

3^r
PRIMÀRIA

CONEIXEMENT DEL MEDI



Presentació

El llibre que teniu a les mans forma part del Projecte Fèrtil, la proposta de Bromera que situa l'alumnat en el centre del procés d'ensenyament-aprenentatge.

El Projecte Fèrtil inclou com a eixos vertebradors els **objectius de desenvolupament sostenible de l'Agenda 2030**, a fi que els xiquets i les xiquetes adopten mesures urgents davant la degradació del medi ambient, identifiquen els beneficis d'un consum responsable, adquirisquen hàbits de vida saludables, valoren positivament la diversitat personal i cultural, detecten situacions de desigualtat i exclusió, resolguen els conflictes de manera pacífica, i utilitzen els recursos digitals i tecnològics d'una manera ètica.

Perquè tot això siga possible, és imprescindible treballar, a més dels coneixements, les actituds i les destreses. En definitiva, les **competències clau** que necessitaran per a desenvolupar-se com a persones, exercir una ciutadania activa, incorporar-se a l'edat adulta d'una manera satisfactòria i poder dur a terme un aprenentatge permanent al llarg de la vida.

Destaquem alguns dels pilars del llibre de Coneixement del Medi del Projecte Fèrtil:

Combinació de treball individual i treball col·laboratiu

El treball individual permet desenvolupar l'**autonomia** i la **iniciativa personal**, mentre que el treball col·laboratiu afavoreix la interacció d'alumnes amb perfils diferents i millora les **destreses socials**, alhora que atorga al professorat un rol menys rígid: acompanya, orienta, dona suport, suggereix, modera, pregunta i introdueix continguts.

Interdisciplinarietat

Encara que els continguts curriculars s'organitzen en àrees i matèries, no hi ha un límit real entre els coneixements de cada disciplina. El Projecte Fèrtil aposta per trencar eixa falsa barrera i trobar **punts de connexió**.

Aprenentatge significatiu

Per a aconseguir que l'alumnat connecte amb els continguts curriculars, n'ha de percebre la utilitat i la relació amb l'entorn, per això hi ha una selecció acurada de **sabers bàsics o essencials** i una gamma variada de **situacions d'aprenentatge** que els doten de context i que conviden a posar-los en pràctica.

Avaluació competencial

L'avaluació ja no és només un instrument de mesura, sinó una **eina més del procés d'aprenentatge** amb un **valor formatiu i orientador**. Per això, l'alumnat haurà de reflexionar sobre el que ha après a través de les rúbriques d'autoavaluació i coavaluació, que ajuden a prendre consciència del que s'ha de millorar i a acceptar l'error com un element positiu.

1. La Terra i l'univers	10
2. Orientació a l'espai	24
3. Un planeta de terra, aigua i aire	38
4. Els paisatges de la Terra	52
5. Els éssers vius	66
6. Els ecosistemes	80
7. Matèria i energia	94
8. Màquines i eines	108
9. Pobles i ciutats	122
10. L'organització territorial municipal i autonòmica	136
11. Un treball per a cada persona	150
12. El temps i la història	164



Banc d'activitats digitals en línia
(disponible amb llicència digital).



Activitats amb **recurs sonor**
(accessible mitjançant llicència digital).



L'activitat inclou un **vídeo** relacionat
(disponible amb llicència digital).



Activitats pensades especialment per a
treballar **en equip**.



Activitats que treballen principalment la
competència oral.



Treball de **temes transversals** o relacionats amb
altres matèries.



Activitats que es resolen a partir de l'**observació**
d'imatges.



Activitats de **comprensió**.



Treball de l'**educació emocional** i l'**educació**
en valors.



L'activitat potencia la **creació artística**.



Seccions avaluables amb la **rúbrica d'avaluació**
competencial.

El llibre conté 12 seqüències didàctiques amb accés a l'entorn virtual d'aprenentatge.

1 LA TERRA I L'UNIVERS

Ens preguntem

- Què us suggeriren les dues primeres imatges?
- Què aprenen hui en la classe de la tercera imatge? Què us fa pensar això?
- Quina època de l'any pensem que representa la quarta imatge? Què us fa pensar això?
- Per què creieu que fa fred, i no calor, en aquesta mateixa imatge si hi ha un sol radiant?

QUÈ SE? 1

En aquesta unitat aprendrem...

- 1. L'univers i els astres.
- 2. La Terra dins del sistema solar.
- 3. El moviment de rotació de la Terra: el dia i la nit.
- 4. El moviment de translació de la Terra: les estacions de l'any.

Crear «un eclipsi lunar».

11

Làmina d'observació per a relacionar els conceptes de la seqüència didàctica amb l'entorn i activitats de detecció de coneixements previs.

Comprensió lectora i presentació de la situació d'aprenentatge inicial relacionada amb un o diversos ODS. Presentació de l'itinerari de la seqüència.

1 L'UNIVERS I ELS ASTRES

De segur que alguna vegada t'has fet aquestes preguntes: «Per què no cauen les estrelles?», «Per què els planetes no xoquen entre si?», «Per què no podem avançar mai la Lluna quan anem en cotxe?», «Per què no es veuen les estrelles quan és de dia?». El concepte d'univers és abstracte i, ara que et fas major, l'entendràs millor.

L'univers

L'univers és el conjunt de tot allò que existeix.

L'univers abasta, per tant, les coses vives, els astres i, fins i tot, l'espai i el temps on estan situats. Ningú coneix la grandària exacta de l'univers. De fet, no sabem si té límits o si és infinit. Es creu que es va crear amb una gran explosió anomenada **big bang** i que, des d'això moment, no ha parat d'expandir-se. L'univers conté milions de galàxies que, alhora, contenen milions d'astres.

Les galàxies

Una **galàxia** és una agrupació d'estrelles concentrades en una regió de l'univers.

Els astres

Els **astres** són cossos que estan repartits per l'univers. Podem classificar-los en tres tipus:

- Estrelles: astres que desprenen energia en forma de llum i calor.
- Planetes: cossos sense llum que giren al voltant d'una estrella.
- Satèl·lits: cossos sense llum que giren al voltant d'un planeta.

LA TERRA DINS DEL SISTEMA SOLAR

La Terra és el planeta on vivim, i té un satèl·lit que gira al seu voltant: la Lluna.

El nostre planeta gira al voltant d'una **estrella** anomenada **Sol**.

El Sol forma part d'una **galàxia** anomenada **Via Làctia**.

I on estem nosaltres dins d'això univers tan immens?

El sistema solar està format pel Sol i els huit planetes que giren al seu voltant: Mercuri, Venus, la Terra, Mart, Júpiter, Saturn, Urà i Neptú.

A banda dels planetes, hi ha altres cossos celestes que giren al voltant del Sol, com ara els **satèl·lits**, els **cometes** i els **asteroides**.

1. Completa amb els noms dels planetes del sistema solar, amb el del satèl·lit que gira al voltant de la Terra i amb el de l'estrella central.

Continguts i activitats organitzats d'una manera molt clara i visual.

1 EN EQUIPI

Prepareu els materials:

- Caixa de cartó.
- Tissors.
- Llanterna.
- Agulla de pinxo o broqueta.
- Fulls i cartolines.
- Bola de suro o plastiina.
- Pintures i pinzells.

Seguiu les instruccions de muntatge:

1. Tal·leu la caixa de cartó per a llevar una paret lateral. En una de les parets del fons, feu un forat per a il·luminar amb la llanterna i, en el sostre, feu-ne un altre per a fer entrar el pallet de la bola que simularà la Terra.
2. En la paret de davant del forat de la llanterna, dibuixeu una lluna plena.
3. Folreu o pinteu la caixa de negre simulant l'espai (podeu pintar-hi estrelles amb punxets blancs per a decorar).
4. Pinteu la bola de suro de verd i blau simulant la superfície terrestre o feu una bola de plastiina combinant ambdós colors.
5. Punxeu la bola amb l'agulla de pinxo i introduïu-la pel forat del sostre.
6. Il·lumina amb la llanterna pel forat lateral i apunteu la llum cap a la lluna plena de la paret d'enfront.
7. Moveu l'agulla fent que la Terra passe entre el Sol i la Lluna. Fixeu-vos com la Terra fa ombra a la Lluna i... ja teniu el vostre eclipsi lunar!

Prepareu una explicació dels eclipsis lunars utilitzant el vocabulari adequat i sincronitzant els moviments de la Terra per a mostrar bé el procés.

Exposau el vostre treball a la resta de grups de la classe.

20 vint

INVESTIGUE, INVENTE I APLIQUEU 1

Fem poesia universal

Ara farem una exposició de poemes que tindran com a fil conductor els conceptes que heu après al llarg de la unitat. Cada u haurà de crear el seu poema de manera individual.

1. Agafa com a exemple algun dels poemes de Carmen Gil següents:

*A l'habitat de deserts
que veuen a les muntanyes
mentre passen els hores
s'infirma a energia solar.*

© María Benito

*Si comen parlarem i caldran
i veuen colgar les coselles,
i para de què els veuen
la primavera ho arribat*

*El patrici, a l'hotel,
ben a gust d'afollar,
No sap ni que caldran,
passant calar no el diu!*

2. Per al teu procés creatiu, et servirà d'ajuda la fitxa següent.

<p>Sobre què parlaràs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Terra • La Lluna • El Sol • Les estacions de l'any • un altre tema: _____ 	<p>Lista de paraules que poden rimar amb el teu tema:</p>
<p>Possible poema:</p>	<p>Dibuix que acompanyarà el poema (n'hi ha prou amb un esbós):</p>

3. Quan tingues organitzades les idees, prepara el teu poema en un full per a poder fer una exposició de poesia universal en algun lloc destacat de l'escola.

21 vint-i

Propostes d'ampliació per a aplicar els coneixements i treballar la iniciativa i la creativitat.

Reptes o tasques cooperatives molt senzilles per a posar en pràctica les competències.

1 RECORDEM

1. Completa el mapa conceptual següent.

L'_____ és el conjunt de tot allò que existeix.

Les _____ són astres que desprenen _____ en forma de llum i calor.
Els planetes són cossos sense _____ que giren al voltant d'una _____
Els _____ són cossos sense _____ que giren al voltant d'un planeta.

El sistema solar està format pel _____ i els huit _____ que giren al seu voltant: Mercuri, _____, la Terra, Mart, Saturn, Urà i _____.

El moviment de _____ és el que fa la Terra al voltant d'un eix imaginari que passa pel seu centre. La Terra tarda _____ hores a fer una volta sencera sobre ella mateixa.

El moviment de _____ és el que fa la Terra en desplaçar-se al voltant del Sol. La Terra tarda _____ dies a fer el recorregut complet.

Aquest moviment fa que es produeixen les quatre _____ de l'any, que són: primavera, _____ i hivern.

Un eclipsi _____ es produeix quan la Terra es posa entre el Sol i la Lluna, de manera que deixa la Lluna a l'ombra.

22 vint-i-dos

RECORDEM 1

2. Pinta el cercle segons el codi i el teu progrés.

Nivell estudiant

Nivell enginyera

Nivell astronauta






Ara ja sé...

- Què és l'univers i què conté.
- Els tipus d'astres que hi ha i les seues característiques.
- Quins són els planetes del sistema solar.
- En què consisteix el moviment de rotació de la Terra i la relació que té amb el dia i la nit.
- En què consisteix el moviment de translació de la Terra i la relació que té amb les estacions de l'any.
- Quines són les estacions de l'any i les seues característiques.
- Per què es produeixen els eclipsis.







23 vint-i-tres

Activitats de consolidació i d'autoavaluació per mitjà de rúbriques.

QUADRE DE CONTINGUTS I SABERS BÀSICS

	ODS	Lectura	Contingut i activitats	En equip! (Repte)	Investigue, invente i aplique
1	<p>Vida terrestre</p> 	<p><i>Poemes sense diminutius</i> (Carles Cano)</p>	<p>L'univers i els astres. La Terra dins del sistema solar. Els moviments de la Terra. El dia i la nit i les estacions de l'any</p>	<p>Creem un eclipsi lunar</p>	<p>Fem poesia universal</p>
2		<p><i>Hansel i Gretel i altres contes populars</i> (Germans Grimm)</p>	<p>L'orientació. La representació de la Terra: les línies imaginàries, el globus terraquí, els mapes i els plànols. El calendari</p>	<p>Dissenyem una brúixola</p>	<p>Juguem al «Pitàgores Go!»</p>
3	<p>Aigua neta i sanejament</p> 	<p><i>Versos banyats</i> (Fina Girbés)</p>	<p>L'atmosfera. Les característiques de l'aire. Els fenòmens atmosfèrics i els aparells de meteorologia. El cicle de l'aigua. Usos de l'aigua</p>	<p>Observem el cicle de l'aigua</p>	<p>Fem la previsió del temps</p>
4	<p>Ciutats i comunitats sostenibles</p> 	<p><i>Mercedina</i> (Mercé Viana)</p>	<p>El paisatge i els elements. Paisatges naturals i modificats. Paisatge de costa. Paisatge de muntanya. Accidents geogràfics. Els cursos d'un riu</p>	<p>Fem un mapa de relleu</p>	<p>Elaborem un <i>lapbook</i> amb els paisatges del municipi</p>
5	<p>Vida submarina</p> 	<p><i>Tenda d'animals</i> (Maria Josep Escrivà)</p>	<p>Els éssers vius. Les funcions vitals. Els regnes en què es classifiquen. Els ecosistemes. Els animals en via d'extinció. La ramaderia</p>	<p>Coneixem, gaudim i respectem la natura</p>	<p>Cuidem la vida submarina i la terrestre</p>
6	<p>Acció climàtica</p> 	<p><i>Mercedina</i> (Mercé Viana)</p>	<p>Els ecosistemes. La classificació dels ecosistemes. L'equilibri dels ecosistemes. Els ecosistemes valencians</p>	<p>Elaborem les normes de comportament en un parc natural</p>	<p>Investiguem un ésser viu</p>

QUADRE DE CONTINGUTS I SABERS BÀSICS

	ODS	Lectura	Contingut i activitats	En equip! (Repte)	Investigue, invente i aplique
7	Matèria i energia Consum i producció responsables 	<i>Isaac Newton i la gravetat</i> (Alex Woolf)	La matèria en la natura. Els tipus de materials. Les propietats dels materials. Les forces. Gravetat, magnetisme i electricitat estàtica. Mescles i dissolucions	Separem materials	Reflexionem sobre les propietats dels materials
8	Màquines i eines Igualtat de gènere 	<i>Dones valencianes que han fet història</i> (Sandra Capsir i Maria Viu)	La utilitat de les màquines. Màquines simples i compostes. Eines bàsiques d'alguns oficis. L'evolució de la tecnologia. Els invents actuals.	Dissenyem una màquina	Identifiquem eines i màquines de l'entorn
9	Pobles i ciutats Indústria, innovació i infraestructures 	<i>El guardià dels cinc secrets</i> (David Navalón)	Les diferències entre poble i ciutat. Els tipus de carrers i barris. Les normes de convivència. La situació de les ciutats. Les vies de comunicació. Els mitjans de transport	Creem una autoescola infantil	Detectem accions que alteren les normes de convivència
10	L'organització territorial municipal i autonòmica Educació de qualitat 	<i>Festes valencianes</i> (Teresa Gregori)	L'organització municipal i els serveis públics. El padró municipal. Les comarques i les províncies valencianes. Els òrgans de govern. Les nostres festes i tradicions. El 25 d'Abril i el 9 d'Octubre	Elaborem un calendari de festes	Ens fixem en l'organització de l'escola
11	Un treball per a cada persona Treball digne i creixement econòmic 	<i>Vull ser veterinària</i> (Raquel Sanchis)	Productes naturals i elaborats. Els sectors primari, secundari i terciari. Els productes de temporada. Els tipus de transport i de comerç. De la supervivència a la sobreproducció. El dret al treball	Descobrim oficis i vocacions	Identifiquem sectors
12	El temps i la història Vida submarina 	<i>Melteb i la branqueta d'olivera</i> (Pedro Martínez Canut)	Les unitats de mesura del temps. El present, el passat i el futur. Les edats de la història. Les fonts històriques	Fem una exposició de fotos de la història personal	Experimentem amb el temps

Seqüència 1

1 SITUACIÓ D'APRENTATGE INICIAL

15 VIDA TERRESTRE



Pàg. 7

El poema de Carles Cano exposa com és la vida a la Terra en les diferents estacions de l'any.

Quines característiques tenen les estacions de l'any?

2 **Pàg. 14**

Transformem la classe en un eclipsi solar vivent.

On es situen el Sol, la Lluna i la Terra en un eclipsi solar?

3 **REpte O TASCA FINAL**

Pàg. 16

Sabíeu que els eclipsis es formen per un joc d'ombres entre el Sol, la Terra i la Lluna?

Com podeu crear un eclipsi en una caixa de cartó?

Seqüència 2

1 SITUACIÓ D'APRENTATGE INICIAL

Pàg. 21

Hansel i Gretel es veuen abandonats enmig del bosc.

Com aconseguen orientar-se per a tornar a casa?

2 **Pàg. 24**

Imagina que has de viatjar a unes coordenades concretes.

En quin continent estaries?

3 **Pàg. 26**

Hi ha diferents maneres de representar un lloc: mapes, plànols i croquis.

Com representaries la teua classe?

4 **REpte O TASCA FINAL**

Pàg. 29

Què els hauria passat a Hansel i Gretel si la pluja haguera arrossegat les pedretes?

Sabeu fer una brúixola?



Seqüència 3

1 SITUACIÓ D'APRENTATGE INICIAL

6 AIGUA NETA I SANEJAMENT



Pàg. 35

Escoltem un poema sobre l'aigua.

Penseu que es pot viure sense aigua?

2 Pàg. 38

A les zones polars solen aparéixer icebergs.

Què és un iceberg?

3 Pàg. 39

Posem aigua en un plat i el deixem uns dies al sol.

Què li ha passat a l'aigua?

4 REpte O TASCA FINAL

Pàg. 43

Al llarg de la seqüència didàctica heu après com és el cicle de l'aigua.

Reproduïm el cicle de l'aigua a l'aula?

Seqüència 4

1 SITUACIÓ D'APRENTATGE INICIAL

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES



Pàg. 49

Amarantí era un país amb l'olor del llessamí i muntanyes de cotó-en-pèl.

Podries descriure el teu paisatge preferit del món?

2 Pàg. 52

La Gran Muralla xinesa, amb un poc més de 21.000 km de construcció, és un exemple ben clar de paisatge modificat.

Com podríeu garantir que un paisatge que us estimeu es conservara sense modificacions?

3 Pàg. 56

Escoltem la cançó de Paco Muñoz sobre el riu Xúquer.

Podríeu dibuixar el riu Xúquer després d'escoltar la cançó?

4 REpte O TASCA FINAL

Pàg. 57

En el conte de Mercé Viana es diu que les muntanyes d'Amarantí eren de cotó-en-pèl dolç.

Amb quins materials podríeu construir un mapa de relleu?



Ens preguntem

- Què us suggereixen les dues primeres imatges?
- Què aprenen hui en la classe de la tercera imatge?
- Quina època de l'any penseu que representa la quarta imatge? Què us fa pensar això?
- Per què creieu que fa fred, i no calor, en aquesta mateixa imatge si hi ha un sol radiant?

🔊 A la primavera els saltamartins boten a la corda, les papallones juguen pel sol i per l'ombra, les abelles mai no saben de quina flor xuplar i les mosques, fregant-se les mans, ixen a passejar.

A l'estiu, el cel i el mar són blaus, el dia groc, la pell blanca, taronja i d'un intens roig! Verds els melons, els gelats de mil sabors! El món es vist de festa, i a la nit, quines olors!

A la tardor, una ràfega de vent s'endugué els para-sols i els barrets; una altra, les vacances, les fulles dels arbres i les gorres dels carters.
A la tardor, una ràfega de vent dugué els guants, les bufandes i els abrics; una altra, els dies de col·legi, les castanyes i les vesprades amb els amics.

L'hivern porta el Nadal, les nits llargues i els dies grisos... fa tant de fred, que al riu només es banyen els peixos. Fins a la primavera els arbres viuen despullats. No sé com no es constipen, dormint tan destapats!

CARLES CANO. *Poemes sense diminutius*
Bromera (adaptació)

Llegim, compartim i comentem

- Què passa a la primavera?
- Quina estació és la més festiva? Quins colors predominen en aquesta època de l'any?
- Què caracteritza a l'hivern?
- Quan penseu en una estació de l'any, quins colors us venen al cap?



En aquesta unitat aprendrem...

L'univers i els astres.

1

La Terra dins del sistema solar.

2

El moviment de rotació de la Terra: el dia i la nit.

3

El moviment de translació de la Terra: les estacions de l'any.

4

Crear «un eclipsi lunar».

Meta

De segur que alguna vegada t'has fet aquestes preguntes: «Per què no cauen les estrelles?», «Per què els planetes no xoquen entre si?», «Per què no podem avançar mai la Lluna quan anem en cotxe?», «Per què no es veuen les estrelles quan és de dia?». El concepte d'univers és abstracte i, ara que et fas major, l'entendràs millor.

L'univers

L'**univers** és el conjunt de tot allò que existeix.

L'univers abasta, per tant, les coses vives, els astres i, fins i tot, l'espai i el temps on estan situats.

Ningú coneix la grandària exacta de l'univers. De fet, no sabem si té límits o si és infinit. Es creu que es va crear amb una gran explosió anomenada *big bang* i que, des d'eixe moment, no ha parat d'expandir-se.

L'univers conté milions de galàxies que, alhora, contenen milions d'astres.

Les galàxies

Una **galàxia** és una agrupació d'estrelles concentrades en una regió de l'univers.

Els astres

Els **astres** són cossos que estan repartits per l'univers.

Podem classificar-los en tres tipus:

- Estrelles: astres que desprenen energia en forma de llum i calor.
- Planetes: cossos sense llum que giren al voltant d'una estrela.
- Satèl·lits: cossos sense llum que giren al voltant d'un planeta.

Sabies que...?

Els éssers humans hem inventat els **observatoris astronòmics** per a poder observar i estudiar l'univers.

A Espanya hi ha l'observatori de Tenerife, considerat un dels cinc més importants del món.





La Terra és el **planeta** on vivim, i té un satèl·lit que gira al seu voltant: la **Lluna**.

El nostre planeta gira al voltant d'una **estrela** anomenada **Sol**.

El Sol forma part d'una **galàxia** anomenada **Via Làctia**.



I on estem nosaltres dins d'eixe univers tan immens?

El **sistema solar** està format pel Sol i els **huit planetes** que giren al seu voltant: **Mercuri, Venus, la Terra, Mart, Júpiter, Saturn, Urà i Neptú**.

A banda dels planetes, hi ha altres cossos celestes que giren al voltant del Sol, com ara els **satèl·lits**, els **cometes** i els **asteroides**.

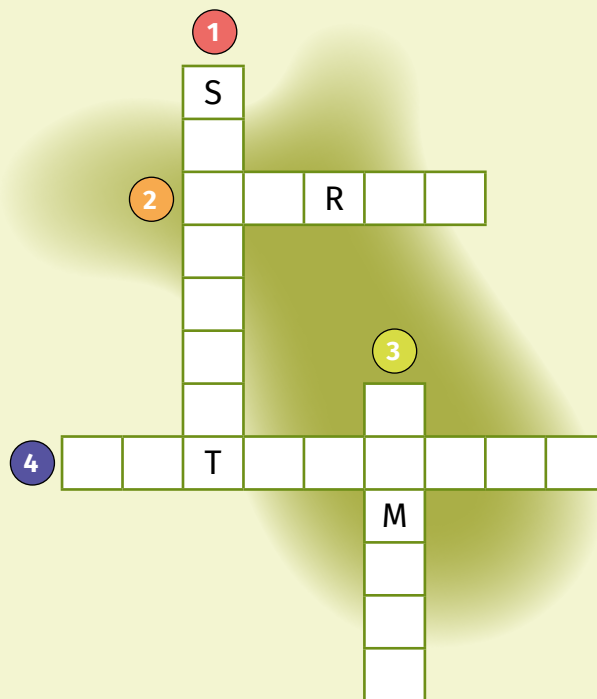
- 1. Completa amb els noms dels planetes del sistema solar, amb el del satèl·lit que gira al voltant de la Terra i amb el de l'estrela central.





2. Resol els mots encreuats.

1. Cos celeste que gira al voltant d'un planeta.
2. Tercer planeta del sistema solar, segons la seua proximitat respecte al Sol.
3. Cos celeste del sistema solar, amb una cua llarga i lluminosa.
4. Cos celeste rocós, més menut que un planeta i més gran que un meteorit.



Sabies que...?

El Sol és aproximadament un milió de vegades més gran que la Terra.

Tot i això, és considerat una estrella mitjana.

Hi ha estrelles que poden arribar a ser mil voltes més grans que el Sol. Són les anomenades supergegants roges.

3. Busqueu informació i marqueu verdader o fals.

V	F
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mart és més gran que la Terra.

La Via Làctia té forma el·líptica.

Plutó és una estrella supergegant roja.

Mercuri té anells d'asteroides al voltant.

Júpiter té més d'un satèl·lit natural.

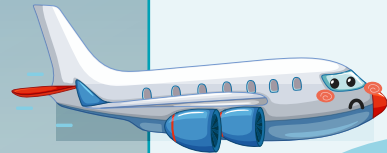
La rotació: el dia i la nit





Per a saber-ne més

La Terra gira sobre ella mateixa a una velocitat de 1.670 km/h a l'equador.

Eixa velocitat no és la mateixa en tots els punts del planeta. Per exemple, a Espanya és d'uns 1.300 km/h, perquè la circumferència és menor.



Els avions comercials més ràpids que existeixen volen a una velocitat de 1.000 km/h.

1.  Què observeu en les tres imatges anteriors? Quina diferència hi ha? Què penseu que ha passat?
2.  Mira la paret que hi ha enfront de tu. Gira sobre tu mateix i fixa't com la paret passa a estar a la teua dreta, darrere, a l'esquerra i davant. Qui s'ha mogut, tu o la paret?

1 ELS MOVIMENTS DE LA TERRA

La Terra està contínuament en moviment. Igual que tu, el nostre planeta gira sobre si mateix mentre el Sol està quiet, com la paret d'abans.


Tot i que la Terra gira a gran velocitat, com que és tan gran, tarda vint-i-quatre hores a fer una volta completa.

El **moviment de rotació** és el que fa la Terra al voltant d'un eix imaginari que passa pel seu centre.

Com que nosaltres estem situats en un punt concret del planeta, quan eixe punt està enfront del Sol, en rebem la llum i diem que és de dia. Quan el punt on estem situats està a la part on no aplega la llum del Sol, diem que és de nit.

1.  Escriu les paraules **dia** i **nit** on corresponga. On creus que està situat el Sol? Dibuixa'l.



2.  Inventa una història d'amor o amistat entre un gira-sol i el Sol.

- Pots escriure-la en forma de poema, de còmic, de text teatral o enregistrar-la en un *podcast*.
- Pots triar si la fas en parella o individualment.
- Tracta d'aplicar el que has après sobre el moviment de rotació de la Terra.



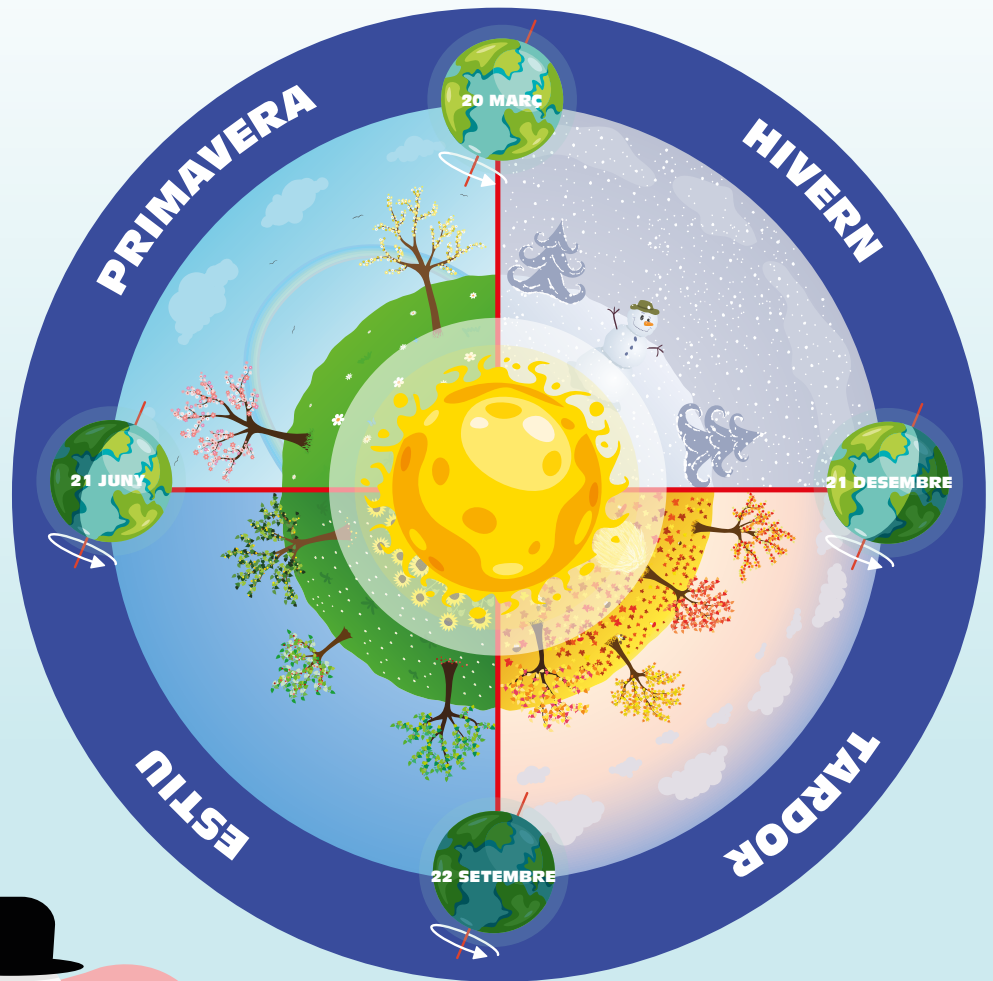
La translació: les estacions de l'any


A més del moviment de rotació sobre el seu propi eix, la Terra es desplaça al voltant del Sol.

Aquest moviment s'anomena **translació**. La Terra tarda un poc més de 365 dies a fer la volta completa. Aquest període de temps és el que coneixem com a any.

En eixe moviment, la Terra no sempre està situada en la mateixa posició ni a la mateixa distància del Sol. Per aquest motiu, la llum i la calor que ens arriben són diferents en cada moment de l'any.

Això és el que origina les **quatre estacions**: primavera, estiu, tardor i hivern.



1.  Penseu en les quatre estacions de l'any i seguiu aquests passos:

- Indiqueu, almenys, tres característiques de cada estació de manera individual.



Primavera.	Tardor.
Estiu.	Hivern.
- En grups de quatre, poseu en comú les característiques que heu pensat. Comenteu, corregiu i milloreu el que heu posat cada u.
- Poseu en comú amb la resta de la classe les característiques de cada estació de l'any.

Sabies que...?

Una estrella fugaç és el resultat del xoc entre un asteroide menut i l'atmosfera de la Terra.

Per sort, l'atmosfera ens protegeix fent que l'asteroide es desintegre. És per això que veiem una llum al cel que passa a gran velocitat.



2.   Ara transformarem la classe en un sistema solar vivent. Per a fer-ho, cada u adoptarà un rol, per al qual s'haurà de posar un cartell. Els rols seran els següents:

- Un Sol.
- Una Lluna.
- Huit planetes (cada un amb el nom corresponent).
- Cometes i asteroides fins a completar el nombre d'alumnes.



- El Sol se situarà al mig de l'aula.
- Els planetes aniran fent el moviment de translació al voltant del Sol en l'ordre adequat (no oblideu fer també el de rotació...). Podeu posar senyals en terra per a no eixir-vos-en de l'òrbita.
- La Lluna girarà al voltant de la Terra.
- Finalment, entraran els cometes i els asteroides.

En acabar, podeu comentar l'activitat ajudant-vos de les preguntes següents:

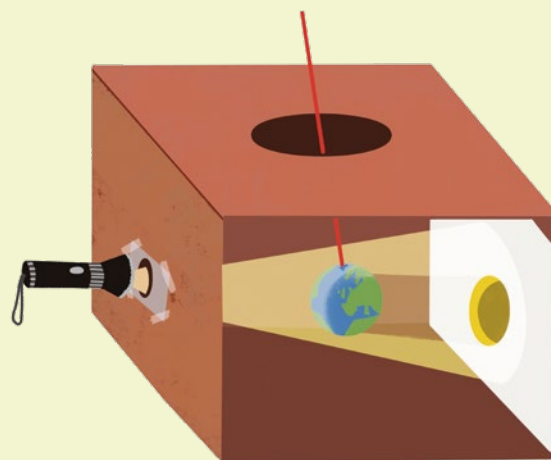
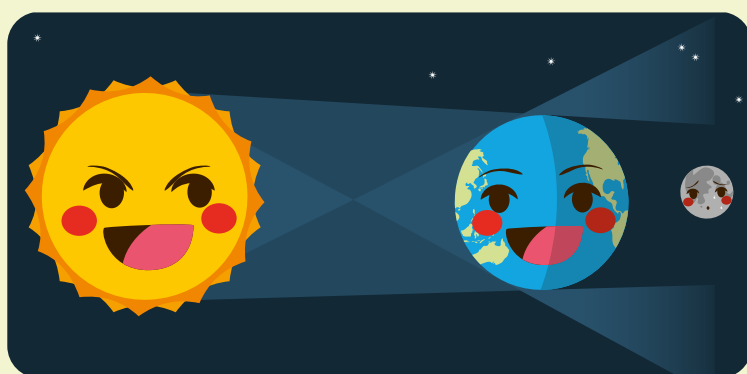
- Què heu observat en l'activitat sobre el que heu après sobre la Terra i l'univers?
- Quines noves preguntes us han sorgit? Poseu-les en comú amb la resta de la classe.
- Podeu contestar alguna de les preguntes dels companys i de les companyes?

Creem un eclipsi lunar

En el poema de Carles Cano es diu que «les papallones juguen pel sol i per l'ombra». Sabíeu que els eclipsis es formen precisament per un joc d'ombres entre el Sol, la Terra i la Lluna?

Per equips, creareu eclipsis lunars. La Terra se situarà entre el Sol i la Lluna, i farà ombra a aquesta per a formar l'eclipsi.

Tracteu de decorar les caixes perquè la vostra explicació quede més clara a l'hora de presentar-la a la resta de la classe.



- 1 Repartiu els rols entre els membres del grup (recordeu que el rol dona la responsabilitat de supervisar, però tots heu de col·laborar en les diferents tasques).

Rol	Descripció	Qui se n'encarrega?
Moderador/a	Anima i coordina perquè l'equip treballi bé. Controla els temps de cada tasca per a poder acabar a temps. Controla el nivell de soroll.	
Portaveu	Transmet a la resta de companys els acords. Fa les preguntes a la mestra o al mestre.	
Secretari/ ària	Revisa les instruccions de la tasca i les llig en veu alta a la resta del grup. Apega els dibuixos, els quadres, etc. o delega en algun company o companya.	
Encarregat/ da del material	Manté la zona de treball endreçada. Revisa que el material comú estigui ordenat. Recorda a cada membre el que ha de portar per a cada sessió de treball.	

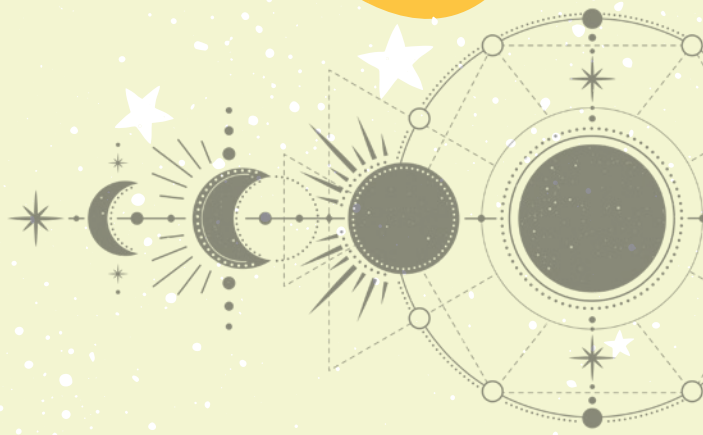


- 2 Prepareu els materials:
 - Caixa de cartó.
 - Tisores.
 - Llanterna.
 - Agulla de pinxo o broqueta.
 - Fulls i cartolines.
 - Bola de suro o plastilina.
 - Pintures i pinzells.

- 3 Seguiu les instruccions de muntatge:
 1. Talleu la caixa de cartó per a llevar una paret lateral. En una de les parets del fons, feu un forat per a il·luminar amb la llanterna i, en el sostre, feu-ne un altre per a fer entrar el palet de la bola que simularà la Terra.
 2. En la paret de davant del forat de la llanterna, dibuixeu una lluna plena.
 3. Folreu o pinteu la caixa de negre simulant l'espai (podeu pintar-hi estrelles amb punxets blancs per a decorar).
 4. Pinteu la bola de suro de verd i blau simulant la superfície terrestre o feu una bola de plastilina combinant ambdós colors.
 5. Punxeu la bola amb l'agulla de pinxo i introduïu-la pel forat del sostre.
 6. Il·lumineu amb la llanterna pel forat lateral i apunteu la llum cap a la lluna plena de la paret d'enfront.
 7. Moveu l'agulla fent que la Terra passe entre el Sol i la Lluna. Fixeu-vos com la Terra fa ombra a la Lluna i... ja teniu el vostre eclipsi lunar!

- 4 Prepareu una explicació dels eclipsis lunars utilitzant el vocabulari adequat i sincronitzant els moviments de la Terra per a mostrar bé el procés.

- 5 Exposeu el vostre treball a la resta de grups de la classe.





Fem poesia universal

Ara farem una exposició de poemes que tindran com a fil conductor els conceptes que heu après al llarg de la unitat. Cada u haurà de crear el seu poema de manera individual.

1. Agafa com a exemple algun dels poemes de Carmen Gil següents:



© Rocio Bonilla

A la **tardor**, els donyets
que viuen a les muntanyes
mentre esperen els bolets
s'unflen a menjar castanyes.

Si sents pardalets i abelles
i veus créixer les roselles,
ja pots dir que és veritat:
la **primavera** ha arribat!

El pobre llop, a l'**estiu**,
ben a gust s'afaitaria.
No sap ni com sobreviu,
passant calor nit i dia!



2. Per al teu procés creatiu, et servirà d'ajuda la fitxa següent.

<p>Sobre què parlaràs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Terra • La Lluna • El Sol • Les estacions de l'any • Un altre tema: 	<p>Llista de paraules que poden rimar amb el teu tema:</p>
<p>Possible poema:</p>	<p>Dibuix que acompanyarà el poema (n'hi ha prou amb un esbós):</p>

3. Quan tingues organitzades les idees, prepara el teu poema en un full per a poder fer una exposició de **poesia universal** en algun lloc destacat de l'escola.



1. Completa el mapa conceptual següent.

L'..... és el conjunt de tot allò que existeix.

Les són astres que desprenen en forma de llum i calor.

Els planetes són cossos sense que giren al voltant d'una

Els són cossos sense que giren al voltant d'un planeta.

El **sistema solar** està format pel i els huit que giren al seu voltant: Mercuri,, la Terra, Mart,, Saturn, Urà i

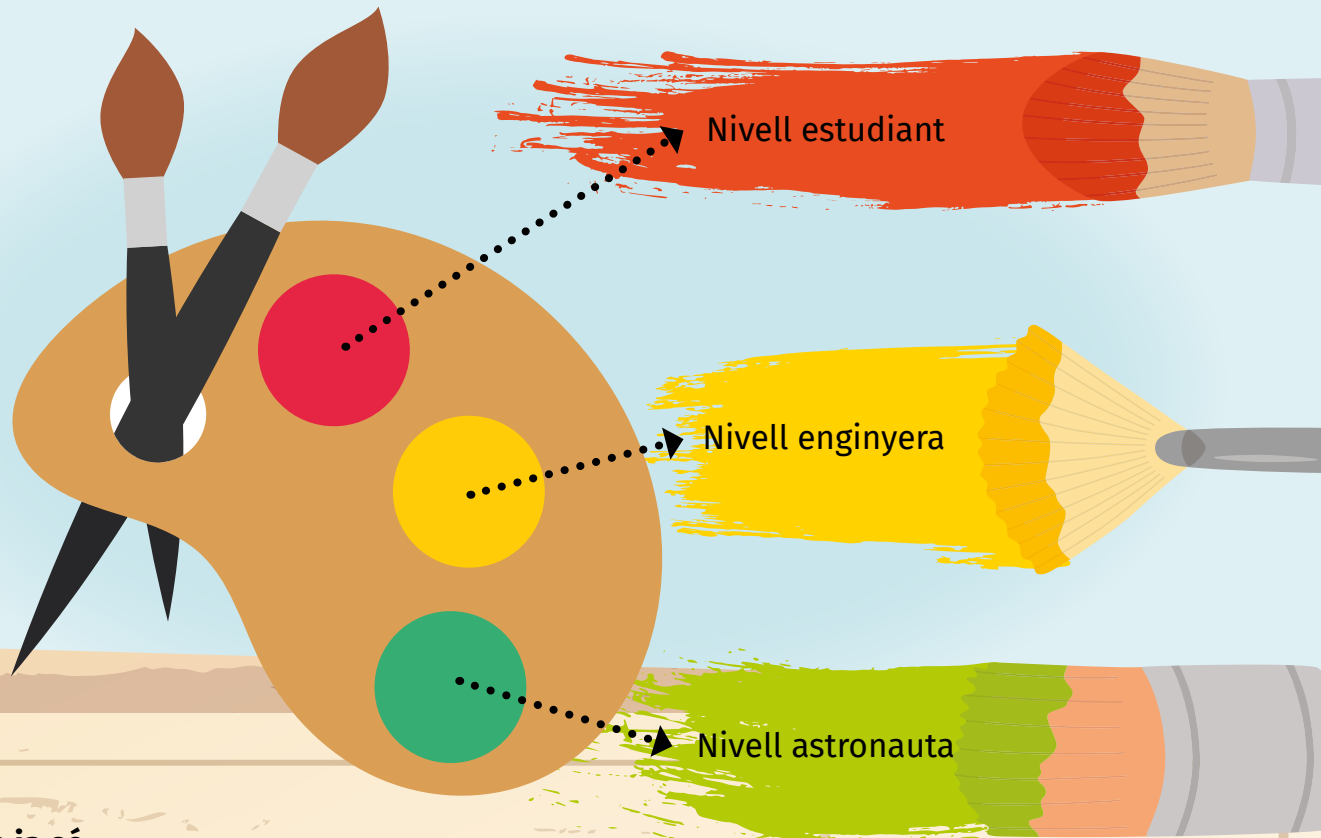
El **moviment de** és el que fa la Terra al voltant d'un eix imaginari que passa pel seu centre. La Terra tarda hores a fer una volta sencera sobre ella mateixa.

El **moviment de** és el que fa la Terra en desplaçar-se al voltant del Sol. La Terra tarda dies a fer el recorregut complet.

Aquest moviment fa que es produïsquen les quatre de l'any, que són: primavera,, i hivern.

Un eclipsi es produeix quan la Terra es posa entre el Sol i la Lluna, de manera que deixa la Lluna a l'ombra.

2. Pinta el cercle segons el codi i el teu progrés.



Ara ja sé...

- Què és l'univers i què conté.
- Els tipus d'astres que hi ha i les seues característiques.
- Quins són els planetes del sistema solar.
- En què consisteix el moviment de rotació de la Terra i la relació que té amb el dia i la nit.
- En què consisteix el moviment de translació de la Terra i la relació que té amb les estacions de l'any.
- Quines són les estacions de l'any i les seues característiques.
- Per què es produeixen els eclipsis.



Ens preguntem

- Què fan els xiquets de totes les imatges?
- Com es diu l'aparell que assenjala el nord i que es veu en la imatge principal?
- En quines altres situacions pot ser útil saber orientar-se?
- Com s'orientaven els mariners quan no hi havia aparells electrònics?
- Cap a on està orientada la finestra de la teua habitació? Com pots saber-ho?

Un matí, el llenyater, amb el cor trencat, es va emportar Hansel i Gretel al bosc i els va abandonar en la part més profunda i desconeguda d'aquell laberint d'arbres, pedres, rierols i males herbes. Quan es van quedar sols al bosc, Gretel es posà a plorar, perquè sabia que estaven perduts i que no podrien tornar a casa; però el seu germanet la va animar.



–No et preocupes –li va dir–; jo ja sabia que volia abandonar-nos i per això, mentre veníem de camí, he anat tirant pedretes que m'havia posat a les butxaques i, ara, només les haurem de seguir per a tornar a casa.

Així ho feren, però com que caminaven molt a poc a poc, quan arribaren a casa ja era de nit; tocaren a la porta i la madrastra, en veure'ls, es va quedar de pedra, com el seu cor.

JACOB GRIMM I WILHELM GRIMM
Hansel i Gretel i altres contes populars
Bromera (adaptació)



Llegim, compartim i comentem

- Per què plorava Gretel?
- Què va idear Hansel?
- Què hauria passat si les pedretes hagueren desaparegut? Com podrien haver trobat el camí?
- Què vol dir que la madrastra «es va quedar de pedra»? Per què es va quedar així?
- Alguna vegada has necessitat orientar-te per arribar a un lloc? Com ho vas fer?

En aquesta unitat aprendrem...

L'orientació: els punts cardinals, la rosa dels vents, la brúixola i altres maneres d'orientar-se.

1

Els pols, els eixos i els hemisferis.

2

El globus terraqüi i el mapamundi.

3

Els plànols i els mapes.

4

El calendari.

5

Dissenyar una brúixola.



Meta

- ▶ Alguna vegada t'has perdut i no has sabut cap a on havies d'anar? Quan ens passa això, diem que ens hem desorientat.

Per a poder **orientar-nos**, necessitem tindre una referència. És a dir, necessitem **situar-nos en l'espai** respecte a un punt determinat.

Els punts cardinals

Els **punts cardinals** són les quatre direccions principals de l'horitzó: **nord, sud, est i oest**.

Com que sabem que el sol ix per l'est, una manera d'orientar-nos seria situant-nos amb els braços oberts, assenyalant amb la mà dreta cap a on ix el sol.

En eixa posició, doncs, la mà dreta marcarà l'est, la mà esquerra l'oest, la cara mirarà al nord i l'esquena quedarà al sud.



La rosa dels vents

L'orientació s'ha aplicat tradicionalment a la navegació i a la meteorologia.

Els mariners necessitaven saber d'on bufava el vent per a preparar el seu viatge. I els meteoròlegs poden predir l'oratge segons d'on vinga el vent.

La rosa dels vents és un símbol que dona nom als vents segons de quin punt cardinal venen.

En aquesta figura apareixen quatre punts cardinals intermedis: NE, NO, SE i SO. També conté el nom dels vents.



Rosa dels vents al Mirador del Castell (Benidorm).

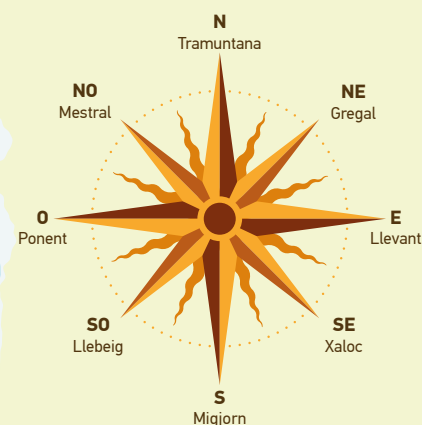
1. 🗣️ Hi ha un refrany que diu «El ponent la mou i el llevant la plou». Què significa?

2. Marca les frases que siguen correctes i corregeix les que no ho siguen.

- El sol sempre ix per llevant.
- Migjorn és el lloc per on s'amaga el sol.
- El llevant i l'est indiquen la mateixa direcció.
- Si mires cap al sol quan ix, la mà dreta indicarà el sud.

3. Relaciona.

- | | | |
|-----------|--------|-------------|
| Gregal • | • SO • | • Nord-est |
| Mestral • | • NE • | • Sud-oest |
| Llebeig • | • SE • | • Nord-oest |
| Xaloc • | • NO • | • Sud-est |



La brúixola

Antigament, endinsar-se a la mar podia resultar una aventura perillosa. Els mariners podien orientar-se fixant-se en l'eixida i en la posta de sol. De nit, es fixaven en l'Estrela Polar, que assenyala el nord.

Però, què passava si estava núvol? La brúixola va resoldre el problema.



La **brúixola** és un instrument que serveix per a determinar els punts cardinals. Té una agulla imantada que sempre apunta cap al nord i una rosa dels vents al voltant.

Altres maneres d'orientar-se

Com que l'ésser humà és molt observador, ha anat aprenent altres maneres d'orientar-se en la natura. Alguns exemples poden ser:

- La **molsa**: sol créixer als arbres, als murs, etc., a la part menys assolellada, és a dir, el nord.
- Els **formiguers**: després de ploure, les formigues eixuguen la terra de l'interior dels formiguers escampant-ne el muntó cap a fora a la part més assolellada, el sud.
- L'**Estrela Polar**: si l'observem, podrem orientar-nos, ja que sempre indica el nord.
- Les **puntes de la Lluna**: quan la lluna està en quart minvant (forma de C), les puntes assenyalen l'oest. Quan està en quart creixent (forma de D), assenyalen l'est.

Per a saber-ne més

La tecnologia ha anat ajudant-nos a orientar-nos de manera cada vegada més senzilla. De fet, hui en dia hi ha aplicacions amb les quals pots, fins i tot, jugar amb la geolocalització i la realitat augmentada.

John Hanke és una de les persones que més ha contribuït al desenvolupament d'aquestes tecnologies.

Ell és el creador, entre altres, d'aplicacions com Google Earth i Pokémon Go!



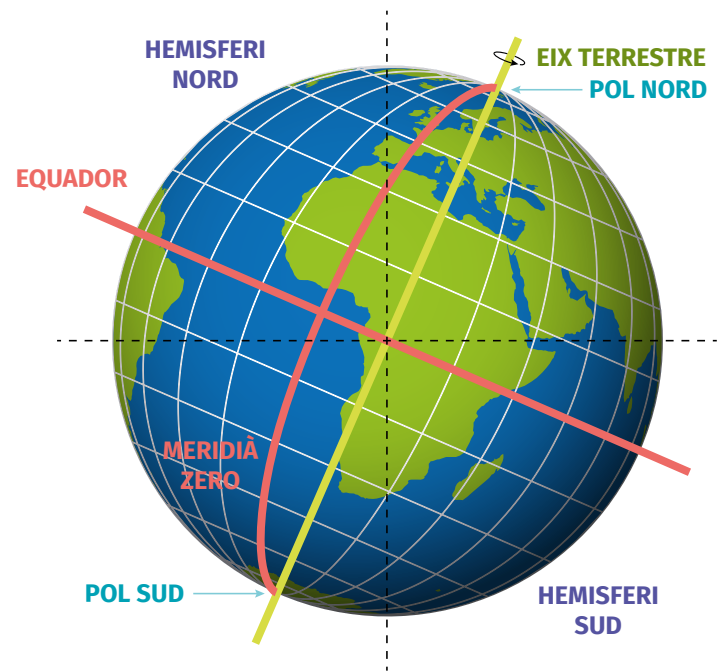
4. Dibuixeu un plànol de la classe. Després, penseu per on ix el sol cada dia i per on es pon. Finalment, situeu els punts cardinals en el plànol.

Les línies imaginàries

Has jugat mai al joc dels vaixells? En aquest joc, dividim una mar imaginària en línies verticals i horitzontals per a poder col·locar els vaixells propis i tractar de localitzar els de l'adversari.

Per a poder localitzar qualsevol punt al planeta, s'utilitza un sistema molt paregut, amb unes **línies imaginàries** que ens ajuden a organitzar-ho tot. Aquestes línies són:



- **Eix terrestre:** línia imaginària que travessa la Terra per dins de nord a sud. La Terra gira al voltant d'eixe eix imaginari.
- **Pol nord i pol sud:** són els punts més al nord i més al sud de l'eix terrestre.
- **Parallels:** línies imaginàries que van d'oest a est. El paral·lel central de la Terra s'anomena **equador**.
- **Hemisferis:** són les dues meitats en què l'equador divideix la Terra. La part del nord s'anomena **hemisferi nord**, i la part del sud, **hemisferi sud**.
- **Meridians:** línies imaginàries que van del pol nord al pol sud. El més important és el **meridià zero** o de **Greenwich**.



Sabies que...?

El sistema GPS usa els meridians i els paral·lels per a localitzar on està un lloc o una persona gràcies als satèl·lits.

Aquest sistema es va inventar per a ser utilitzat per l'exèrcit i, posteriorment, es va estendre a l'ús civil.

1.  Dibuixa una esfera que represente la Terra. Pinta de roig els pols; de gris, l'eix terrestre; de taronja, el meridià zero, i de verd, l'equador. Escribeu-ne també els noms.
2.  Per què quan viatgem no veiem les línies dels meridians o les dels paral·lels?
3. Fixa't en el mapa. En quin continent estaries si et situares en les coordenades següents?

20° al sud i 60° a l'oest.

40° al nord i 20° a l'est.

60° al nord i 100° a l'est.





La forma de la Terra

En l'antiguitat, es pensava que la Terra era plana. De fet, el nostre planeta és una mena d'esfera un poc aplanada pels pols.

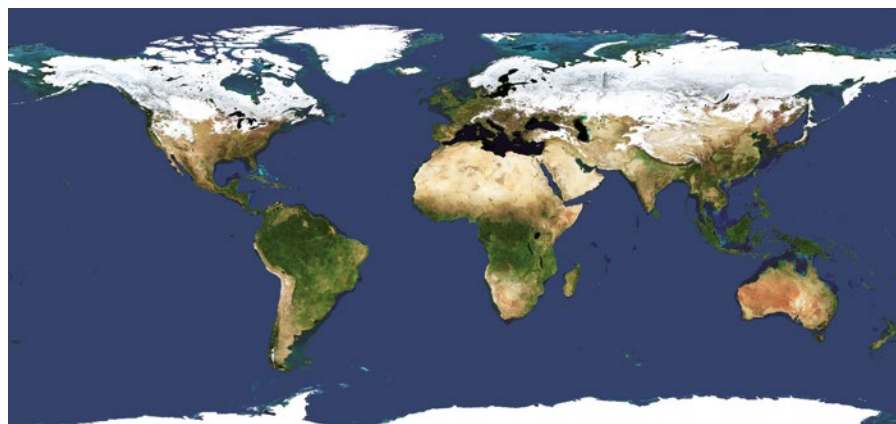
El **globus terraquï** és la forma més precisa de representar la Terra. S'hi mostren els continents, les mars i els oceans, i com es distribueixen en el planeta.

El globus terraquï sol muntar-se formant un angle, ja que la Terra viatja per l'espai un poc inclinada.

El **mapamundi** o **planisferi** és la representació de tota la Terra en una superfície plana, perquè és més fàcil de manejar.



Globus terraquï.



Planisferi terrestre.

Per a saber-ne més

Els continents estan en moviment continu.

Fa uns 300 milions d'anys només hi havia un gran continent, anomenat Pangea.

Des de fa 200 milions d'anys, aproximadament, ha anat separant-se fins a formar els continents tal com els coneixem actualment.

Com serà el planeta d'ací a 100 milions d'anys?

Fa 250 milions d'anys



Fa 200 milions d'anys

Fa 150 milions d'anys





Fa 100 milions d'anys

Fa 50 milions d'anys



Actualitat

1.   Observa un mapamundi o un globus terraquï i escriu el nom de tres països pels quals passe l'equador i el de tres més pels quals passe el meridià de Greenwich.
2. Relaciona en quin hemisferi se situen els països següents.

- | | |
|--------------|------------------|
| Argentina • | • Hemisferi nord |
| Espanya • | • Hemisferi sud |
| Canadà • | |
| Austràlia • | |
| Japó • | |
| Madagascar • | |



Els **mapes** són la representació plana d'una porció de la superfície terrestre, com ara un continent, un país, una regió, etc.

Segons la funció del mapa, en podem trobar, fonamentalment, de dos tipus:

- **Mapes físics:** indiquen els accidents geogràfics (mars, rius, muntanyes, valls, etc.).
- **Mapes polítics:** indiquen els estats, les capitals, les ciutats més importants, les fronteres, etc.

Per a poder interpretar millor els mapes, s'usen símbols, colors, pictogrames... El significat de cada un d'eixos símbols s'inclou en un quadre anomenat **llegenda**.

Un element important dels mapes és l'**escala**. L'escala ens indica la relació entre la distància en el mapa i la distància en la realitat.

També hi ha mapes amb funcions més específiques (de carreteres, demogràfics, d'espais naturals...).



Mapa físic.



Mapa polític.

1. Fixeu-vos en el mapa polític anterior i escriviu el nom de quatre estats i les capitals respectives.

2. Ajudant-te de la llegenda del mapa físic anterior, localitza els elements següents:
- Una serralada que estiga a més de 2.000 metres d'altitud.
 - Un país amb la major part del territori a menys de 200 m sobre el nivell de la mar.
 - El nom d'un cim situat a la serralada dels Alps.
 - Un riu situat a la Depressió Central.



A vegades, l'espai que volem representar és més menut (per exemple, un poble, un barri, una casa o, fins i tot, una habitació). En eixos casos, utilitzem **plànols**.

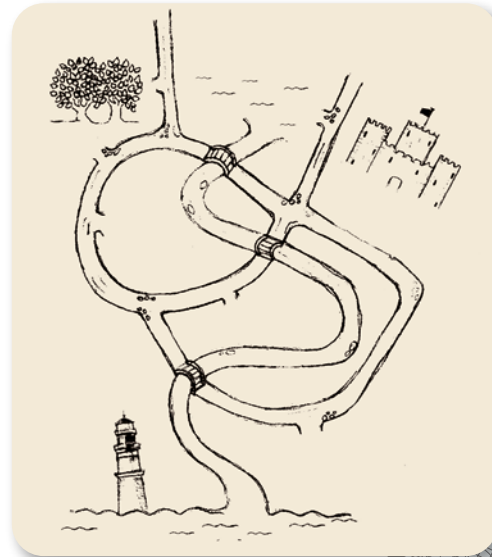
El **plànol** és un dibuix que representa un lloc determinat vist des de dalt.

Igual que els mapes, els plànols han de tindre una **escala**.

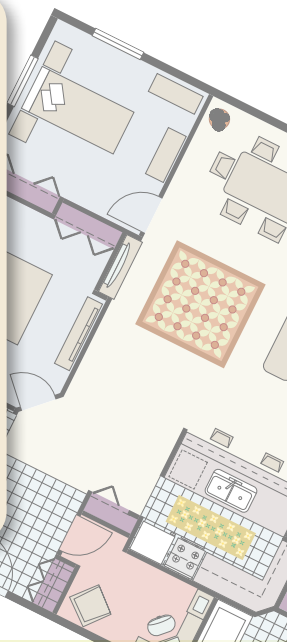
A voltes, podem fer servir **croquis** en lloc de plànols, que són dibuixos esquemàtics en què no es té en compte l'escala. És el que fem, per exemple, per a indicar on està la biblioteca del poble o com ens agradaria distribuir els mobles en una habitació.



Plànol.



Croquis.



3. Quines semblances i quines diferències hi ha entre un mapa, un plànol i un croquis?

- Semblances entre mapa i plànol → ...
- Diferències entre mapa i plànol → ...
- Semblances entre plànol i croquis → ...
- Diferències entre plànol i croquis → ...

4. Què utilitzaríeu en cada cas? Un mapa, un plànol o un croquis?

- a) Per a representar la geografia de la Comunitat Valenciana → ...
- b) Per a indicar el camí des de l'entrada de l'escola fins a la classe → ...
- c) Per a mostrar la distribució d'un apartament que es vol vendre → ...
- d) Per a saber les mesures d'un menjador que es vol reformar → ...

5. Dibuixa un croquis de la teua classe. No oblidés incloure-hi tants detalls com pugues (finestres, portes, distribució de les taules...).



Des de les primeres civilitzacions humanes, s'ha considerat ben important mesurar el temps per a poder coordinar-se com a societat.

Fa uns 5.000 anys, els sumeris (a Mesopotàmia) creen un primer calendari basat en les fases de la lluna.

Els avanços en astronomia permeteren arribar a la conclusió que la Terra tarda 365 dies a fer la translació al voltant del Sol i 24 hores a fer la rotació sobre ella mateixa.



A partir d'això, el temps es va organitzar de la manera següent:

- **Any:** dura 365 dies (el temps que tarda la Terra a fer la translació).
- **Mes:** dura 28, 29, 30 o 31 dies. Un any està dividit en 12 mesos.
- **Setmana:** dura 7 dies.
- **Dia:** dura 24 hores (el temps que tarda la Terra a fer la rotació).

Gràcies al calendari, podem:

- Saber en quin dia estem (la **data**).
- Conèixer les **festivitats**, civils i religioses.
- Recordar les dates importants com, per exemple, el nostre aniversari o el dels nostres familiars i amics.



1.  **Fixa't en el calendari i respon.**
 - a) Quins mesos tenen 30 dies?
 - b) Quins mesos tenen 31 dies?
 - c) Quants dies té el mes de febrer?
 - d) De quin color estan marcats els festius? I la resta de dies?
2. **Mira la data del teu aniversari i el de quatre familiars, amics o companys. En quin dia de la setmana cau cada un?**
3.  **Ara observa el calendari de l'any 2020.**
 - Els aniversaris que has marcat abans, cauen el mateix dia de la setmana?
 - Quants dies té el mes de febrer? Com es diuen els anys que tenen el mes de febrer com en 2020?

Sabies que...?

No tots els mesos tenen els mateixos dies. Pots saber quins són els mesos de 31 dies amb la mà. Amb el puny tancat, comença pel primer mes (gener) en l'artell del dit menut. Els mesos que caiguen en els artells són els de 31 dies.





Dissenyem una brúixola

Hansel i Gretel tornaren a casa gràcies a les pedretes que Hansel havia deixat per a orientar-se. Però què hauria passat si la pluja haguera arrossegat les pedretes?

Per equips, dissenyareu una brúixola casolana per a poder orientar-vos en qualsevol situació.

Després, haureu de situar la casa de Hansel i Gretel en algun lloc de l'escola i dissenyar unes instruccions per a anar-hi des de la porta de la vostra aula utilitzant els punts cardinals. La resta dels grups intentaran trobar on heu situat la casa.

Per exemple: 5 passes cap al nord, 10 passes cap al nord-est, 8 passes cap a l'oest... i així fins a arribar al lloc que heu escollit.

- 1 Repartiu els rols entre els membres del grup (recordeu que el rol dona la responsabilitat de supervisar, però tots heu de col·laborar en les diferents tasques).

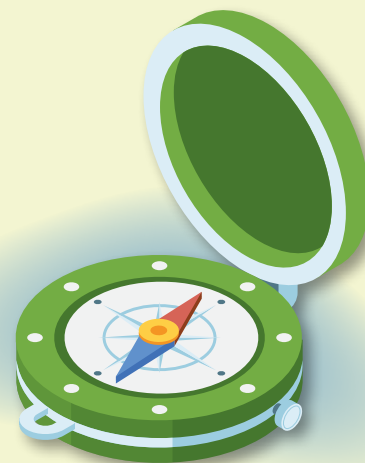
Rol	Descripció	Qui se n'encarrega?
Moderador/a	Anima i coordina perquè l'equip treballi bé. Controla els temps de cada tasca per a poder acabar quan toca. Controla el nivell de soroll.	
Portaveu	Transmet a la resta de companys els acords. Fa les preguntes a la mestra o al mestre.	
Secretari/ària	Revisa les instruccions de la tasca i les llig en veu alta a la resta del grup. Apega els dibuixos, els quadres, etc. o delega en algun company o companya.	
Encarregat/da del material	Manté la zona de treball endreçada. Revisa que el material comú estigui ordenat. Recorda a cada company/a el que ha de portar per a cada sessió de treball.	





2 Prepareu els materials:

- Safa amb dos dits d'aigua.
- Agulla.
- Imant
- Paper, tisores i retolador permanent.



3 Seguiu les instruccions de muntatge:

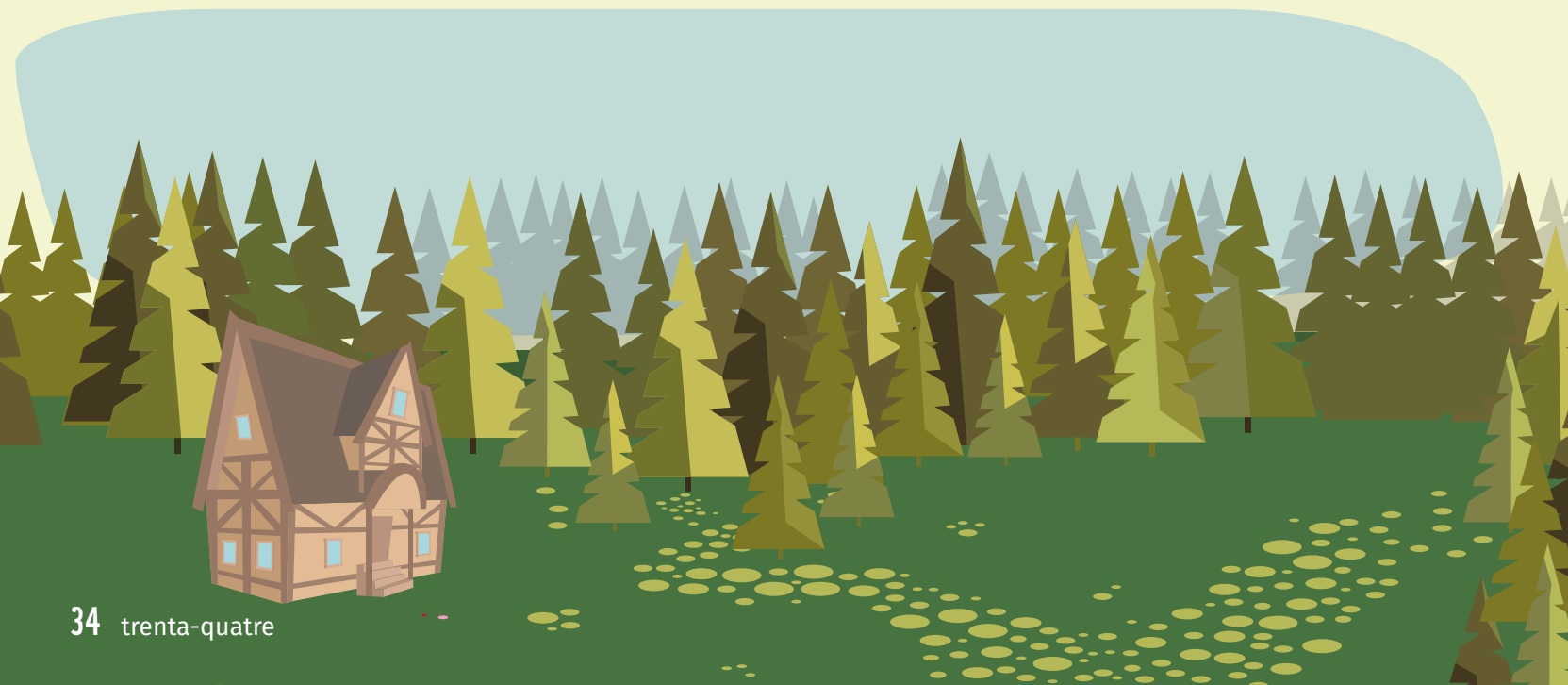
1. Imanteu l'agulla. S'ha de posar l'agulla al costat d'un imant al voltant de 5 hores perquè se li encomanen les propietats magnètiques.
2. Pinteu una rosa del vents en la base de la safa.
3. Ompliu la safa amb dos dits d'aigua.
4. Deposeu el paper sobre la superfície de l'aigua.
5. Poseu l'agulla damunt del paper i deixeu-la un moment perquè gire i assenyal·le el nord. Ja teniu la vostra brúixola!

4 Penseu on voleu situar la casa de Hansel i Gretel. Hi haureu de fer vosaltres el recorregut amb la vostra brúixola i anar anotant les passes que hi feu i en quina direcció.

Mapa de la casa de Hansel i Gretel

1. Des de la porta de classe, camineu passes en direcció	
2. passes en direcció	3. passes en direcció
4. passes en direcció	5. passes en direcció
6. passes en direcció	7. On heu arribat?

5 Intercanvieu les instruccions del vostre recorregut amb la resta dels grups. Quants en sereu capaços de resoldre?





Juguem al «Pitàgores Go!»

Ara crearem un joc de geolocalització entre tota la classe.

Per a poder aconseguir-ho, cada un de vosaltres haurà de seguir les instruccions següents de manera individual:

1. Localitza una forma geomètrica (quadrat, rectangle, triangle, cercle...) a l'escola o al voltant.
2. Dibuixa-la en el lloc corresponent de la fitxa.
3. Escribeu un redolí amb rima, que servirà de pista per a localitzar-la.
4. Assenyalan la localització en un croquis.
5. Quan et siga possible, pots anar acompanyat d'un adult a caçar les figures geomètriques creades per la resta de companys i companyes. Per a poder-les caçar, hauràs de fotografiar-les i portar les fotos a classe. També pots fer-ne un dibuix i situar-les en un croquis o en un plànol. Qui en caçarà més?



Pitàgores GO

Foto o dibuix de la figura



Localització



Redolí

Em menje les botelles
quan ja no saps què fer amb elles.

1. Completa el mapa conceptual següent.

Els quatre punts cardinals són:,, i, A la dels trobem també els punts cardinals intermedis:,, i

El sol ix per l'..... i es pon per l'.....
Si no veiem el sol, ens podem orientar amb una, que sempre marca el
També podem orientar-nos observant la, els, l'..... i les puntes de la

Per a localitzar un punt en la superfície terrestre, utilitzem unes línies imaginàries: i
La línia imaginària que travessa la Terra de nord a sud és l'.....
El seu punt més al nord s'anomena, i el més al sud,
L'..... divideix la Terra en dos hemisferis.

La Terra té forma d'.....
La manera més precisa de representar la Terra és mitjançant el

La representació de tota la Terra en una superfície plana s'anomena
La representació plana d'una porció de la Terra es diu N'hi ha de dos tipus principalment (..... i).
Els símbols es poden interpretar gràcies a la
La representació de la relació entre la distància en el mapa i en la realitat és l'.....
Per a representar espais més menuts, utilitzem el
Si no es té en compte l'escala, s'anomena

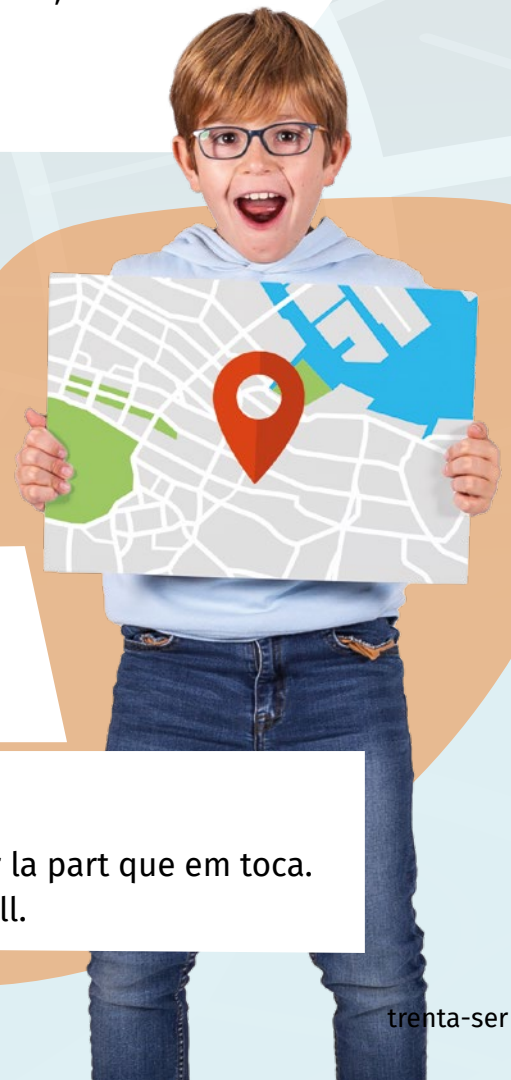
Mesos de 30 dies:,, i
Mesos de 31 dies:,,,, i
Mes de 28 o 29 dies:

L'instrument que fem servir per a mesurar l'any es diu Està ordenat en, i

Un any té mesos.
Un any té dies. Si és bixest, té dies.
Una setmana dura dies.
Un dia té hores.

2. Marca les opcions que més et representen.

- Què has sentit mentre estudiaves aquesta unitat?
 - Curiositat.
 - Confusió.
 - Avorriment.
- Creus que podràs aplicar alguna cosa de les que has après en aquesta unitat en el teu dia a dia?
 - Mai de la vida.
 - Potser, però no molt.
 - Clar que sí.
- T'ha agradat treballar amb els companys i les companyes?
 - No molt.
 - A vegades sí, a vegades no.
 - Moltíssim.
- Penses que has après coses noves?
 - No, ja ho sabia tot.
 - Hi havia coses que no coneixia, però encara no les entenc.
 - He après molt i he gaudit aprenent.
- Si un company de segon et preguntara per aquesta unitat, li diries...
 - Espere que l'any que ve l'hagen canviada.
 - Intenta aprendre i aprovar.
 - Aprendràs coses molt interessants.
- La unitat t'ha paregut...
 - Complicada.
 - Normal.
 - Fàcil.
- Quin tipus d'activitats t'agraden més?
 - Individuals.
 - Per parelles.
 - En grup.
- Has participat activament en les activitats de classe?
 - Poc o gens.
 - Quan m'han preguntat.
 - Sempre que he pogut.
- En els treballs d'equip, què prefereixes?
 - Esforçar-me poc.
 - Esperar que algun company repartisca la faena i fer la part que em toca.
 - Portar la iniciativa i l'organització del grup de treball.





3^r
PRIMÀRIA

CONEIXEMENT DEL MEDI

GUIA DE RECURSOS DIDÀCTICS



PROJECTE
FÈRTIL
bromera

A. SITUACIONS D'APRENTATGE I ODS

La primera seqüència didàctica del llibre de *Coneixement del Medi 3* es titula «La Terra i l'univers». L'objectiu és que l'alumnat reconega la Terra com el planeta on viu, entenga el seu caràcter únic i prenga consciència del lloc que ocupa a l'univers. Per això, s'hi tracten continguts com ara el sistema solar i els planetes que el formen, la nostra galàxia, els moviments de la Terra (rotació i translació), l'origen del dia i la nit, i les estacions de l'any.

Cada seqüència comença amb unes imatges i una lectura inicial (també locutada) que ens presenta el tema corresponent i que ens serveix per a treballar la comprensió i l'expressió oral i escrita, i també per a despertar-los la curiositat. Aquestes dues primeres pàgines ens ajudaran a descobrir els coneixements previs de l'alumnat i els seus interessos. L'organitzador gràfic resulta molt útil per a familiaritzar-los, d'una manera molt visual, amb els coneixements que s'aniran desenvolupant en les pàgines següents.

L'apartat «En equip!» consisteix en un repte final que, en aquest cas, proposa a l'alumnat que represente un eclipsi lunar. Després, l'apartat «Investigue, invente i aplique» té l'objectiu de reforçar els coneixements adquirits a partir d'activitats creatives. En aquesta primera seqüència didàctica hauran de fer poemes a partir dels continguts vistos. L'apartat «Recordem» proposa activitats de repàs que incideixen en la capacitat d'estructurar la informació més rellevant, mitjançant, per exemple, l'elaboració de mapes conceptuals.

B. TEMES TRANSVERSALS

El tema fonamental és la Terra i la seua situació dins de l'univers, la galàxia i el sistema solar. Ara bé, podem aprofitar les fotografies inicials per a parlar sobre la diversitat ètnica i cultural i el respecte que cal tindre envers totes les persones. Els farem veure que tots som iguals i que tot el món comparteix la mateixa casa: el planeta Terra, que hem de cuidar, tot complint amb els objectius de l'Agenda 2030.

La lectura d'aquesta primera seqüència didàctica, que és un poema, i propostes com les dels apartats «En equip!» i «Investigue, invente i aplique» promouen la creativitat i l'ús de la imaginació com a font de coneixement, així com la sensibilitat literària.

Pel que fa a les destreses, es proposa que repassen la informació de la seqüència didàctica en un mapa conceptual, una tècnica d'estudi que els serà útil en qualsevol àmbit del coneixement.

C. CONEIXEMENTS PREVIS

L'alumnat de tercer inicia el segon cicle d'Educació Primària; per tant, la majoria ja deu haver assolit els coneixements dels cursos anteriors, com ara els mesos i les estacions o els noms d'alguns, si no tots, els planetes del sistema solar, entre altres.

Per a detectar els coneixements previs de l'alumnat, ens resultarà molt útil observar les fotografies inicials i les preguntes de la rutina de pensament «Què sé». També podem observar detingudament l'organitzador gràfic per a presentar què treballarem i detectar, alhora, quins aspectes cal reforçar més.

D. APRENTATGE COOPERATIU

En aquesta seqüència didàctica s'apliquen diverses tècniques d'aprenentatge cooperatiu adaptades al nivell de l'alumnat: la pluja d'idees, el debat, la lectura compartida, el full giratori, pissarretes amunt, caps emparellats o les parelles comparteixen.

E. TEMPORALITZACIÓ RECOMANADA

	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
1a setmana				
2a setmana				
3a setmana				
4a setmana				

F. RECURSOS I MATERIALS


- Versió digital del llibre (www.blinklearning.com).
- Recursos sonors i audiovisuals.
- Activitats digitals (ISpring, Genially i Kahoot).
- Fitxes d'atenció a la diversitat (profes.bromera.com).
- Rúbrica d'avaluació competencial descarregable en el llibre digital.

G. ITINERARI DE LECTURA


Podem recomanar-los, per a seguir fomentant l'hàbit de lectura, el llibre que apareix en aquesta seqüència didàctica titulat *Poemes sense diminutius*, de Carles Cano, que tracta molts temes, com ara els astres, l'escola o les estacions de l'any. Uns altres llibres en què poden trobar poemes relacionats són *Poemes romancers i altres versos xafarders*, de Marc Granell, o *Siga al mar o a la muntanya, la natura ens acompanya*, de Carmen Gil, tots tres publicats per Bromera.

També podem recomanar l'obra *10 idees per a salvar el planeta*, d'Eleonora Fornasari, de la col·lecció «Descobrint el món» de la mateixa editorial, per a conscienciar l'alumnat sobre el canvi climàtic. D'aquesta mateixa col·lecció, també els podem suggerir el llibre *El nostre planeta. Infografies per a descobrir la Terra*, de Cristina Banfi, una descripció detallada del planeta que ens pot servir per a tot el curs.

H. CONCRECIÓ CURRICULAR

-  Podeu descarregar la taula de programació de la seqüència didàctica en format editable accedint a la versió digital de la guia (www.blinklearning.com) o des de l'Espai del professorat del web de Bromera (profes.bromera.com).

I. AVALUACIÓ COMPETENCIAL

-  Les seccions del llibre de l'alumnat marcades amb la icona d'avaluació competencial són avaluable amb l'ajuda de la rúbrica que podeu descarregar en la versió digital del llibre (www.blinklearning.com). D'aquesta manera, es garanteix una avaluació contínua de les competències específiques de la matèria de manera senzilla.





Sabers bàsics

- Lectura comprensiva d'un poema.
- Formulació d'hipòtesis.
- Expressió oral d'opinions.

Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Digital.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.

Situació d'aprenentatge inicial

El poema de Carles Cano reflecteix com canvia la vida a la Terra amb el pas de les estacions, tema que s'explica en aquesta primera seqüència didàctica.

15

VIDA TERRESTRE



OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

A partir de la lectura del poema podem parlar de la importància de la conservació dels ecosistemes per a preservar la biodiversitat.



Ens preguntem

- Què us suggereixen les dues primeres imatges?
- Què aprenen hui en la classe de la tercera imatge?
- Quina època de l'any penseu que representa la quarta imatge? Què us fa pensar això?
- Per què creieu que fa fred, i no calor, en aquesta mateixa imatge si hi ha un sol radiant?



Suggeriments didàctics

- Començarem fent una ullada a les fotografies inicials i preguntant si reconeixen tots els elements que hi apareixen (globeu terraquí, el sistema solar, l'eclipsi solar, un paisatge nevad, etc.). L'apartat «Ens preguntem» ha de servir perquè expressen tot allò que els suggereixen les imatges. Aquestes preguntes es poden respondre en dues fases. Primer, poden treballar en parelles i, després, es poden posar les idees en comú. D'aquesta manera, ens assurem que tots els alumnes hi participen d'alguna manera.
- Per a treballar el text de la pàgina 11, podem aprofitar que és un poema per a escoltar-lo primer i, després, llegir-lo en veu alta fixant-se en aspectes com el ritme i les rimes.
- En l'apartat «Llegim, compartim i comentem», es relacionen continguts de la seqüència didàctica amb la lectura. Es poden contestar les preguntes aplicant la tècnica d'aprenentatge cooperatiu dels llapis al centre i, després, posar la informació en comú.

🔊 A la primavera els saltamartins boten a la corda, les papallones juguen pel sol i per l'ombra, les abelles mai no saben de quina flor xuplar i les mosques, fregant-se les mans, ixen a passejar.

A l'estiu, el cel i el mar són blaus, el dia groc, la pell blanca, taronja i d'un intens roig! Verds els melons, els gelats de mil sabors! El món es vist de festa, i a la nit, quines olors!

A la tardor, una ràfega de vent s'endugué els para-sols i els barrets; una altra, les vacances, les fulles dels arbres i les gorres dels carters.

A la tardor, una ràfega de vent dugué els guants, les bufandes i els abrics; una altra, els dies de col·legi, les castanyes i les vesprades amb els amics.

L'hivern porta el Nadal, les nits llargues i els dies grisos... fa tant de fred, que al riu només es banyen els peixos. Fins a la primavera els arbres viuen despullats. No sé com no es constipen, dormint tan destapats!

CARLES CANO. *Poemes sense diminutius*
Bromera (adaptació)

Llegim, compartim i comentem

- Què passa a la primavera?
- Quina estació és la més festiva? Quins colors predominen en aquesta època de l'any?
- Què caracteritza a l'hivern?
- Quan penseu en una estació de l'any, quins colors us venen al cap?



En aquesta unitat aprendrem...

L'univers i els astres.

1

La Terra dins del sistema solar.

2

El moviment de rotació de la Terra: el dia i la nit.

3

El moviment de translació de la Terra: les estacions de l'any.

4

Crear «un eclipsi lunar».

Meta

onze 11

Solucions de la pàgina 10

- Resposta oberta. Sugeriments: comentarem la curiositat davant de la representació del planeta Terra en el globus terraquí, la representació per mitjà d'una activitat sobre els planetes i la nostra galàxia, etc.
- A partir de la tercera imatge, podem preguntar si saben què és un eclipsi i introduir el concepte breument. Com que es treballarà al final del tema, pot servir de presentació, però no cal ser exhaustius.
- La quarta imatge representa l'hivern, perquè es un paisatge nevat i les persones que apareixen en la foto porten roba d'abric i fan el gest d'abraçar-se com si tingueren fred.
- Perquè és hivern, època de l'any en què els rajos solars hi arriben més inclinats i, per tant, amb menys intensitat.

Solucions de la pàgina 11

- Els saltamartins boten, les papallones juguen, les abelles van de flor en flor i les mosques ixen a passejar.
- L'estiu. El blau, el groc, el blanc, el taronja, el roig i el verd.
- El Nadal, les nits llargues i els dies grisos, el fred i els arbres sense fulles.
- Resposta oberta.

Aprentatge cooperatiu

Per a treballar les pàgines podem aplicar les tècniques de les parelles comparteixen i els llapis al centre.

TIL i TILC

El treball de les estacions de l'any a través de la poesia es relaciona amb l'àrea de Llengua i Literatura.

Suggeriments didàctics

- El poema també es pot aprofitar perquè comenten aspectes com els camps semàntics dels colors, de l'oratge i dels aspectes que se solen associar a cada estació, o bé per a expressar si els ha agradat.
- Després de les preguntes proposades, podem centrar-nos en l'organitzador gràfic perquè es familiaritzen amb els conceptes que aniran aprenent, com ara l'univers, els astres, els moviments de rotació i de translació o el de l'eclipsi lunar.
- Proposarem que facen una pluja d'idees per tal que diguen què saben d'aquests conceptes i, per tant, veure d'on partim i on volem arribar.
- Sugerirem que dibuixen l'estació de l'any que més els agrada, acompanyat d'un text breu que comence així: «L'estació que més m'agrada és... ». Després, els alumnes i les alumnes que hagen coincidit es poden ajuntar per grups i mostrar els dibuixos a la resta de la classe.

Sabers bàsics

- Coneixement de la Terra com a part del sistema solar.
- Anàlisi d'imatges i presentació dels planetes del sistema solar.
- Coneixement dels tipus de cossos celestes i dels conceptes d'univers i de galàxia.

Competències clau

- Comunicació lingüística.
- Digital.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.

De segur que alguna vegada t'has fet aquestes preguntes: «Per què no cauen les estrelles?», «Per què els planetes no xoquen entre si?», «Per què no podem avançar mai la Lluna quan anem en cotxe?», «Per què no es veuen les estrelles quan és de dia?». El concepte d'univers és abstracte i, ara que et fas major, l'entendràs millor.

L'univers

L'**univers** és el conjunt de tot allò que existeix.

L'univers abasta, per tant, les coses vives, els astres i, fins i tot, l'espai i el temps on estan situats.

Ningú coneix la grandària exacta de l'univers. De fet, no sabem si té límits o si és infinit. Es creu que es va crear amb una gran explosió anomenada *big bang* i que, des d'eixe moment, no ha parat d'expandir-se.

L'univers conté milions de galàxies que, alhora, contenen milions d'estrelles.

Les galàxies

Una **galàxia** és una agrupació d'estrelles concentrades en una regió de l'univers.

Els astres

Els **astres** són cossos que estan repartits per l'univers.

Podem classificar-los en tres tipus:

- Estrelles: astres que desprenen energia en forma de llum i calor.
- Planetes: cossos sense llum que giren al voltant d'una estrella.
- Satèl·lits: cossos sense llum que giren al voltant d'un planeta.

Sabies que...?

Els éssers humans hem inventat els **observatoris astronòmics** per a poder observar i estudiar l'univers.

A Espanya hi ha l'observatori de Tenerife, considerat un dels cinc més importants del món.



12 dotze

Suggeriments didàctics

- A partir de les preguntes inicials, podem fer una pluja d'idees de dubtes que tinguen sobre la composició de l'univers, del sistema solar i del planeta Terra. Després, poden plantejar hipòtesis que resolguen aquests dubtes.
- Suggestirem que lliguen en parelles les definicions de l'univers, les galàxies i els astres, i que intenten resoldre els dubtes intuïtivament. Després, es pot posar en comú amb tota la classe i resoldre qüestions sobre conceptes que poden ser complicats, com ara el *big bang* o la idea que l'univers està en expansió contínua.
- Tenint en compte que són conceptes abstractes, la imatge del final de la pàgina ens servirà de suport per a ajudar-los a entendre'ls.

La Terra és el **planeta** on vivim, i té un satèl·lit que gira al seu voltant: la **Lluna**.

El nostre planeta gira al voltant d'una **estrella** anomenada **Sol**.

El Sol forma part d'una **galàxia** anomenada **Via Làctia**.



I on estem nosaltres dins d'eixe univers tan immens?

El **sistema solar** està format pel Sol i els **huit planetes** que giren al seu voltant: **Mercuri, Venus, la Terra, Mart, Júpiter, Saturn, Urà i Neptú**.

A banda dels planetes, hi ha altres cossos celestes que giren al voltant del Sol, com ara els **satèl·lits**, els **cometes** i els **asteroides**.

1. Completa amb els noms dels planetes del sistema solar, amb el del satèl·lit que gira al voltant de la Terra i amb el de l'estrella central.



tretze 13

Aprentatge cooperatiu

- Una pluja d'idees ens pot servir per a resoldre els dubtes que sorgisquen referents als continguts d'aquestes dues pàgines.
- També es pot fer una lectura compartida de les parts teòriques.

Suggeriments didàctics

- Explicarem que el sistema solar està format pel Sol i per huit planetes que giren al seu voltant. Hi ha moltes cançons per a aprendre els noms de planetes. Per exemple, la titulada «Els planetes», inclosa en el canal Cançons Didàctiques que podeu trobar en YouTube.
- Perquè tinguen una visió més pràctica del sistema solar, podem buscar un espai i demanar a l'alumnat que es col·loque en la posició del Sol i dels planetes. L'alumne o l'alumna que faça de Sol romandrà al centre i la resta d'alumnes faran de planetes i giraran al seu voltant, de manera que escenifiquen el sistema solar.
- Comentarem la tasca dels observatoris astronòmics. Més concretament, podem parlar del planetari de Castelló, que conté reproduccions molt fidels de l'univers, i descobrir com es mouen la Terra, les estrelles, alguns meteorits, planetes i satèl·lits. Fins i tot s'hi pot organitzar una visita escolar.
- També es pot visitar el Museu de les Arts i les Ciències de València, que té una exposició permanent anomenada *Gravetat zero*, que convida els visitants a conèixer els secrets de l'univers.

Sabers bàsics

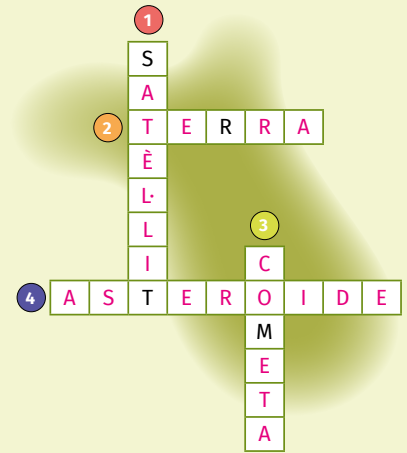
- Lectura comprensiva de textos.
- Cerca d'informació.
- Identificació dels moviments naturals de la Terra.
- Comprensió del moviment de rotació.

Competències clau

- Comunicació lingüística.
- Digital.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Emprenedora.

2. Resol els mots encreuats.

1. Cos celeste que gira al voltant d'un planeta.
2. Tercer planeta del sistema solar, segons la seua proximitat respecte al Sol.
3. Cos celeste del sistema solar, amb una cua llarga i lluminosa.
4. Cos celeste rocós, més menut que un planeta i més gran que un meteorit.



Sabies que...?

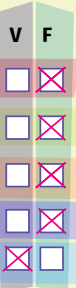
El Sol és aproximadament un milió de vegades més gran que la Terra.

Tot i això, és considerat una estrella mitjana.

Hi ha estrelles que poden arribar a ser mil voltes més grans que el Sol. Són les anomenades supergegants roges.

3. Busqueu informació i marqueu verdader o fals.

Mart és més gran que la Terra.



La Via Làctia té forma el·líptica.

Plutó és una estrella supergegant roja.

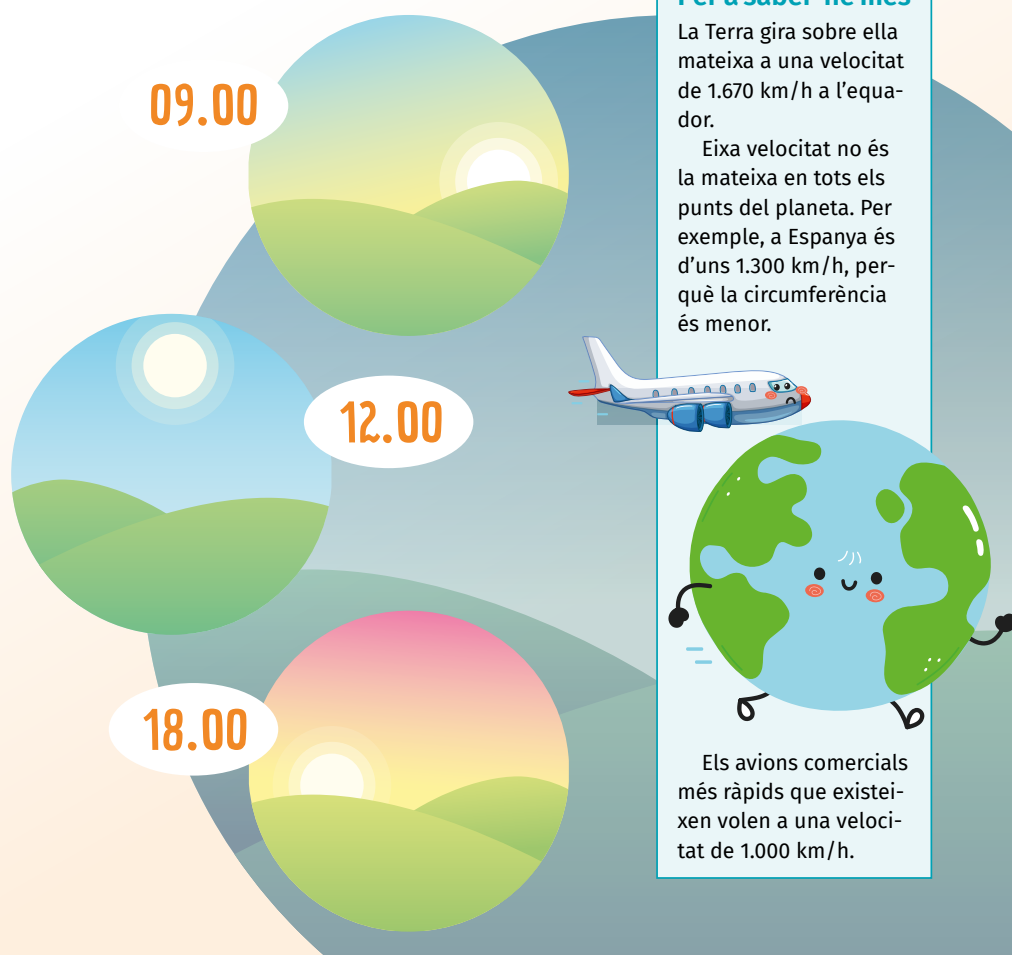
Mercuri té anells d'asteroides al voltant.

Júpiter té més d'un satèl·lit natural.

Suggeriments didàctics

- La pàgina 14 proposa una activitat de repàs de les pàgines anteriors i una altra de cerca d'informació.
- Després, per parelles hauran de resoldre l'activitat 3. Podem deixar un temps perquè la resolguen per parelles i després posar-la en comú fent servir la tècnica de les pissarretes amunt.
- Llegirem el requadre sobre el Sol de l'apartat «Sabies que...?» i els demanarem que es fixen en la il·lustració perquè puguin entendre la diferència de grandària entre aquest astre i el planeta Terra. A partir de la lectura, poden representar amb plastilina el Sol i la Terra.
- L'activitat 3 pot ser un bon pretext per a recapitular i resoldre els dubtes que puguin sorgir a l'alumnat abans de tractar els diferents moviments de la Terra.
- Així mateix, abans de passar a la pàgina 15, preguntarem als alumnes si creuen que la Terra es mou o, en canvi, és el Sol el que gira al voltant del planeta. Desvelarem, amb l'ajuda d'un globus terraquí, el moviment que fa la Terra en girar sobre si mateixa. Podem fer servir una llanterna que il·lumine el planeta com si fora el Sol. Els preguntarem si saben el nom d'aquest moviment i l'explicarem a partir de les il·lustracions i el requadre de la pàgina 15.

La rotació: el dia i la nit



Per a saber-ne més

La Terra gira sobre ella mateixa a una velocitat de 1.670 km/h a l'equador.

Eixa velocitat no és la mateixa en tots els punts del planeta. Per exemple, a Espanya és d'uns 1.300 km/h, perquè la circumferència és menor.



Els avions comercials més ràpids que existeixen volen a una velocitat de 1.000 km/h.

Solucions de la pàgina 15

1. La il·lustració representa el canvi de posició del Sol des de l'eixida fins a la posta. / De la primera de les imatges a la segona hi ha una diferència de 3 hores. El Sol està més alt en la segona que en la primera. De la segona a la tercera hi ha una diferència de 6 hores i, també, pel que fa a la posició del Sol. El nostre astre està més baix en la tercera que en la primera. / Que ha tingut lloc la successió del dia i la nit a causa del moviment de rotació de la Terra.
2. Es mou la persona, no la paret.

TIL I TILC

Els càlculs que han de fer per a entendre la diferència de mida entre el Sol i la Terra o la velocitat a què es mou el planeta connecten amb l'àrea de Matemàtiques.

1. Què observeu en les tres imatges anteriors? Quina diferència hi ha? Què penseu que ha passat?
2. Mira la paret que hi ha enfront de tu. Gira sobre tu mateix i fixa't com la paret passa a estar a la teua dreta, darrere, a l'esquerra i davant. Qui s'ha mogut, tu o la paret?

quinze 15

Suggeriments didàctics

- L'observació de la il·lustració pot fer pensar que és el Sol que és mou, perquè el veiem en tres posicions diferents. En canvi, en fer la segona activitat hauran demostrat que és la Terra la que es mou al voltant del Sol, i no al contrari.
- Introduïrem les figures de Galileu i Copèrnic, com a personatges que van canviar la manera d'entendre el món a partir de la descripció del moviment de la Terra al voltant al Sol.
- Direm quantes hores tarda la Terra a fer una volta sobre si mateixa. Els farem veure que les 24 hores són les hores que dura un dia i que, quan en un costat del món és de dia (la part il·luminada pel Sol), a l'altre costat és de nit per la falta de llum.
- Com a curiositat, podem plantejar-los que s'imaginin viure un dia sencer amb sol, és a dir, les 24 hores o, fins i tot, que cada dia fora així fins que arribara l'hivern. Ho aprofitarem per a explicar el que ocorre en països com Finlàndia o Noruega i explicarem que es deu a la inclinació del planeta.

Sabers bàsics

- Identificació dels moviments naturals de la Terra.
- Coneixement de l'efecte del moviment de rotació.
- Comprensió del moviment de translació.
- Coneixement de l'efecte del moviment de translació: les estacions de l'any.
- Distinció dels moviments de rotació i translació.

Competències clau


- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Emprenedora.

La Terra està continuament en moviment. Igual que tu, el nostre planeta gira sobre si mateix mentre el Sol està quiet, com la paret d'abans.


Tot i que la Terra gira a gran velocitat, com que és tan gran, tarda vint-i-quatre hores a fer una volta completa.

El **moviment de rotació** és el que fa la Terra al voltant d'un eix imaginari que passa pel seu centre.

Com que nosaltres estem situats en un punt concret del planeta, quan eixe punt està enfront del Sol, en rebem la llum i diem que és de dia. Quan el punt on estem situats està a la part on no aplega la llum del Sol, diem que és de nit.

1.  Escriu les paraules **dia** i **nit** on corresponga. On creus que està situat el Sol? Dibuixa'l.



2.  Inventa una història d'amor o amistat entre un gira-sol i el Sol.

- Pots escriure-la en forma de poema, de còmic, de text teatral o enregistrar-la en un *podcast*.
- Pots triar si la fas en parella o individualment.
- Tracta d'aplicar el que has après sobre el moviment de rotació de la Terra.

16 setze



Suggeriments didàctics

- Demanarem als alumnes que escenifiquen, per parelles, la Terra i el Sol. La Terra ha de girar sobre si mateixa per a comprovar que, mentre la cara està il·luminada pel Sol, l'esquena està en penombra: el dia i la nit.
- L'activitat 2 proposa que, a partir d'un fet científic, imaginem una història. Els suggerirem, si decideixen fer-la en parelles, que se l'expliquen en veu alta abans de decidir en quin format la faran.
- En la pàgina 17, es tracta el moviment de translació. Ens hi referirem com el moviment que fa la Terra al voltant del Sol i, abans de llegir el text, preguntarem què origina aquest moviment. «Si la rotació origina el dia i la nit, què origina la translació?».
- Llegirem el text i comentarem que la Terra fa alhora els dos moviments, de manera que, al mateix temps que roda sobre ella mateixa, simultàniament gira al voltant del Sol.
- Amb l'ajuda del globus terraquí explicarem l'origen de les estacions i insistirem en la inclinació de la Terra i la influència d'aquesta sobre les estacions de l'any.

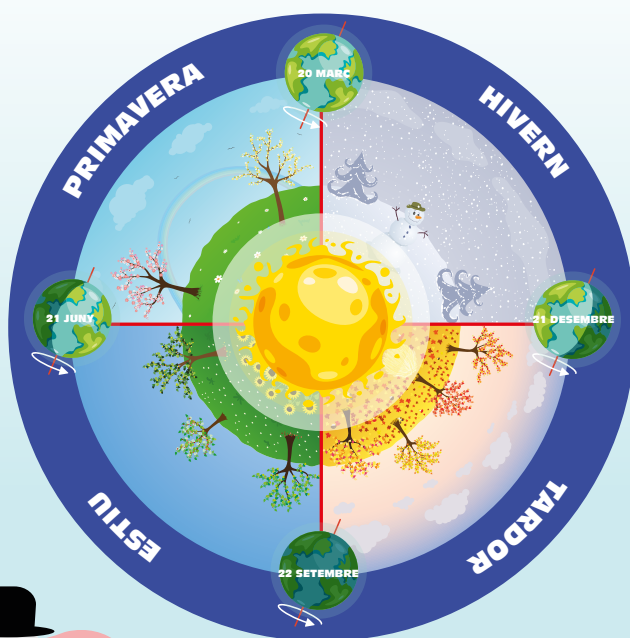
La translació: les estacions de l'any

A més del moviment de rotació sobre el seu propi eix, la Terra es desplaça al voltant del Sol.

Aquest moviment s'anomena **translació**. La Terra tarda un poc més de 365 dies a fer la volta completa. Aquest període de temps és el que coneixem com a any.

En eixe moviment, la Terra no sempre està situada en la mateixa posició ni a la mateixa distància del Sol. Per aquest motiu, la llum i la calor que ens arriben són diferents en cada moment de l'any.

Això és el que origina les **quatre estacions**: primavera, estiu, tardor i hivern.



1. Penseu en les quatre estacions de l'any i seguiu aquests passos:

- Indiqueu, almenys, tres característiques de cada estació de manera individual.
Primavera. Tardor.
Estiu. Hivern.
- En grups de quatre, poseu en comú les característiques que heu pensat. Comenteu, corregiu i milloreu el que heu posat cada u.
- Poseu en comú amb la resta de la classe les característiques de cada estació de l'any.

Sabies que...?

Una estrella fugaç és el resultat del xoc entre un asteroide menut i l'atmosfera de la Terra. Per sort, l'atmosfera ens protegeix fent que l'asteroide es desintegre. És per això que veiem una llum al cel que passa a gran velocitat.

dèsset 17

Solucions de la pàgina 16

- Han de dibuixar el Sol a l'esquerra de la imatge.
- Resposta oberta. Ací valorarem la creativitat de l'alumnat; al mateix temps, es pot utilitzar també per a treballar l'ortografia.

Solucions de la pàgina 17

- Resposta oberta.

Aprentatge cooperatiu

- En l'activitat 2 de la pàgina 16 es pot utilitzar la tècnica de les parelles comparteixen.
- També podem aplicar la d'«1-2-4» a l'activitat 1 de la pàgina 17.

TIL i TILC

- La redacció d'un conte està relacionada amb l'àrea de Llengua i Literatura.
- L'audició de *Les quatre estacions* de Vivaldi ens acosta a l'àrea de Música.

Suggeriments didàctics



- Podem proposar-los que associen els mesos de l'any amb les quatre estacions. Per grups, poden anomenar accions que relacionen amb cada una de les estacions o amb cada un dels mesos.
- A partir de l'observació de la imatge de la dreta de la pàgina 17 ens podem fixar també en quin dia comença cada una de les estacions.
- Podem plantejar als alumnes algunes qüestions relacionades amb la translació i les estacions, com per exemple: «En quines estacions penseu que la Terra està més prop del Sol?», «En quines creieu que està més lluny de l'astre?». Després de respondre-les, ho hauran d'argumentar.
- L'activitat 1 es pot fer amb la tècnica d'aprenentatge cooperatiu de les parelles comparteixen. El pas a) l'hauran de fer individualment. Després, compartiran la informació per parelles i per torns en el pas b). Finalment, el pas c) és la posada en comú amb la resta del grup.
- Podem fer l'audició de l'obra *Les quatre estacions* de Vivaldi: escoltar un fragment de cada una i preguntar-los si saben de quina es tracta. A continuació, intentarem relacionar els sons musicals amb les característiques pròpies de cada estació.

Sabers bàsics

- Lectura comprensiva de textos.
- Recreació d'un sistema solar vivent.
- Creació d'un eclipsi lunar.

Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Digital.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Ciutadana.
- Emprenedora.

2.   Ara transformarem la classe en un sistema solar vivent. Per a fer-ho, cada u adoptarà un rol, per al qual s'haurà de posar un cartell. Els rols seran els següents:
- Un Sol.
 - Huit planetes (cada un amb el nom corresponent).
 - Una Lluna.
 - Cometes i asteroides fins a completar el nombre d'alumnes.



- El Sol se situarà al mig de l'aula.
- Els planetes aniran fent el moviment de translació al voltant del Sol en l'ordre adequat (no oblideu fer també el de rotació...). Podeu posar senyals en terra per a no eixir-vos-en de l'òrbita.
- La Lluna girarà al voltant de la Terra.
- Finalment, entraran els cometes i els asteroides.

En acabar, podeu comentar l'activitat ajudant-vos de les preguntes següents:

- Què heu observat en l'activitat sobre el que heu après sobre la Terra i l'univers?
- Quines noves preguntes us han sorgit? Poseu-les en comú amb la resta de la classe.
- Podeu contestar alguna de les preguntes dels companys i de les companyes?

Suggeriments didàctics

- Començarem llegint les instruccions de l'activitat 2. Per a poder transformar la classe en un sistema solar vivent, en primer lloc, caldrà decidir els rols que farà cada u per a saber, a més de dels planetes, la Lluna i el Sol, quants cometes i asteroides són necessaris. Després, es repartiran quants cartells ha de fer cada grup i quin grup marcarà les òrbites. En aquesta activitat és important que s'implique tot el grup i que tothom senta que té un rol rellevant.
- Després de fer el sistema solar vivent, es poden tornar a posar en grup per a comentar les preguntes. En acabant, les posarem en comú i ho aprofitarem per a resoldre dubtes.

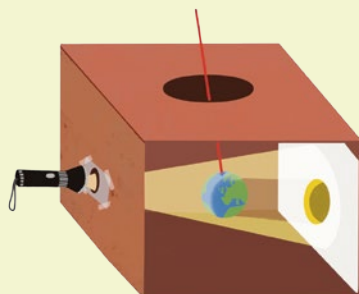
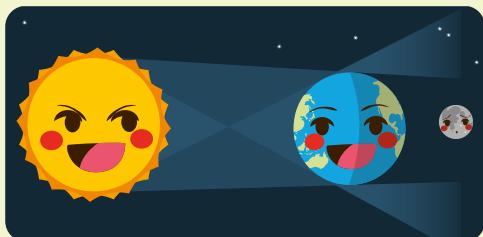


Creem un eclipsi lunar

En el poema de Carles Cano es diu que «les papallones juguen pel sol i per l'ombra». Sabíeu que els eclipsis es formen precisament per un joc d'ombres entre el Sol, la Terra i la Lluna?

Per equips, creareu eclipsis lunars. La Terra se situarà entre el Sol i la Lluna, i farà ombra a aquesta per a formar l'eclipsi.

Tracteu de decorar les caixes perquè la vostra explicació quedi més clara a l'hora de presentar-la a la resta de la classe.



1 Repartiu els rols entre els membres del grup (recordeu que el rol dona la responsabilitat de supervisar, però tots heu de col·laborar en les diferents tasques).

Rol	Descripció	Qui se n'encarrega?
Moderador/a	Anima i coordina perquè l'equip treballi bé. Controla els temps de cada tasca per a poder acabar a temps. Controla el nivell de soroll.	
Portaveu	Transmet a la resta de companys els acords. Fa les preguntes a la mestra o al mestre.	
Secretari/ària	Revisa les instruccions de la tasca i les llig en veu alta a la resta del grup. Apega els dibuixos, els quadres, etc. o delega en algun company o companya.	
Encarregat/da del material	Manté la zona de treball endreçada. Revisa que el material comú estigui ordenat. Recorda a cada membre el que ha de portar per a cada sessió de treball.	

dènou 19

Solucions de la pàgina 18

2. Resposta oberta.

TIL i TILC

La coordinació de moviments es relaciona amb l'àrea d'Educació Física, mentre que l'elaboració de cartells i de l'eclipsi lunar connecta amb l'àrea d'Educació Plàstica.

Suggeriments didàctics

- L'apartat «En equip!» sempre proposa una activitat per a fer en grup. Les dues pàgines d'aquest apartat pauten l'activitat de manera que siga fàcil dur-la a terme i organitzar els grups. Com que estem a començament de curs, és important que seguim els passos amb molta atenció per a introduir les dinàmiques i explicar bé quines responsabilitats té cada rol.
- Abans de començar l'activitat llegirem el text i ens fixarem en el dibuix per a explicar què és un eclipsi lunar. Per a acabar-ho d'il·lustrar, podem buscar alguna representació en vídeo d'un eclipsi lunar. Com per exemple, el que hi ha penjat en la secció «Vídeos» del Club Super3 titulat *Eclipsi total de lluna*.
- Podem completar la informació explicant les diferents fases de la Lluna: lluna nova, quart creixent, lluna plena i quart minvant. Podem representar el nostre satèl·lit en una cartolina i que cada alumne hi pinti la fase que més li agrada. Després, hauran d'explicar en quina fase es troba i per quin costat li arriba la llum del Sol.



Sabers bàsics

- Lectura comprensiva de textos.
- Realització d'un eclipsi lunar.
- Creació d'un poema.

Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Emprenedora.

2 Prepareu els materials:

- Caixa de cartó.
- Tisores.
- Llanterna.
- Agulla de pinxo o broqueta.
- Fulls i cartolines.
- Bola de suro o plastilina.
- Pintures i pinzells.

3 Seguiu les instruccions de muntatge:

1. Talleu la caixa de cartó per a llevar una paret lateral. En una de les parets del fons, feu un forat per a il·luminar amb la llanterna i, en el sostre, feu-ne un altre per a fer entrar el palet de la bola que simularà la Terra.
2. En la paret de davant del forat de la llanterna, dibuixeu una lluna plena.
3. Folreu o pinteu la caixa de negre simulant l'espai (podeu pintar-hi estrelles amb punxets blancs per a decorar).
4. Pinteu la bola de suro de verd i blau simulant la superfície terrestre o feu una bola de plastilina combinant ambdós colors.
5. Punxeu la bola amb l'agulla de pinxo i introduïu-la pel forat del sostre.
6. Il·lumineu amb la llanterna pel forat lateral i apunteu la llum cap a la lluna plena de la paret d'enfront.
7. Moveu l'agulla fent que la Terra passe entre el Sol i la Lluna. Fixeu-vos com la Terra fa ombra a la Lluna i... ja teniu el vostre eclipsi lunar!

4 Prepareu una explicació dels eclipsis lunars utilitzant el vocabulari adequat i sincronitzant els moviments de la Terra per a mostrar bé el procés.

5 Exposeu el vostre treball a la resta de grups de la classe.



Suggeriments didàctics

- Farem una lectura atenta de les instruccions per a crear l'eclipsi lunar de l'apartat «En equip!». Com que ja s'han repartit els rols, la persona docent només s'encarregarà de vigilar que els grups funcionen i treballen de manera adequada.
- Podem plantejar una pluja d'idees sobre el que consideren que hi pot passar i per quin motiu. Així, podem valorar si, per mitjà de la pràctica, assoleixen i comproven ells mateixos les conclusions a què han d'arribar.
- Després d'haver dut a terme l'eclipsi, han de preparar una explicació utilitzant el vocabulari adequat i, finalment, exposar-lo a la resta de grups.



Fem poesia universal

Ara farem una exposició de poemes que tindran com a fil conductor els conceptes que heu après al llarg de la unitat. Cada u haurà de crear el seu poema de manera individual.

1. Agafa com a exemple algun dels poemes de Carmen Gil següents:



© Rocío Bonilla

A la tardor, els donyets que viuen a les muntanyes mentre esperen els bolets s'unflen a menjar castanyes.

Si sents pardalets i abelles i veus créixer les roselles, ja pots dir que és veritat: la primavera ha arribat!

El pobre llop, a l'estiu, ben a gust s'afaitaria. No sap ni com sobreviure, passant calor nit i dia!



2. Per al teu procés creatiu, et servirà d'ajuda la fitxa següent.

<p>Sobre què parlaràs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Terra • La Lluna • El Sol • Les estacions de l'any • Un altre tema: 	<p>Llista de paraules que poden rimar amb el teu tema:</p>
<p>Possible poema:</p>	<p>Dibuix que acompanyarà el poema (n'hi ha prou amb un esbós):</p>

3. Quan tingues organitzades les idees, prepara el teu poema en un full per a poder fer una exposició de **poesia universal** en algun lloc destacat de l'escola.



Solucions de la pàgina 20

Totes les solucions són de resposta oberta.

Solucions de la pàgina 21

Totes les solucions són de resposta oberta.

Aprentatge cooperatiu

Per a treballar totes dues pàgines es poden fer servir les tècniques del grup d'experts i la pluja d'idees.

TIL i TILC

- La creació de l'eclipsi lunar es relaciona amb l'àrea d'Educació Plàstica.
- L'exposició oral del resultat de la tasca i la creació d'un poema es relaciona amb l'àrea de Llengua i Literatura.

Suggeriments didàctics

- L'apartat «Investigue, invente i aplique» proposa en cada seqüència didàctica una activitat que permet aplicar els coneixements adquirits i, alhora, fomentar l'esperit investigador i la creativitat. En aquest cas, reprement la idea de la lectura inicial, hauran d'escriure un poema que parli d'algun concepte treballat en la seqüència didàctica.
- Els poemes de Carmen Gil en són un bon model, perquè són textos molt breus, quasi en forma d'endevinalla. Tanmateix, se'n poden buscar uns altres, com ara la lectura inicial o els poemes «El naixement de la primavera», «Calendari meteorològic» o «Tardor» del llibre *Poemes romancers i altres versos xafarders*, de Marc Granell.
- La fitxa de l'activitat 2 permet desenvolupar l'activitat de manera pautada.
- Quan hagen acabat els poemes i hagen preparat l'exposició, es pot organitzar una inauguració en què cada u podrà llegir el seu poema.

Sabers bàsics

- Elaboració d'un mapa conceptual sobre la Terra i l'univers.
- Repàs dels continguts estudiats en la seqüència didàctica.
- Resolució d'exercicis per a autoavaluar el grau d'assoliment dels sabers bàsics de la seqüència didàctica.

Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Emprenedora.

1. Completa el mapa conceptual següent.

L'**univers** és el conjunt de tot allò que existeix.

Les **estrelles** són astres que desprenen **energia** en forma de llum i calor.
Els planetes són cossos sense **llum** que giren al voltant d'una **estrela**.
Els **satèl·lits** són cossos sense **llum** que giren al voltant d'un planeta.

El **sistema solar** està format pel **Sol** i els huit **planetes** que giren al seu voltant: Mercuri, **Venus**, la Terra, Mart, **Júpiter**, Saturn, Urà i **Neptú**.

El **moviment de rotació** és el que fa la Terra al voltant d'un eix imaginari que passa pel seu centre. La Terra tarda **24** hores a fer una volta sencera sobre ella mateixa.

El **moviment de translació** és el que fa la Terra en desplaçar-se al voltant del Sol. La Terra tarda **365** dies a fer el recorregut complet.

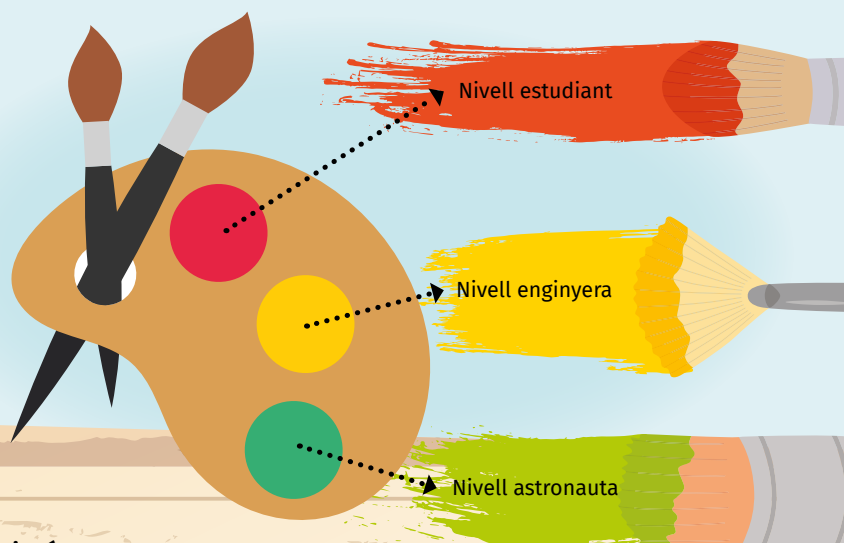
Aquest moviment fa que es produïsquen les quatre **estacions** de l'any, que són: primavera, **estiu**, **tardor** i hivern.

Un eclipsi **lunar** es produeix quan la Terra es posa entre el Sol i la Lluna, de manera que deixa la Lluna a l'ombra.

Suggeriments didàctics

- Explicarem als alumnes i a les alumnes en què consisteix un mapa conceptual i com cal elaborar-lo. És molt important remarcar que serveix per a sintetitzar les idees més importants d'una seqüència didàctica, d'un tema... i, per tant, cal conèixer molt bé la informació i els conceptes amb els quals es completarà.
- Convé explicar-los la importància que tenen els mapes conceptuais com a tècnica d'estudi. És molt recomanable fer-lo quan ja hagen estudiat i entés tots els conceptes, utilitzant paraules clau, destacant-ne les idees principals i diferenciant-les de les secundàries... L'objectiu d'un mapa conceptual és poder obtindre una idea clara i general d'un tema a primera vista.

2. Pinta el cercle segons el codi i el teu progrés.



Ara ja sé...

- Què és l'univers i què conté.
- Els tipus d'astres que hi ha i les seues característiques.
- Quins són els planetes del sistema solar.
- En què consisteix el moviment de rotació de la Terra i la relació que té amb el dia i la nit.
- En què consisteix el moviment de translació de la Terra i la relació que té amb les estacions de l'any.
- Quines són les estacions de l'any i les seues característiques.
- Per què es produeixen els eclipsis.

vint-i-tres 23

Solucions de la pàgina 23

2. Resposta oberta.

TIL i TILC

El treball de síntesi es relaciona amb l'àrea de Llengua i Literatura.

Suggeriments didàctics

- L'activitat 2 de l'apartat «Recordem», a més de servir de repàs de tots els temes que s'han tractat en aquesta primera seqüència didàctica, també els servirà per a autoavaluar-se per mitjà d'un codi de colors.
- Els proposarem un joc per tal que s'avaluen entre ells. Per parelles, també s'hauran de plantejar preguntes per a fer a la resta de parelles. Es poden repartir els diferents conceptes. Una parella preguntarà sobre l'univers; una altra sobre els astres; una tercera sobre els planetes del sistema solar... L'objectiu és fer-se preguntes entre els grups per a veure qui n'endevina més.

