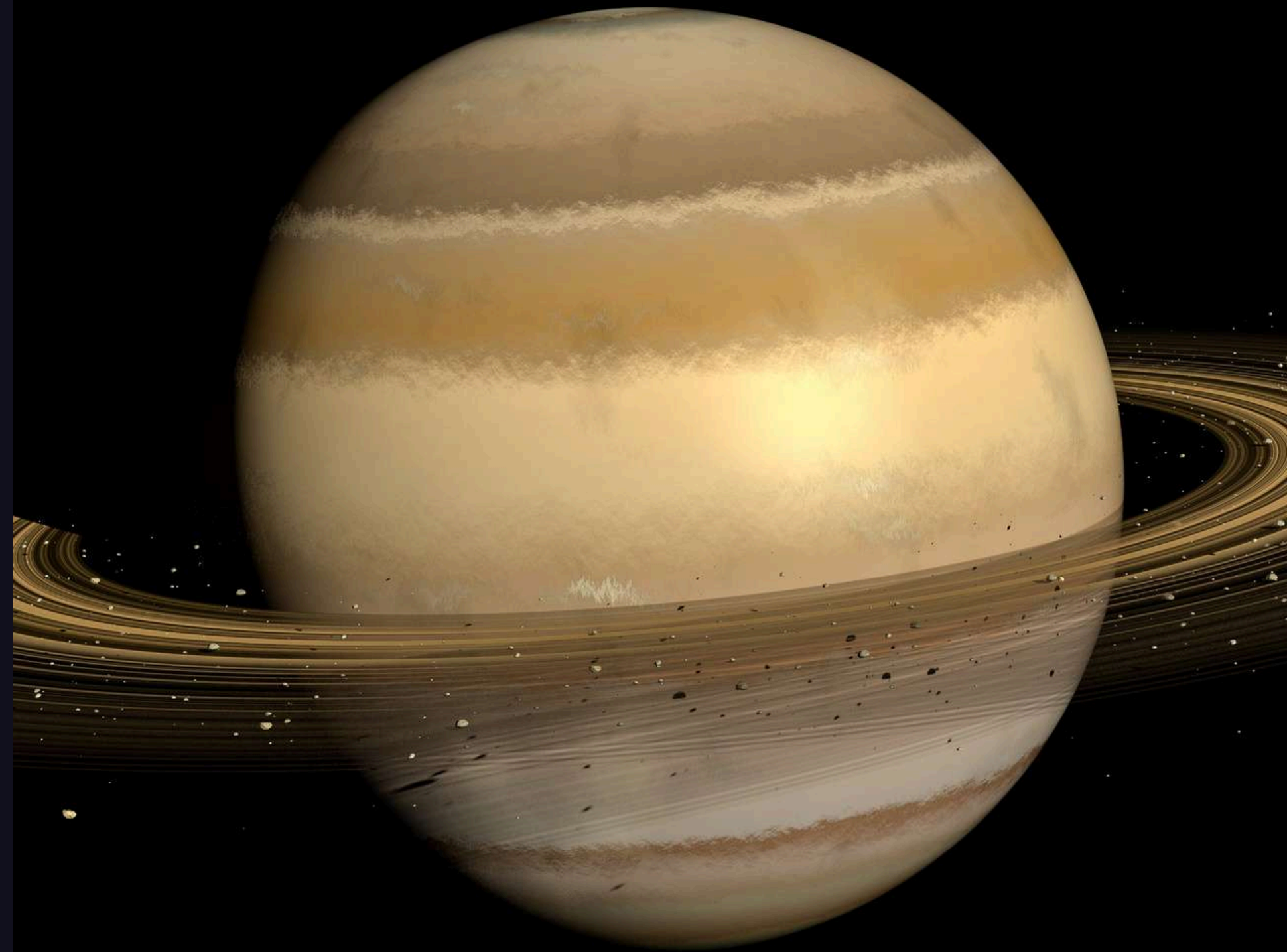


JÚPITER

- Pioneer 10 (1973)
- Pioneer 11 (1974)
- Voyager 1 (1977)
- Voyager 2 (1977)
- Galileo (1989)
- Juno (2011)

SATURN

- Pioneer II (1979)
- Voyager I (1980)
- Voyager 2 (1981)
- Cassini (1997)



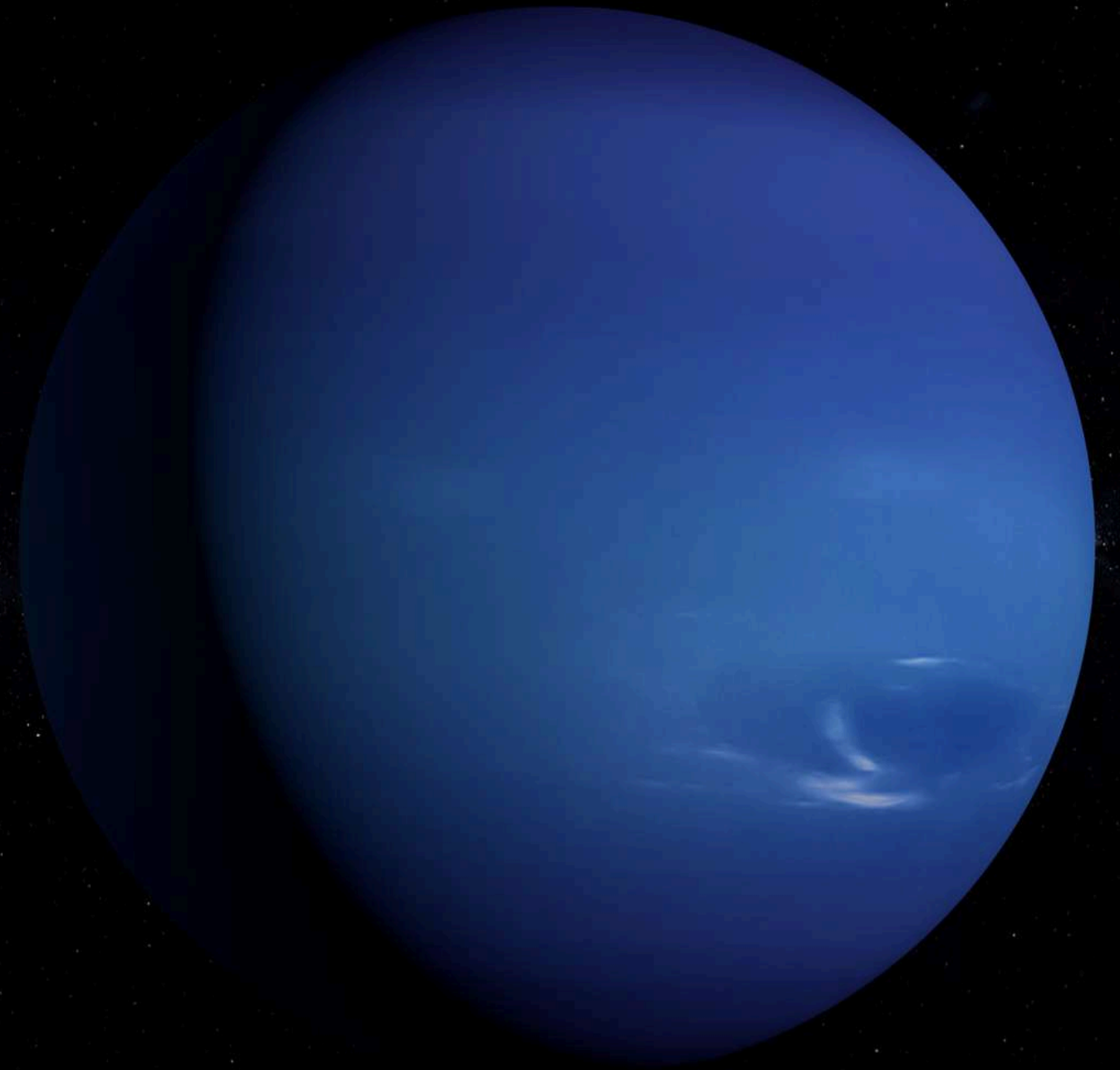


URÀ

- Voyager 2 (1986)

NEPTÚ

- Voyager 2 (1989)





"PLUTÓ"

- No és planeta des del 2006.
- Ens agrada per la forma de cor al centre del planeta.
- Sonda New Horizons

SEGON PRODUCTE FINAL

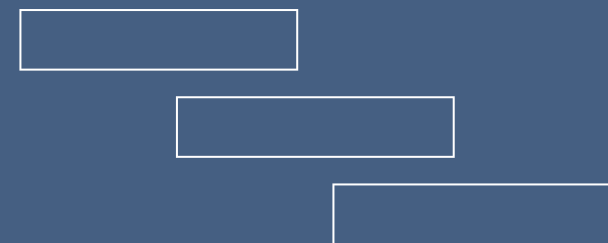
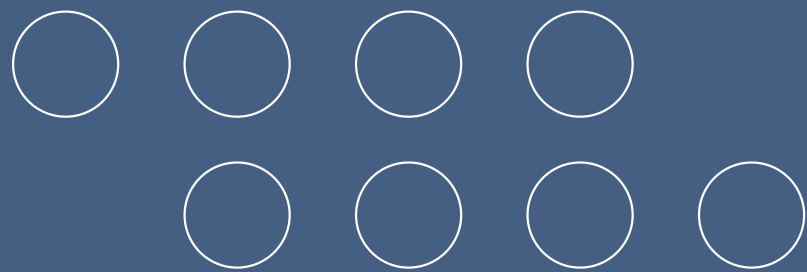
CLAUER GEGANT AMB DADES
DELS PLANETES DEL SISTEMA
SOLAR I LA TECNOLOGIA
QUE HEM ENVIAT A CADA
PLANETA



COM A CONSEQÜÈNCIA ENS HA SORGIT UNA QÜESTIÓ QUE HUI EN DIA NO PODEM RESPONDRE

Si hi ha milers de planetes com el nostre, sols en la nostra galàxia, i hi ha milers de milions de galàxies a l'espai amb estreles, planetes i llunes orbitant-les...Estem sols a l'univers?

Les matemàtiques ens diuen que no, però...



“L’absència d’evidència no és evidència d’absència.”

“Si estem sols a l’univers, segurament seria un gran desperdici d’espai”.

Carl Sagan, astrònom i divulgador científic.

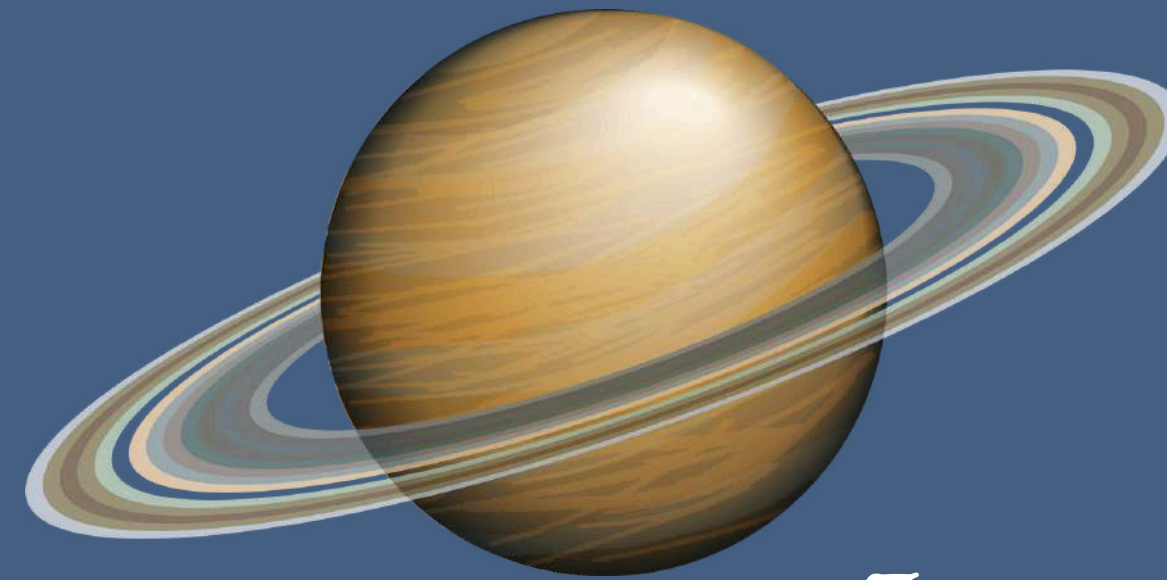
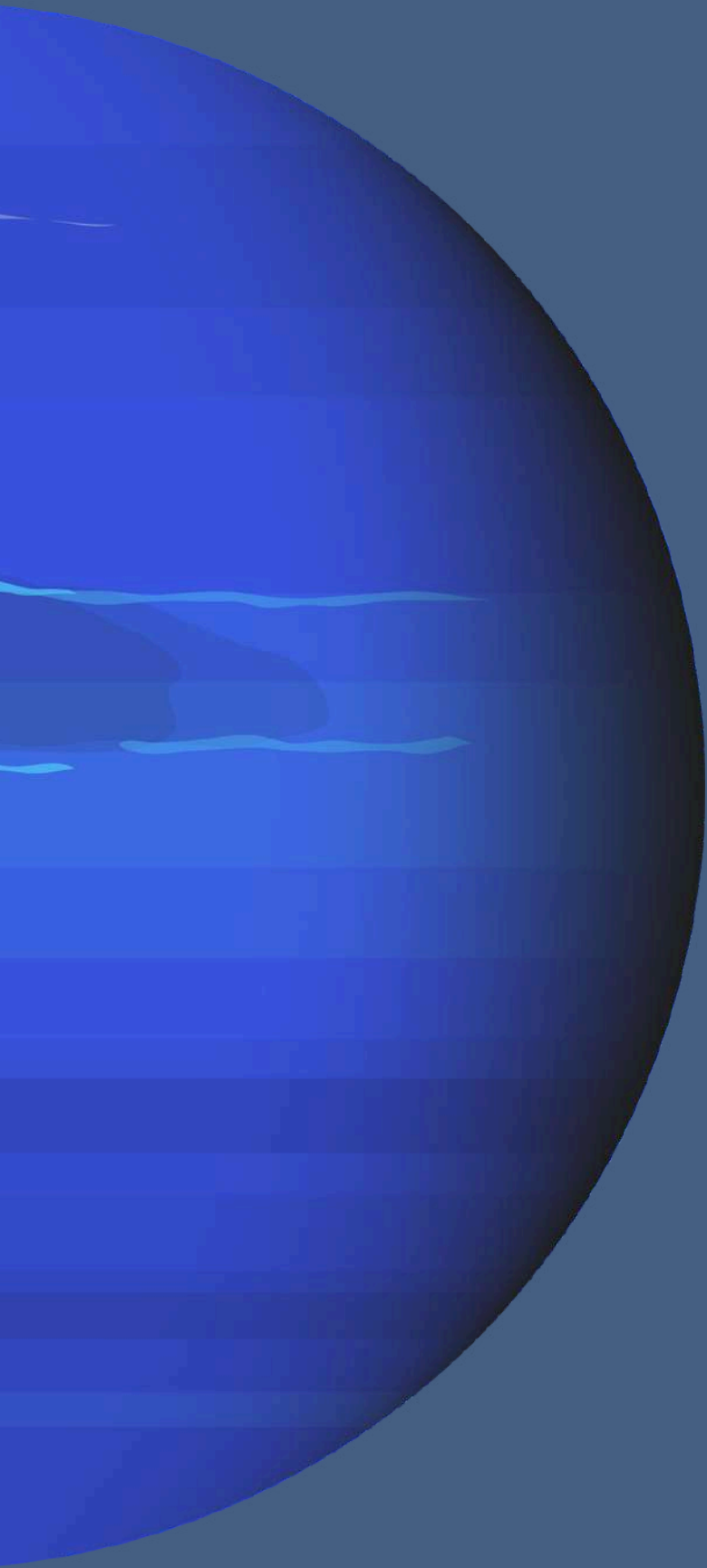
“La qüestió no és si hi ha vida intel·ligent a l’univers, sinó com podem comunicar-nos amb ella.”

Frank Drake, astrònom i creador de l’equació de Drake.

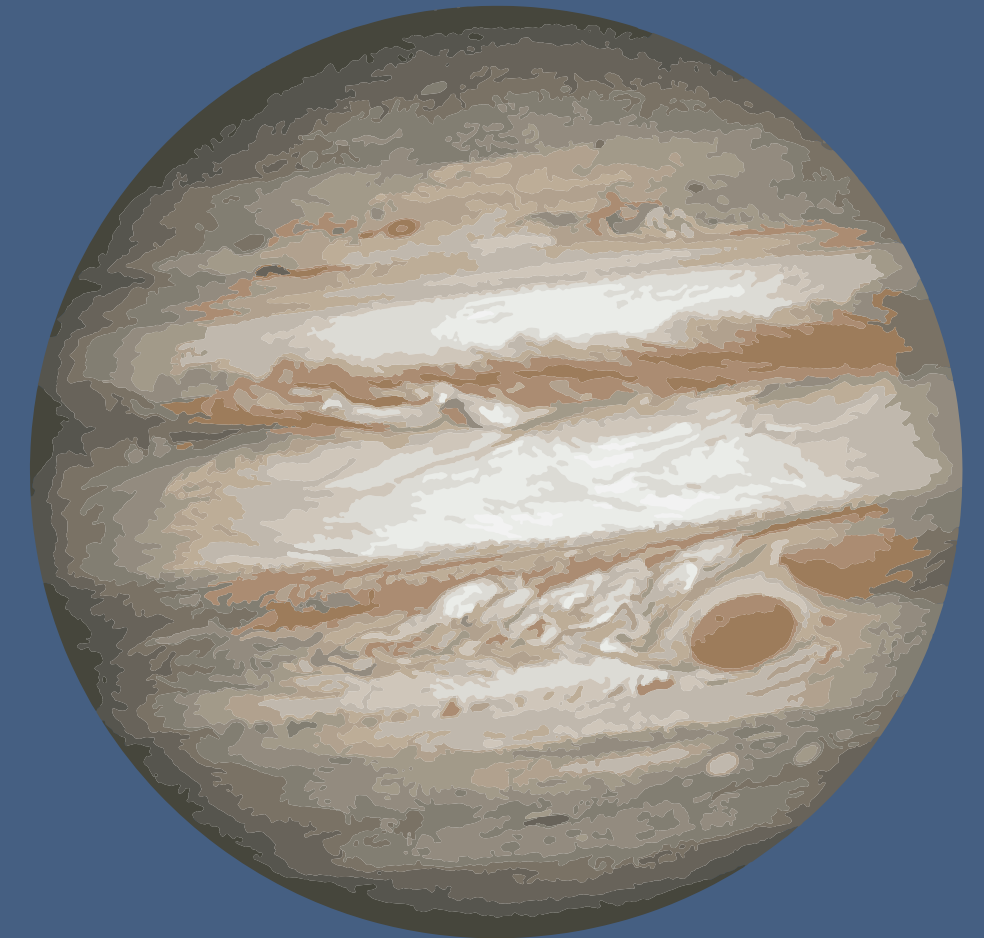
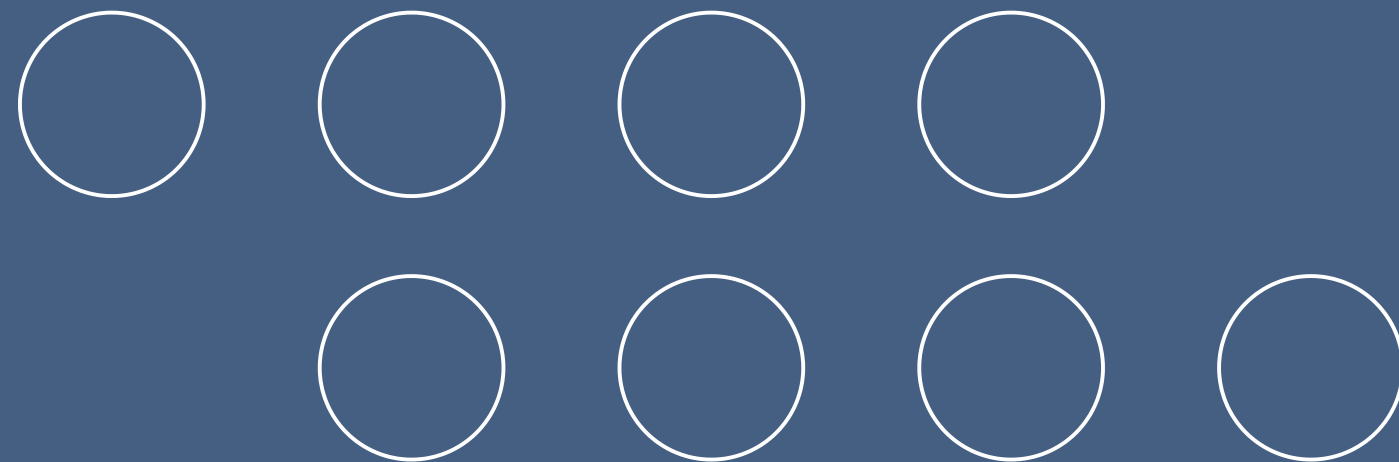
“Si els extraterrestres ens visiten, el resultat seria semblant al que va passar quan Cristòfor Colom va arribar a Amèrica, no va anar massa bé per als nadius americans.”

Stephen Hawking, físic i cosmòleg.

“On són tots?” Enrico Fermi, físic i creador de la paradoxa de Fermi.



UBICACIÓ AL CURRÍCULUM



ABP 1r TRIMESTRE: TECNOLOGIA I DIGITALITZACIÓ

CE	CE2	2.2. Proposar possibles solucions a qüestions o problemes relacionats amb l'activitat quotidiana, utilitzant tècniques senzilles.	Observació de fenòmens que succeeixen en el seu entorn natural, social i cultural pròxim, i realització de prediccions raonades. Concepte d'observació, pregunta, hipòtesi, experimentació, resultat i conclusió.
CMCT	CE1	2.3. Manejar de manera segura les eines, dispositius i materials utilitzats habitualment en desenvolupament de projectes i investigacions.	Lèxic i vocabulari científic bàsic i la seua utilització en les investigacions relacionades amb el medi pròxim. Vocabulari: ciència, experiment, observació, pregunta, hipòtesi, resultat, conclusió, dades, variable.
CPSAA	CE3	3.4. Reconèixer la utilització del mètode científic davant d'un experiment.	Realització d'experiments guiats utilitzant diferents tècniques d'indagació i emprant els instrumentis i dispositius adequats.
CCL	CE3	3.5 Presentar els resultats de xicotetes investigacions, utilitzant correctament un llenguatge científic bàsic i explicant els passos que s'han seguit en el procés.	Comunicació dels resultats de les investigacions usant eines senzilles usant llenguatge científic bàsic adquirit.
CC	CE3	3.4 Identificar diferents respostes donades a resultat de la realització d'un experiment.	Estratègies d'utilització del pensament crític, aplicat als diferents resultats obtinguts.
CPSAA	CE2	2.4. Presentar el producte final en diferents formats, explicant els passos seguits.	Presentació i comunicació dels resultats de les investigacions realitzades en diferents formats, utilitzant el llenguatge científic bàsic adquirit.

Grup 2. Professions científiques i tecnològiques amb perspectiva de gènere

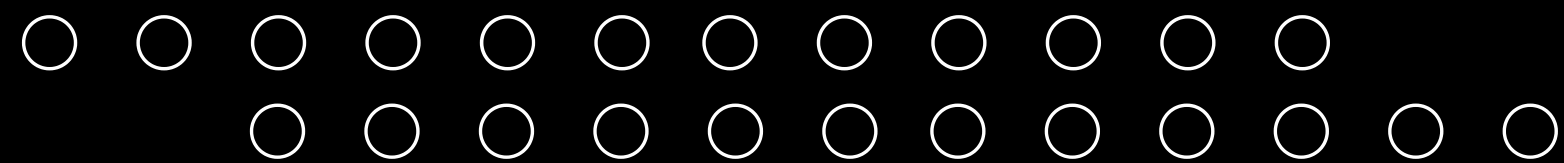
CMCT	CE4	4.2 Identificar emocions i sentiments propis i aliens i comportar-se de manera empàtica en les relacions amb les altres persones per a afavorir la convivència.	Professions i avanços científics STEM des d'una perspectiva de gènere Professions científiques: biòloga, química, astrònoma, ingeniera, metgessa. Les seues contribucions a la societat. Avanços científics desde una perspectiva de gènere: descobriment ADN, vacunes i malalties infeccioses, intel·ligència artificial i computació
Grup 5. Treball cooperatiu			
CCEC	CE8	8.2. Desenvolupar conductes de respecte, cura i manteniment del patrimoni natural, històric i cultural del municipi.	Tècniques cooperatives senzilles per al treball en equip.
CCEC	CE8	8.2. Desenvolupar conductes de respecte, cura i manteniment del patrimoni natural, històric i cultural del municipi.	Estratègies per a la gestió de conflictes i promoció de conductes empàtiques i inclusives
BLOC 3 Societats i territoris			
Subbloc 1. Reptes del món actual.			
Grup 1. Pensament crític			
CE	Transversal a totes les CE.	4.4 Assumir responsabilitats i tasques en els contextos escolar, familiar i comunitari pròxim superant els estereotips sexistes.	Conjectures i planificació de tasques senzilles. Desenvolupar la capacitat de fer supòsits. Planificació de tasques senzilles: saber organitzar-se.
CE	Transversal a totes les CE.	2.2. Proposar possibles solucions a qüestions o problemes relacionats amb l'activitat quotidiana, utilitzant tècniques senzilles	Estratègies per a la emissió d'opinions senzilles a partir d'una informació donada.

CE	Transversal a totes les CE.	4.2 Identificar emocions i sentiments propis i aliens i comportar-se de manera empàtica en les relacions amb les altres persones per a afavorir la convivència.	Acceptació d'altres punts de vista, assumpció de diversos rols, aportació d'idees pròpies constructives.
Grup 5. Educació emocional			
CPSAA	CE4	4.3 Reconèixer i acceptar la identitat sexual i de gènere pròpies i rebutjar prejudicis.	Reconeixement dels sentiments i emocions pròpies i dels companys i companyes per a establir relacions socials adequades. Concepte d'emoció. Empatia en les emocions. Tècniques de resolució pacífica de conflictes a l'aula.
Grup 5. Treball cooperatiu			
CCEC	CE8	8.2. Desenvolupar conductes de respecte, cura i manteniment del patrimoni natural, històric i cultural del municipi.	Tècniques cooperatives senzilles per al treball en equip.
BLOC 3 Societats i territoris			
Subbloc 1. Reptes del món actual.			
Grup 1. Pensament crític			
Grup 2. Drets i llibertats			
CMCT	CE3	3.4 Interpretar la informació obtinguda com a resultat de la realització d'un experiment	El sistema solar. Utilitzar recursos audiovisuals/aplicacions en 3d. Fer una maqueta.
Subbloc 2. Projectes de disseny i pensament computacional.			
Grup 1. Projectes de disseny			
CPSAA	CE3	3.2 Buscar, seleccionar, contrastar i organitzar informació recurrent a diferents fonts segures i fiables, sobre el medi natural, social i cultural pròxim.	Observació del medi natural o social; admiració d'un tema concret: identificar problemes, relació amb la tecnologia, i possibles solucions.

CCPSAA	CE2	2.1. Identificar problemes relacionats amb l'entorn natural, social i cultural pròxim d'especial interès i rellevància.	Identificació d'objectius, necessitats, dubtes o problemes.
CE	CE2	2.2. Proposar possibles solucions a qüestions o problemes relacionats amb l'activitat quotidiana, utilitzant tècniques senzilles.	Expressió de diferents solucions o respostes.
CPSAA	CE2	2.2. Proposar possibles solucions a qüestions o problemes relacionats amb l'activitat quotidiana, utilitzant tècniques senzilles.	Comprovació, disseny, prototipat i/o prova, del producte, amb ajuda del docent.
CPSAA	CE2	2.3. Manejar de manera segura les eines, dispositius i materials utilitzats habitualment en desenvolupament de projectes i investigacions.	Avaluació
CCL	CE2	2.4. Presentar el producte final en diferents formats, explicant els passos seguits.	Presentació i comunicació: oral amb recolzament de presentació editada per l'alumnat.
Grup 2. Pensament Computacional			
CPSAA	CE2	2.2. Proposar possibles solucions a qüestions o problemes relacionats amb l'activitat quotidiana, utilitzant tècniques senzilles.	Abstracció: aïllar un element dels elements que l'acompanyen i/o el componen (maquinari, nivell 0).
CMCT	CE2	2.1. Identificar problemes relacionats amb l'entorn natural, social i cultural pròxim d'especial interès i rellevància.	Pensament algorítmic: capacitat per a realitzar el procés d'abstracció, modelització d'un problema, deduccions lògiques i síntesi de la solució.
CMCT	CE2	2.3. Manejar de manera segura les eines, dispositius i materials utilitzats habitualment en desenvolupament de projectes i investigacions.	Descomposició en parts més senzilles: identificar les parts d'un problema i proposar solucions.
Grup 3. Tecnologia			

CMCT	CE1	1.1. Usar aplicacions informàtiques senzilles per a buscar informació en internet, de forma guiada, sobre temes pròxims.	Utilització de materials, eines i objectes d'ús escolar segur.
CD	CE1	1.2. Usar dispositius senzills per a comunicar-se mitjançant el correu electrònic.	Dispositius digitals segurs i adequats a la consecució d'un projecte: possibilitats de les tauleta, telèfon intel·ligent, ordinador, etc.
Grup 4. Iniciació a la programació			
CD	CE1	1.3 Crear textos, presentacions i vídeos en format digital utilitzant pautes per a la seua elaboració.	Programació per blocs amb elements manipulatius no tecnològics (activitats desendollades): construcció amb instruccions de LEGO.
CMCT	CE1	1.3 Crear textos, presentacions i vídeos en format digital utilitzant pautes per a la seua elaboració.	Programació per blocs a través de robots programables senzills: Skipe.
CPSAA	CE1	1.3 Crear textos, presentacions i vídeos en format digital utilitzant pautes per a la seua elaboració	Programació per blocs en entorns digitals: Scratch.

Producte final: Clauer amb informació sobre els astres principals del Sistema Solar. Tecnologia repartida en cada astre.



MOLTES GRÀCIES!

Classe de 4t Ceip Sant Miquel

