

UNIVERSITAT
JAUME·**I**

TREBALL FINAL DE GRAU EN MESTRE/A D'EDUCACIÓ PRIMÀRIA

**“PROPOSTA PEL TREBALL DE LES CIÈNCIES
NATURALS MITJANÇANT LA TECNOLOGIA
EDUCATIVA EN UN CAES”**

Nom de la persona a avaluar: Carla Martínez Mundo

Nom de la persona a tutoritzar el TFG: Anna Sánchez
Caballé

Àrea de Coneixement: Tecnologia Educativa

Curs acadèmic: 2022-2023

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. OBJECTIUS DEL TFG	3
3. MARC TEÒRIC	4
3.1. Objectius d'un centre CAES	4
3.2.1. Com estan definides les TIC.	4
3.2.2. La importància de les TIC en l'aula	5
3.3.1. Avantatges de les TIC en l'aula	6
3.3.2. Dificultats de les TIC en l'aula	7
4. PROPOSTA EN L'AULA	8
4.1. Context del centre.	8
4.2. Continguts.	9
4.3. Objectius generals i específics.	9
4.4. Activitats.	10
4.5. Proposta d'avaluació.	15
5. CONCLUSIÓ	17
6. BIBLIOGRAFIA/WEBGRAFIA	19
7. ANNEXOS.	20

RESUM

La tecnologia ha transformat la forma en la qual aprenem i ensenyem en l'educació, i s'ha tornat cada vegada més important en el procés d'ensenyament-aprenentatge. Aquesta, permet als seus estudiants aprendre al seu propi ritme i segons les seues pròpies necessitats i preferències. Els programes i aplicacions educatives poden ser adaptats per a satisfer les necessitats individuals de cada alumne i per a abordar les àrees en la qual necessiten més ajuda. La tecnologia educativa també millora la col·laboració i la comunicació dels estudiants i augmenta la motivació i el compromís dels estudiants, ja que pot fer que l'aprenentatge siga més divertit i emocionant la qual cosa fa que hi haja més interès i participació per part de l'alumnat i per últim, facilita l'aprenentatge a distància, cosa que vam poder observar en la pandèmia, ja que sense la tecnologia educativa no haguérem pogut continuar treballant des de casa.

En aquest Treball de Fi de Grau es mostra una unitat didàctica de ciències naturals mitjançant la tecnologia per a ser emprada en l'aula de tercer de primària del CEIP lo Campanar, un col·legi on gran part de l'alumnat és de fora la qual cosa el classifica com un CAES.

Paraules clau: tecnologia educativa, ensenyament-aprenentatge, aplicacions, CAES.

ABSTRACT

Technology has transformed the way we learn and teach in education, and has become increasingly important in the teaching-learning process. It allows students to learn at their own pace and according to their own needs and preferences. Educational programmes and applications can be adapted to meet the individual needs of each student and to address the areas in which they need more help. Educational technology also improves student collaboration and communication and increases student motivation and engagement, as it can make learning more fun and exciting, which leads to greater student interest and participation and, finally, it facilitates distance learning, something that we were able to observe in the pandemic, as without educational technology we would not have been able to continue working from home.

This thesis shows a didactic unit of natural sciences using technology to be undertaken in the third year primary classroom of CEIP lo Campanar, a school where most of the students are from abroad, which classifies it as a CAES.

Key words: educational technology, teaching-learning, applications, CAES.

1. INTRODUCCIÓ

La tecnologia educativa ha revolucionat l'ensenyament-aprenentatge dins l'aula i el seu impacte en l'àrea de les ciències naturals no ha sigut l'excepció. La incorporació de les TIC dins l'aula ha obert noves oportunitats a l'hora d'ensenyar ciències naturals, cosa que ha millorat la comprensió dels conceptes científics i ha augmentat la motivació i el compromís dels estudiants.

En aquest TFG es presenten algunes de les ferramentes i aplicacions tecnològiques disponibles actualment per a ensenyar i aprendre ciències naturals, i s'analitzarà la seva efectivitat i utilitat, ja que les TIC ofereixen oportunitats per a la visualització i la simulació d'experiments, l'anàlisi i la col·laboració científica.

Aquest Treball Final de Grau presenta una sèrie d'activitats i recursos relacionats amb l'àrea de les ciències naturals perquè com ja sabem la societat ha canviat i cada vegada és més important introduir les noves tecnologies des de ben petits i saber fer un bon ús d'elles. Així que, l'ús de jocs, recursos i aplicacions tecnològiques a les aules i en l'àrea de les ciències naturals és important per a augmentar la motivació i l'interès dels estudiants, personalitzar l'aprenentatge, accedir a informació i recursos educatius i desenvolupar habilitats tecnològiques valuoses per al futur.

2. OBJECTIUS DEL TFG

L'objectiu general d'aquest TFG és realitzar una intervenció educativa, concretament mitjançant l'aplicació de la tecnologia educativa en l'àrea de les ciències naturals en un CAES, per tal d'aconseguir un major interès i motivació per part de l'alumnat i assolir els continguts de l'assignatura d'una manera més dinàmica i participativa.

Els objectius específics d'aquest TFG són:

1. Elaborar una unitat didàctica de l'àrea de les ciències naturals, mitjançant la tecnologia educativa amb l'alumnat d'educació primària.
2. Desplegar una proposta d'avaluació per a la proposta d'activitats plantejades en l'unitat didàctica.
3. Planificar els recursos i la temporalització necessaris per a dur a terme una proposta que treballi un tema de l'àrea de les ciències naturals mitjançant aplicacions, jocs i recursos tecnològics amb l'alumnat d'educació primària.

3. MARC TEÒRIC

3.1. Objectius d'un centre CAES

Els Centres d'Acció Educativa Singular presenten diverses peculiaritats, per això és necessari conèixer les característiques que defineixen aquests tipus de centres i així poder comprendre el perquè treballen d'una manera diferent que els altres centres. La principal característica en els CAES es que existeix més d'un 30% del alumnat amb necessitats de compensació educativa. La orden del 4 de Julio del 2001, de la Conselleria de Cultura y Educació, per la que es regula l'atenció de l'alumnat amb necessitats de compensació educativa (Ley N.º 4044, 2001) estableix que les condicions per a considerar a un alumne o alumna amb necessitat de compensació educativa son:

- a. La incorporació tardia al sistema educatiu.
- b. El retràs en l'escolarització o desconeixement de la llengua per ser immigrant.
- c. Alumnes que formen part de minories ètniques o culturals en situació de desventaja social.
- d. Alumnes amb un historial educatiu complex, per itinerancia familiar o per abandonament de l'escola.
- e. Alumnes que viuen en zones socials, culturals i econòmiques desfavorables.

Els Centres d'Actuació Educativa Singular (CAES) tenen uns objectius que es basen garantir l'escolarització en condicions d'igualtat d'oportunitats de l'alumnat amb necessitats de compensació educativa, afavorir la incorporació i la integració social i educativa de tot l'alumnat que pertany a sectors socials desfavorits i/o minories ètniques, potenciar els aspectes de enriquiment que aporten les diferents cultures, fomentar l'assistència continuada i evitar el fracàs escolar, crear línies de coordinació dels centres amb institucions públiques, administracions, associacions i organitzacions no governamentals sense ànim de lucre i desenvolupament estratègies organitzatives i curriculars per a la consecució dels objectius educatius per part de l'alumnat de Compensació Educativa.

3.2. Tecnologies de la Informació i la Comunicació.

3.2.1. Com estan definides les TIC.

En la societat actual, ens trobem davant de canvis continus que es presenten a causa de l'avanç i el desenvolupament de les tecnologies. Això, sense adonar-nos ens afecta a tot el

nostre entorn i provoca que hi hagen canvis als quals ens hem d'adaptar. Aquests canvis s'han produït en molts aspectes, inclòs en l'educació a través de la implementació de les TIC.

L'ús de les TIC ha de servir per a avançar en els principis democràtics i en àrees, com l'educació, la ciència o la cultura, integrant les noves tecnologies. Una de les definicions més actualitzades de les TIC, es troba en l'explicació de Roblizo i Còzar (2015), citat per Gran, Canó i Cantó (2016), els quals afirmen que és un es tracta d'un fenomen revolucionari, impactant i canviant que afecta tant els aspectes tècnics com socials, i que impregna totes les activitats humanes, incloent-hi el treball, la formació, l'acadèmia, l'entreteniment i el consum.

Les TIC com a eina en l'àmbit escolar han modificat la manera d'impartir els continguts a les aules i la manera d'adquirir l'aprenentatge íntegrament. No obstant això, per al correcte ús de les TIC, la societat en general, i el professorat, en particular, ha d'estar format sobre el correcte ús de les eines tecnològiques, per a poder manejar-les dins i fora del context escolar.

L'ús de les TIC té com a objectiu fomentar la participació activa de l'alumnat en el seu propi procés d'aprenentatge, per a aconseguir una completa preparació dels joves per a fer front a problemes en un temps futur. A més d'aconseguir persones actualitzades per a aquest món canviant. De manera que tinguen l'oportunitat de formar part del mercat laboral que competeix per una bona formació i compliment d'una sèrie de competències imprescindibles per a aconseguir l'aprenentatge (Ibáñez, J.S. 2004)

3.2.2. La importància de les TIC en l'aula

Segons València (2015), les raons per les quals s'ha de fer ús de les tecnologies en l'educació són tres: el suport a l'aprenentatge, a l'ensenyament i a la millor comunicació.

En relació al **suport a l'aprenentatge**, els equips tecnològics són un mitjà de fàcil accés a la informació, l'estudiant podrà accedir al coneixement adquirit i comparar mitjançant l'ús d'eines. Així mateix, l'estudiantat té una altra visió enfront de l'ensenyament a causa de l'interés que té per aprendre a través dels dispositius electrònics i, a més, es converteix en protagonista del seu propi procés educatiu.

De manera semblant ocorre amb el **suport a l'ensenyament**, el professorat compta amb l'accés a múltiples plataformes virtuals per al millorament dels seus processos

d'ensenyament, malgrat això, com es va afirmar amb anterioritat, existeixen barreres, es donen ocasions en la qual el professorat que no considera útils o necessàries aquestes eines a l'aula, o simplement no es consideren capaces de fer ús d'elles, si bé, han d'integrar-les en el procés d'ensenyament-aprenentatge i innovar i millorar el seu estil d'ensenyament, no com un factor modern, sinó com una eina per a millorar la transmissió del coneixement i analitzar quins dispositius són els idonis i comparar-los per a enfortir els seus futurs processos d'ensenyament.

Referent a la **millor comunicació**, mitjançant l'ús de les tecnologies el professorat i alumnat, no necessàriament ha d'estar en el mateix espai, al mateix temps; en altres paraules, es faciliten les barreres espaciotemporals, donat als diferents mitjans de comunicació i la facilitat d'interacció que proporciona Internet.

No obstant això, existeixen autors que no comparteixen les mateixes idees sobre les TIC, això es pot observar en Díaz (2007), citat per Heras (2015), el qual assenyala que l'ús de les TIC no garanteix per si mateix ni la innovació ni la qualitat educativa, com tampoc la inclusió o l'equitat social.

3.3. Aplicació de les TIC dins l'aula.

3.3.1. Avantatges de les TIC en l'aula

Utilitzar les TIC a l'aula afavoreix tant al docent com a tot l'alumnat presenta l'aula. Les TIC es presenten com una eina avançada que permet a l'alumnat ser l'únic protagonista del seu propi aprenentatge, actuant el docent com a supervisor i ajudant d'aquest. No obstant això Rodríguez Cobos, E. M. (2009) assenyala diferents avantatges i que té la utilització de les TIC a l'aula, les quals hem de tindre en consideració.

Alguns dels avantatges que té la utilització de les TIC són:

- Augment de la **motivació**. L'ús de les TIC mostra les diferents àrees d'una forma més divertida i amena. Si aconseguim incrementar la motivació dels xiquets l'aprenentatge resulta més senzill.
- Augment de **l'interés**. El desenvolupament d'una classe està molt relacionat amb l'interés que l'alumnat pot mostrar cap a una àrea. Utilitzar les TIC augmenta l'interés dels xiquets.

- Major **interactivitat**. L'ús de les TIC possibilita la interacció en els xiquets, experimentar diferents situacions, així com l'intercanvi de dades entre alumnat, xiquets d'altres edats o fins i tot xiquets pertanyents a altres centres educatius. Tot això afavoreix el seu aprenentatge.
- Desenvolupament de la **Cooperació**. Les TIC permeten compartir diferents experiències en grup, no sols de l'alumnat, els quals aprendran i treballaran en grup, sinó també és un avantatge per als docents, els quals poden compartir diferents metodologies amb altres docents i per tant desenvolupar també el treball en equip.
- Foment de la **iniciativa i la creativitat**. La creativitat i la iniciativa que desenvolupa l'alumnat també són imprescindibles i és un avantatge que generen les TIC.
- **Comunicació més oberta**. Fa temps es venia parlant d'un sistema tradicional d'ensenyament, en el qual la comunicació entre alumnat i docents era molt més tancada. Les TIC permeten una comunicació més natural i oberta, molt necessària per a aconseguir un bon aprenentatge.
- **Major autonomia**. Fins fa alguns anys el professor era l'únic transmissor de la informació, ja que no existia tan gran accés a informació com el que existeix hui dia. En l'actualitat l'alumnat té accés a Internet, i amb això accés a una gran quantitat d'informació. El que vol dir que ja no depèn únicament de la informació transmesa pel professor. L'alumnat pot informar-se i ampliar coneixements amb l'ajuda de les TIC.

3.3.2. Dificultats de les TIC en l'aula

Malgrat els intents per integrar les TIC a les aules d'Educació Primària, l'objectiu d'aconseguir una plena integració en el sistema educatiu espanyol està molt allunyat segons González (2011), citat en Rodríguez, Ramos i Fernández (2019). L'explicació d'aquesta situació ve donada per la falta de formació del professorat. Si bé el fet de no disposar de formació suficient per a manejar les TIC, no es considera un obstacle per a introduir-les en l'ensenyament, el problema sorgeix quan es duu a terme un ús precipitat i inadequat ja que pot perjudicar la qualitat dels processos d'ensenyament-aprenentatge.

A banda també trobem certs inconvenients/dificultats que nombra Rodríguez Cobos, E. M (2009), que en un futur podem tractar de evitar-los:

- **Distracció:** No podem deixar que els xiquets relacionen l'ús de les TIC amb el joc continu o la passivitat. Necessitem que els xiquets aprenguen, per la qual cosa hem de transmetre'ls aqueix respecte i importància en fer ús de les TIC.
- **Temps.** Moltes vegades es perd massa temps buscant informació, a causa de la quantitat de fonts i recursos que es troben disponibles en Internet. Hem de saber aprofitar el temps, més tot i que les sessions tenen un límit de temps (50 minuts) i hem d'aconseguir uns objectius que ens hem proposat.
- **Fiabilitat** de la Informació. En Internet trobem gran quantitat d'informació, però existeix informació errònia i no fiable. És important que l'alumnat distingisca la informació correcta de l'errònia, però per a això cal ensenyar-los quals són les fonts correctes i fiables, ensenyar-los a buscar informació que tinga validesa.
- **Aïllament.** El constant ús de les TIC pot portar als xiquets a l'aïllament i per tant a prescindir d'altres formes de comunicació. Per això és necessari mostrar-los que és igual d'important conèixer el maneig de les diferents eines informàtiques com desenvolupar la socialització amb les persones del seu entorn, al marge de les TIC.

4. PROPOSTA EN L'AULA

4.1.Context del centre.

En aquesta proposta didàctica està centrada en el CEIP lo Campanar, el centre on he realitzat les pràctiques. Aquest centre es considerat un CAES i es troba a la localitat d'Alcalà de Xivert, a 50 quilòmetres de Castelló, amb una població de 8.175 habitants.

En aquest poble es dediquen majoritàriament a l'agricultura, i també a la ramaderia. La indústria està representada per construcció de mobles de cuina i els seus derivats, teixits, peces de vestir, dipòsits de materials de construcció, molins d'oli, fusteries, reparació d'automòbils i afins, així com diversos magatzems de fruites on es manipulen, envasen i comercialitzen molts dels fruits del terme municipal. El turisme és el principal sector econòmic d'Alcalà. A tota la costa s'ha incrementat el desenvolupament turístic, amb nous apartaments. Aquesta evolució ha suposat un fort augment dels serveis relacionats: hosteleria, restauració, gestió immobiliària,...

La població és majoritàriament de parla valenciana. En els últims anys , el poble ha experimentat un augment de la població degut a l'arribada elevada d'immigrants de diferents

països i cultures, però especialment d'àrabs, i l'estructura familiar, social, econòmica i cultural molt definida que el poble presentava ha canviat, i això suposa un esforç i desenvolupament en la capacitat d'adaptació a la convivència amb diferents societats i cultures per part de tothom, però sobretot pels nouvinguts que s'instal·len a la nostra societat, on l'entrebanc principal és el desconeixement de les llengües oficials, al temps que manifesten carències en molts aspectes bàsics de la nostra cultura, que requereixen molta atenció per part de tota la comunitat educativa i de l'Ajuntament també amb els Serveis Socials. Les diferències culturals són més variades que mai.

4.2. Continguts.

En aquesta proposta didàctica he plantejat un projecte sobre l'univers per a poder introduir els següents continguts mitjançant les TIC. Aquests són els següents:

- L'univers, les estrelles i les galàxies,
- El Sistema Solar.
- La Terra i els moviments de rotació i translació.
- La lluna i les fases de la lluna.
- Els eclipsis.
- L'origen de l'univers.
- La geosfera.

4.3. Objectius generals i específics.

Els objectius generals plantejats relacionats amb la implantació de les TIC en l'aula en l'assignatura de Ciències Naturals són els següents:

- Incrementar la motivació i els nivells d'atenció de l'alumnat fent ús de les TIC.
- Aconseguir un aprenentatge més participatiu i desenvolupat a partir de les eines tecnològiques.
- Aprendre a fer un bon ús de les TIC.
- Millorar el rendiment acadèmic de l'alumnat treballant amb aparells tecnològics.
- Augmentar l'interès amb recursos amb tan rics i diferents com poden ser els vídeos, webs, gràfics i jocs.
- Facilitar l'aprenentatge dels alumnes i l'adequada adquisició de la seva competència digital.

- Dur a terme processos de millora i innovació a l'ensenyament.

D'altra banda, trobem els objectius més específics, centrats en el projecte de la proposta didàctica, sobre l'Univers, dins de l'àrea de les ciències naturals. Aquests son els següents:

- Comprendre la naturalesa de l'univers mitjançant les TIC.
- Identificar i descriure els diferents elements de l'univers com per exemple les estrelles, els planetes, les galàxies, etc., fent ús de jocs o videos.
- Comprendre les diferents fases de la lluna i les seves implicacions en l'univers.
- Identificar els diferents planetes i les característiques de cadascun.
- Identificar els moviments de rotació i translació de la terra, i les capes mitjançant la tecnologia educativa.
- Comprendre l'origen de l'univers, i altres conceptes com els eclipsis fent ús de videos i fitxes interactives.

4.4. Activitats.

Aquests són els continguts/ conceptes clau que han d'assolir els alumnes al finalitzat aquesta unitat didàctica:



Ens poden adentrar dins d'aquest QR que indica la imatge per a poder entrar d'aquest padlet: <https://padlet.com/blancamestra/projecte-l-univers-i6z8fjveasn6qso2> , on trobem vídeos explicatius que poden ajudar als xiquets i xiquetes a assolir els continguts que he plantejat anteriorment.

És un recurs que ens pot servir per a introduir cada sessió, i així fomentar també l'interès i captar l'atenció de l'alumnat.

Cada video explica un contingut del tema, a banda podem trobar dins d'aquest mateix padlet, curiositats sobre el tema i fitxes interactives per a poder fer tots junts en la pissarra digital.

L'unitat està plantejada per a fer-la en 3 setmanes, és a dir, en 9 sessions, ja que tenen 3 sessions a la setmana de ciències naturals.

HORARI					
HORES	DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES
9:00-9:50			C. Naturals		
9:50-10:40					
10:40-11:30	C. Naturals				
PATI					
12:00-13:00					C. Naturals
13:00-14:00					

UD. 7. LA TERRA A L'UNIVERS	
Temporalización Del 1 de maig al 19 de maig	Sesiones 9

ACTIVITATS

SETMANA 1

Sessió 1: 1 de maig

En aquesta primera sessió farem una pluja d'idees de com creuen que es va originar l'univers, quant de temps fa que es va originar, que creuen que hi ha dins l'univers, i així entre tots introduim el tema i participen amb l'ajuda de tota la classe.

A continuació, els posaré el primer vídeo del padlet, una plataforma on he afegit tots els vídeos i fitxes interactives per a treballar en aquesta unitat.

El vídeo que posaré en aquesta sessió es titula "L'Univers, les estrelles i les galàxies": https://youtu.be/8oyPWLv3_4 . Aquest vídeo fa una xicoteta explicació d'alguns elements que formen part de l'Univers. I a continuació, parlarem de la primera part del "Annex I", és a dir, de l'origen i composició de l'Univers i d'alguns elements que formen part d'ell com són les galàxies i els estels.

Sessió 2: 3 de maig

En aquesta segona sessió acabarem en l'explicació del "Annex I", que continua amb els elements que formen part de l'Univers, parlarem dels planetes i els satèl·lits, que són i conjuntament intentarem adivinar els noms dels planetes i acabarem la sessió amb els astres menors, que també formen part de l'Univers, més concretament dels asteroides, meteorits i cometes.

Una vegada acabada tota l'explicació del "Annex I", fent ús de les TIC, realitzarem un Kahoot per a repassar el que hem donat: <https://kahoot.it/challenge/?quiz-id=b1be2051-cf92-47fb-b909-d4d12cb336f8&single-player=true>

Sessió 3: 5 de maig

En aquesta sessió ja anem a introduir el Sistema Solar. Per a començar, obrirem la plataforma del padlet, i posaré un vídeo sobre el Sistema Solar, <https://youtu.be/q-nxAJAN1NE> i parla de tots els elements que formen part del Sistema Solar, un vídeo explicatiu que els pot servir d'ajuda per a comprendre aquest punt del tema.

Per a seguir amb aquesta sessió, després de veure el vídeo, farem una xicoteta explicació del "Annex II", parlant més detalladament de tots els planetes que formen part del Sistema Solar. I per a finalitzar amb la sessió he preparat alguns jocs fent ús de les TIC per a repassar el que hem donat.

El que farem és agafar cada grup de 3 o 4 una tablet i podran repassar la matèria tant amb el Edpuzzle, com la pàgina web de jocs educatius que s'anomena "Cokitos".

EDPUZZLE: <https://edpuzzle.com/media/641b33501f9d2042c7bcc69d>

JOCS :

-<https://www.cokitos.com/planetas-del-sistema-solar/play/>

-<https://www.cokitos.com/crucigrama-de-planetas/play/>

-<https://www.cokitos.com/ordenar-los-planetas/play/>

SETMANA 2

Sessió 4: 8 de maig

En aquesta sessió ja ens centrem en el “Annex III”, que parla de la Terra i els seus dos moviments importants, el de rotació i translació. Com aquests ja són conceptes una mica més complexos, començarem la classe amb aquest vídeo, <https://youtu.be/oP8RPjMT684>. A continuació, amb l'ajuda del Annex III farem la xicoteta explicació sobre aquests dos moviments, una vegada ja han vist el vídeo.

I per si no queda clar, al finalitzar l'explicació posaré un altre vídeo que explica aquests conceptes de manera més detallada, <https://youtu.be/4VBkfiK5h2o>.

Sessió 5: 10 de maig

Ens plantem a la sessió 5, i ja hem vist quasi tots els conceptes de l'unitat. Hem vist com es va originar l'univers, quant de temps fa, hem estudiat els elements que formen part de l'univers, com són els satèl·lits, cometes, meteorits, planetes, etc. Hem estudiat també el Sistema Solar i els noms dels planetes que formen part d'aquest. I per últim la terra i els seus moviments. Així que, el que farem en aquesta sessió, és treballar per grups i amb les tablets, ja que farem jocs i fitxes interactives com aquestes. Hi haurà 4 grups, i en cada grup una d'aquestes fitxes, i de manera conjunta els membres del grup realitzaran la fitxa. I aniran rotant.

- https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencia_y_tecnolog%C3%ADa/El_sistema_solar/El_sistema_solar_-_planetas_qi1310636gb
- https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias_Sociales/El_sistema_Solar/Los_movimientos_de_la_Tierra_y_la_Luna_xv1861112ye
- https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias_de_la_Naturaleza/El_sistema_solar/Movimientos_de_rotaci%C3%B3n_y_traslaci%C3%B3n_bv2479777mt
- https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias_Sociales/El_universo/El_sistema_solar_cg1224972vd

Sessió 6: 12 de maig

En aquesta sessió, ens anem a centrar en el “Annex IV” que parla de la Lluna i de les fases de la Lluna. Com en totes les sessions, començarem amb un vídeo introductorí que parla de la Lluna, <https://youtu.be/TzQMghzdmsQ>.

A continuació per acabar amb el “Annex IV”, explicarem les fases de la Lluna, aprendre a diferenciar-les i saber com es diuen: Lluna plena, Quart creixent, Quart minvant i Lluna nova.

I per això farem ús d'un altre vídeo explicatiu, per a reforçar l'explicació i que ho entenguin millor, <https://youtu.be/Zzb-siOs1hc>.

I finalitzarem la sessió fent ús de les TIC, amb aquesta fitxa interactiva que podem trobar al padlet, <https://es.liveworksheets.com/pv177329fn> i també realitzarem cadascú amb la seua tablet, aquest kahoot per a repassar les fases de la Lluna: <https://play.kahoot.it/v2/start?quizId=4a05e525-69b6-4e9a-b464-b5fd15abb634>

SETMANA 3

Sessió 7: 15 de maig

En aquesta sessió acabarem el temari amb l'explicació del "Annex V", els eclipsis i les marees. Veurem un vídeo relacionat amb els eclipsis, que el podem trobar a la plataforma del padlet, <https://youtu.be/ewZDR2DIIfk>.

Mentre expliquem els conceptes, veurem un altre vídeo relacionat amb l'eclipse de sol i l'eclipse de lluna: <https://youtu.be/LORLGccN93Y>. I així mentre miren el vídeo, es va parant i es va fent l'explicació.

I per a tractar el concepte de marees, veurem projectades a la **pantalla digital** imatges, per a diferenciar tant quan hi ha plenamar com baixamar.

Sessió 8: 17 de maig

En aquesta sessió, ja que és l'última abans de la prova, farem repàs de l'unitat. Els alumnes, treballaran de manera lliure, podran escollir que és allò que volen repassar. I tindran l'opció de veure qualsevol vídeo de la plataforma del "padlet", els quals hem vist anteriorment. O repassar el temari fent algun kahoot que també hem realitzat anteriorment.

Mentre resoldrem dubtes i deixarem el tema per finalitzat.

Sessió 9: 19 de maig

En aquesta sessió, farem una **prova** sobre l'unitat didàctica que hem donat de l'univers i així poder avaluar si han assolit els continguts del tema.

ALUMNAT NESE

L'atenció a la diversitat és imprescindible, aquesta ha d'abastar totes les etapes educatives i a tot l'alumnat. Així doncs, es tracta de contemplar la diversitat en el centre educatiu com una cosa principal al que fer front acceptant les diferents necessitats dels xiquets i xiquetes.

Dins del centre escolar considerem alumnat amb Necessitats Específiques de Suport Educatiu (NESE) a aquelles persones que: presenten Necessitats Educatives Especials (NEE), alumnat amb altes capacitats, d'integració tardana al sistema escolar i aquell que presenta dificultats d'aprenentatge.

Els CAES, són col·legis on hi ha una gran quantitat d'alumnes NESE, i nosaltres com a docents hem de tenir sempre recursos per a aquests alumnes, hem de realitzar adaptacions i modificacions apropiades a l'entorn d'aprenentatge per a satisfer les necessitats dels estudiants. Això pot incloure proporcionar materials en formats accessibles, ajustar el ritme de la classe, oferir suports visuals o auditius, o assignar tasques alternatives segons les capacitats de cada estudiant.

A més, promoure un ambient de respecte i acceptació a l'aula. Animant als estudiants a valorar i celebrar la diversitat, i veure la importància d'ajudar-se mútuament. Fomentat l'empatia i la comprensió entre els estudiants, promovent la col·laboració i la participació de tots.

En aquesta unitat didàctica, hi ha diversos aspectes a tenir en compte en quant a l'alumnat NESE:

- Adaptar els kahoots, amb menys preguntes i més concretes.
- Quan treballem en grups, posar a l'alumne en un grup que l'ajude i el faja participatiu i protagonista.
- Posar-li els vídeos de la plataforma del "padlet" individualment, amb una tablet i cascs per a captar més la seua atenció.
- Fer ús de material adaptat, tractant els mateixos continguts però baixant el nivell.

Per exemple:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias_Sociales/Los_planetas/El_sol_la_luna_y_la_tierra_yz1222328uq

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias_Sociales/El_sistema_Solar/El_sistema_solar_yn1191267ji

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias_Sociales/El_universo/El_sistema_solar_rr1794772sy

<https://es.liveworksheets.com/ai445078ah>

4.5. Proposta d'avaluació.

L'avaluació en un procés que no es limita a un moment puntual, ha de ser contínua i global, és a dir, s'avalua des de que es comença l'unitat didàctica fins que s'acaba, tenint en compte tot els aspectes i el progrés de l'alumnat, sense centrar-nos únicament en l'aprenentatge teòric. Ha de contribuir a la millora del procés d'ensenyament-aprenentatge, no s'ha de plantejar de manera rígida sinó flexible, oberta a canvis i adaptable a noves exigències.

Un dels instruments a tenir en compte en aquesta proposta d'avaluació és mitjançant l'observació, ja que és una eina útil per a avaluar l'acompliment dels estudiants durant l'activitat. Es poden observar aspectes com la participació, l'atenció, la col·laboració i el treball en equip.

És important també tenir en compte **rúbriques d'avaluació**, en aquest cas, rebran una rúbrica feta per la docent, de manera que ells mateixos han de ser capaços de saber quins han sigut els conceptes que han assolit i quins no, i així ser responsables del seu propi aprenentatge i donar-los l'oportunitat d'avaluar allò que han aconseguit aprendre d'una manera efectiva. (Annex VII)

I per últim, fer ús de rúbriques d'avaluació, amb els objectius corresponent i així mitjançant els resultats obtinguts poden completar les rúbriques i tenir un seguiment de cada alumne, i saber si han assolit o no els continguts de l'unitat. (Annex VI)

A més, és important seleccionar l'instrument d'avaluació adequat en funció dels objectius de l'activitat i dels aspectes que es desitgen avaluar. I comunicar clarament als estudiants els objectius i criteris d'avaluació perquè sàpien el que s'espera d'ells durant l'activitat.

En conclusió, la proposta d'avaluació d'aquesta unitat es basa mitjançant l'observació, analitzant els resultats dels kahoots, edpuzzle i de les fitxes interactives o jocs que han anat realitzant, s'avaluarà també el treball en grup i la cooperació, l'ús de les rúbriques, tant la del docent com l'autoavaluació de l'alumnat i la prova escrita al finalitzar l'unitat.

5. CONCLUSIÓ

L'ús de la tecnologia en l'educació ha canviat radicalment la forma en què els estudiants aprenen i els professors ensenyen. Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) han permès l'accés a la informació de forma més ràpida i senzilla, així com una major interacció i col·laboració entre els estudiants. A més, la tecnologia educativa ha demostrat ser un mitjà efectiu per a fomentar la motivació i l'interès dels estudiants, al mateix temps que els brinda l'oportunitat d'aprendre de manera autònoma i personalitzada. No obstant això, és important destacar que la tecnologia no pot reemplaçar la importància del paper del professor en el procés d'ensenyament i aprenentatge. La tecnologia educativa ha de ser vista com una eina complementària i no com una solució única per a tots els problemes en l'educació.

Les noves tecnologies tenen un gran pes en el context educatiu i és per això que s'han de tindre en compte en diferents àrees de coneixement, com és en aquest cas l'aprenentatge de les Ciències Naturals, que al seu torn ha tingut un desenvolupament progressiu. Malgrat això no tots els centres escolars estan preparats per a afrontar aquesta realitat fent un ús adequat de les eines i recursos que el maneig de les TIC suposa, però no obstant això és cert que en l'actualitat els centres educatius compten amb una bona dotació tecnològica. Si bé existeixen moltes altres mancances que és necessari afrontar per a aconseguir un aprenentatge adequat (Area Moreira, M. 2010).

Hui dia, amb el gran impacte que les TIC estan generant resulta necessari utilitzar entorns virtuals d'aprenentatge (EVA) ja que són espais dinàmics, els quals permeten la interacció entre els docents i l'alumnat mitjançant el plantejament i la realització d'activitats, així com l'accés a diferents continguts (Salines, M.2011). Pel que resulta ser una manera de promoure l'aprenentatge mitjançant l'ús de les TIC tenint en compte la innovació. En definitiva, cal fer front als nous reptes que la societat actual demanda i per tant és necessari que tots els membres que formen part de la comunitat educativa estiguen formats i preparats adequadament per a afrontar el futur.

La contínua evolució que s'ha produït en els últims anys i que es produirà en anys esdevenidors fa que el professorat tinga la necessitat d'estar en continu aprenentatge i en contínua evolució cap al maneig de les noves tecnologies per a poder dur a terme la tasca docent a l'aula de manera pròspera. Innovar és sempre positiu des de la realitat educativa, per

això nosaltres, els docents, sempre hem de tindre una formació permanent en temes referents a l'educació, aprofitant al màxim els recursos dels quals disposa.

És la nostra obligació, com a educadors, com a mestres i mestres, obrir les aules a aquesta nova realitat, encara que ja no tan nova. Hem d'utilitzar a les aules les noves tecnologies i, saber, com a mestres i mestres, traure'ls el màxim partit, amb el propòsit de millorar l'experiència i el desenvolupament dels nostres estudiants.

La por o la ignorància a fer ús de la tecnologia educativa, no impedirà que continuen avançant i formant part del nostre dia a dia. Així que, és doncs, la nostra responsabilitat utilitzar-les en benefici dels nostres alumnes, sabent aprofitar els múltiples avantatges que ofereixen i fent veure al nostre alumnat els inconvenients que presenten.

Les noves tecnologies, com hem vist al llarg del treball, ens ajuden a millorar, són una eina, però no ens hem d'oblidar de què nosaltres, els docents, som els que manegem l'eina, els que ensenyem amb les noves eines, perquè aquestes mai podran suplir el treball i el paper que exercim en l'educació dels nostres alumnes.

6. BIBLIOGRAFIA/WEBGRAFIA

Area Moreira, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos.

España. Orden de 4 de julio de 2001, de la Conselleria de Cultura y Educación, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades de compensación educativa, Diari Oficial de la Generalitat Valenciana, de 17 de julio de 2001, núm. 4044.

Grande, M., Cañón, R., y Cantón, I. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación: evolución del concepto y características *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 6, 218-230. ISSN: 2386-4303.

Heras Escribano, María A. (2015). Estudio de la influencia de las TIC en la educación infantil. *Opción*, 2015, 31(3), 637-659. ISSN: 1012-1587.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045567033>

Ibáñez, J. S. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1), 3.

Rodríguez Cobos, E. M. (9 de Noviembre de 2009). Ventajas e Inconvenientes de las TICs en el aula. *Cuadernos de Educación y Desarrollo* .

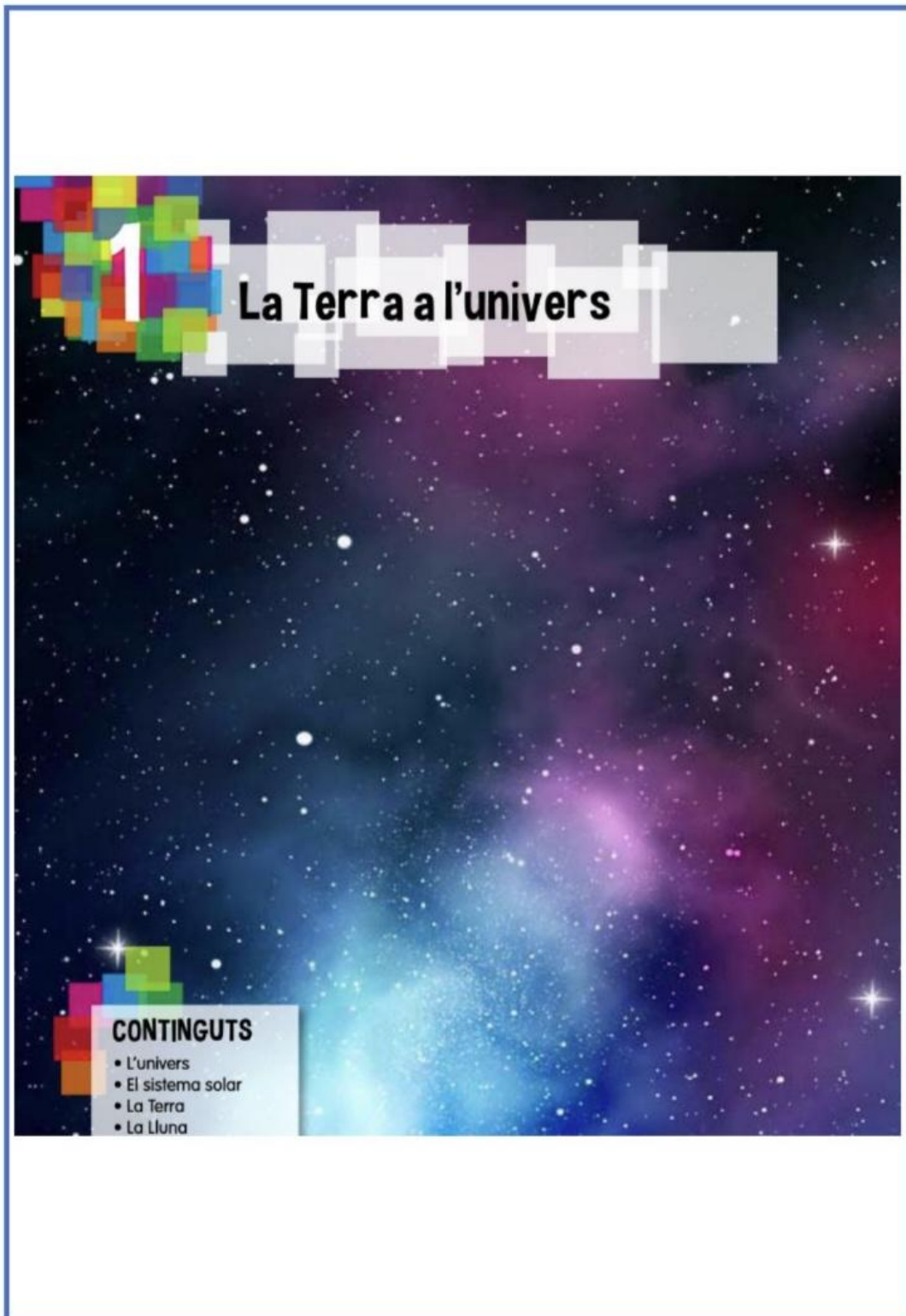
Rodríguez Jiménez, C., Ramos Navas-Pareja, M., Fernández Campoy, J. M. (2019). Los docentes de la etapa de educación infantil ante el reto de las TIC y la creación de contenidos en el aula. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 94, 2942 ISSN: 0213-8646

Salinas, M. (2011). Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente. Universidad Católica de Argentina.

Valencia Suárez, B. (2015). ¿Por qué utilizar tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje? *Revista Académica e Institucional Páginas de la UCP*, 98: p.31-36.

7. ANNEXOS.

ANNEX I.



1. L'UNIVERS

ORIGEN I COMPOSICIÓ DE L'UNIVERS

Els científics creuen que l'univers es va originar a causa d'una gran explosió, el **Big Bang**, fa uns 15.000 milions d'anys. Després de l'explosió, la matèria produïda es va expandir cap a totes les direccions. Amb el temps, la matèria es va refredar i es va compactar, per la qual cosa va originar els primers estels, que al seu torn es van anar agrupant per crear les galàxies.

L'univers està format per tots els cossos celestes o **astres**, i l'immens espai que els conté.

Els astres més importants són les **galàxies**, els **estels**, els **planetes** i els **satèl·lits**, i els **astres menors**.

GALÀXIES

Són **agrupacions** d'estels i altres **astres**. Es calcula que existeixen més de mil milions de galàxies en tot l'univers.

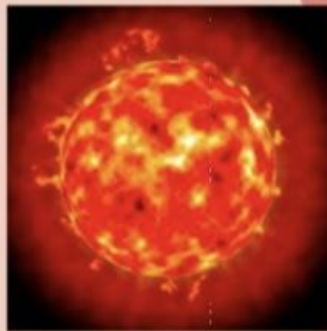
Poden tenir diferents formes: **espiral**, **el·líptica** o **irregular**.

El planeta Terra forma part d'una galàxia, la **Via Làctia**, que té forma **espiral**.



ESTELS

Són astres amb forma esfèrica formats per gasos incandescents que alliberen una gran quantitat de llum i calor.



L'estudi científic de l'univers

Els científics tenen instruments que ens proporcionen informació sobre com és l'univers.

Un d'aquests instruments és el **telescopi espacial**, un telescopi que gira al voltant de la Terra a gran altura, per sobre de l'atmosfera. Això permet observar objectes molt llunyans amb més nitidesa que des de la Terra.

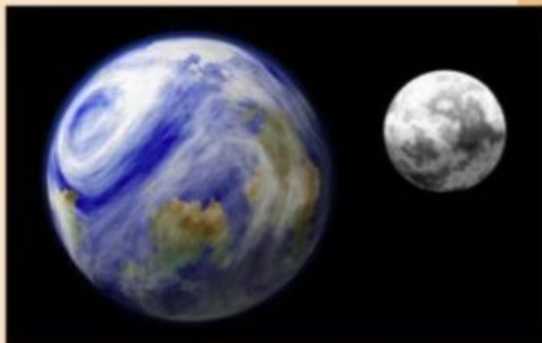
PLANETES I SATÈL-LITS

- Els **planetes** són astres sense llum pròpia que giren al voltant d'un estel. En el seu gir, descriuen dos moviments: rotació i translació.

Hi ha planetes sòlids i planetes gasosos.

- Els **satèl·lits** són astres sense llum pròpia que giren al voltant d'un planeta.

La majoria de planetes tenen satèl·lits, com ara Urà, Neptú, Júpiter... D'altres no en tenen cap, com per exemple Venus.



La Terra i la Lluna.

ASTRES MENORS

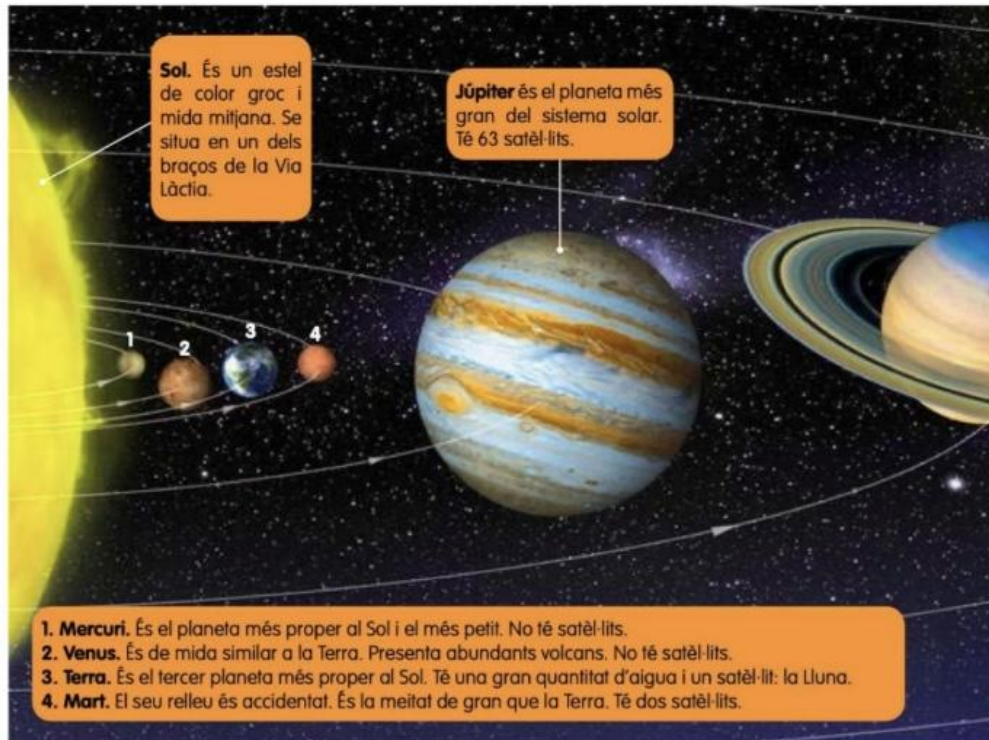
Existeixen altres astres de menor grandària:

- **Asteroides.** Són petits cossos rocosos i irregulars. Giren al voltant dels estels i formen cinturons que contenen milers d'asteroides.
- **Cometes.** Són astres formats per gel, pols i gasos. Giren al voltant dels estels i, quan passen a prop d'un estel, la calor despresada dona lloc a la característica cua de l'estel.
- **Meteorits.** Són fragments d'asteroides o estels que col·lideixen amb altres astres. Si són grossos, l'impacte dels meteorits provoca cràters a la superfície dels astres. Si són petits, en entrar en contacte amb l'atmosfera, es cremen i els veiem en forma d'**estels fugaos**.



Meteorit.

2. EL SISTEMA SOLAR



ANNEX III.

El sistema solar està format per un estel (el Sol) i un conjunt d'astres que giren al seu voltant: vuit planetes amb els seus satèl·lits, nombrosos asteroides i alguns cometes. La trajectòria que descriuen els astres al voltant del Sol es diu **òrbita**.

3. LA TERRA

El planeta en el qual vivim, la Terra, és el tercer planeta més proper al Sol. Es troba aproximadament a uns 150 milions de quilòmetres del Sol.

És un planeta sòlid amb la major part de la superfície coberta d'aigua, per això se l'anomena *planeta blau*.

La Terra té forma d'esfera aplanada en els pols. Per aquesta raó, el diàmetre a l'equador, de 12.756 km, és més ample que el diàmetre entre els pols, de 12.714 km.

Com tots els planetes, la Terra descriu dos moviments: el de **rotació** i el de **translació**.

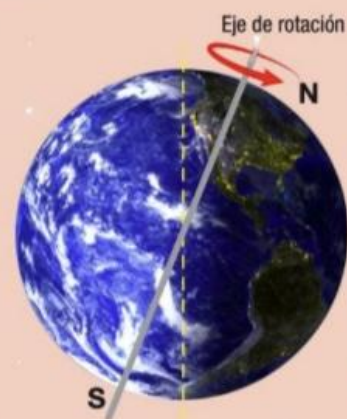
EL MOVIMENT DE ROTACIÓ

El moviment de rotació és el gir de la Terra sobre ella mateixa. Aquest moviment es fa al voltant de l'eix **de rotació** de la Terra, que està lleugerament inclinat.

La Terra gira d'oest a est i tarda 24 hores a efectuar una volta completa.

Com a conseqüència d'aquest moviment s'entresegueix **el dia i la nit**.

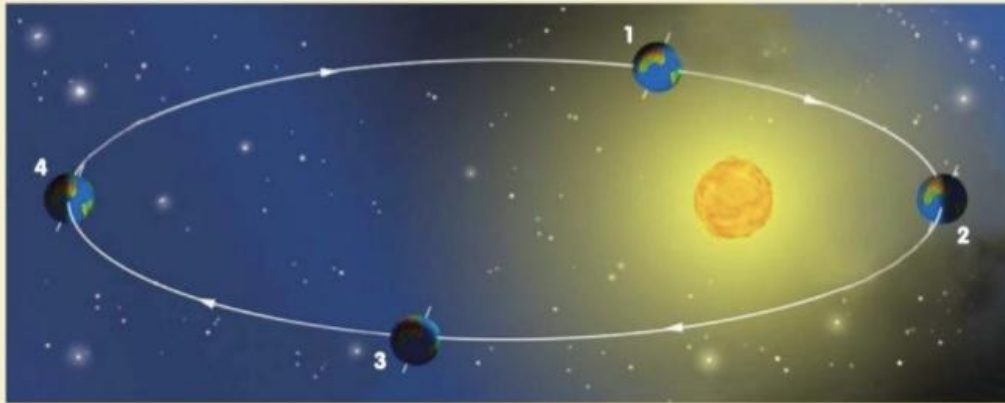
- Una meitat del planeta està il·luminada; és de dia. A l'altra meitat és de nit.
- Dotze hores més tard, la Terra ha fet mig gir sobre ella mateixa. A la meitat de la Terra en què era de dia, ara és de nit i viceversa.



EL MOVIMENT DE TRANSLACIÓ

El moviment de **translació** és el gir de la Terra al voltant del Sol. La Terra tarda a recórrer la seva òrbita al voltant del Sol aproximadament un any, exactament 365 dies, 5 hores i 48 minuts.

A mesura que la Terra avança en la seva òrbita, a causa de la inclinació de l'eix terrestre, els rajos del Sol arriben a les diferents zones de la Terra amb més o menys inclinació. Escalfen de forma diferent i es produeixen les **estacions** de l'any. Quan els rajos arriben perpendicularment a la meitat nord de la Terra, ho fan inclinats en la meitat sud, i viceversa. Per això, les estacions no es produeixen simultàniament a tot el planeta.



1. Primavera. Comença a partir del 21 de març. Aquest dia hi ha les mateixes hores de llum que de foscor. Els rajos del Sol incideixen sobre la Terra lleugerament inclinats i escalfen més que a l'hivern, i així les temperatures ascendeixen.

2. Estiu. Comença a partir del 21 de juny. Aquest dia hi ha més hores de llum que de foscor. Els rajos del Sol incideixen sobre la Terra perpendicularment i escalfen amb molta intensitat, la qual cosa dóna lloc a temperatures altes.

3. Tardor. S'inicia el 21 de setembre. Aquest dia s'igualen les hores de llum i de foscor. Els rajos del Sol incideixen sobre la Terra lleugerament inclinats i escalfen menys que a l'estiu, per la qual cosa descendeixen les temperatures.

4. Hivern. Comença el 21 de desembre. A l'hivern hi ha més hores de foscor que de llum. Els rajos del Sol incideixen sobre la Terra molt inclinats i escalfen poc, i les temperatures són baixes.

4. LA LLUNA

La Lluna és l'únic satèl·lit de la Terra. No emet llum però la veiem il·luminada, perquè reflecteix la llum que rep del Sol.

La Lluna descriu un moviment de rotació i un altre de translació.

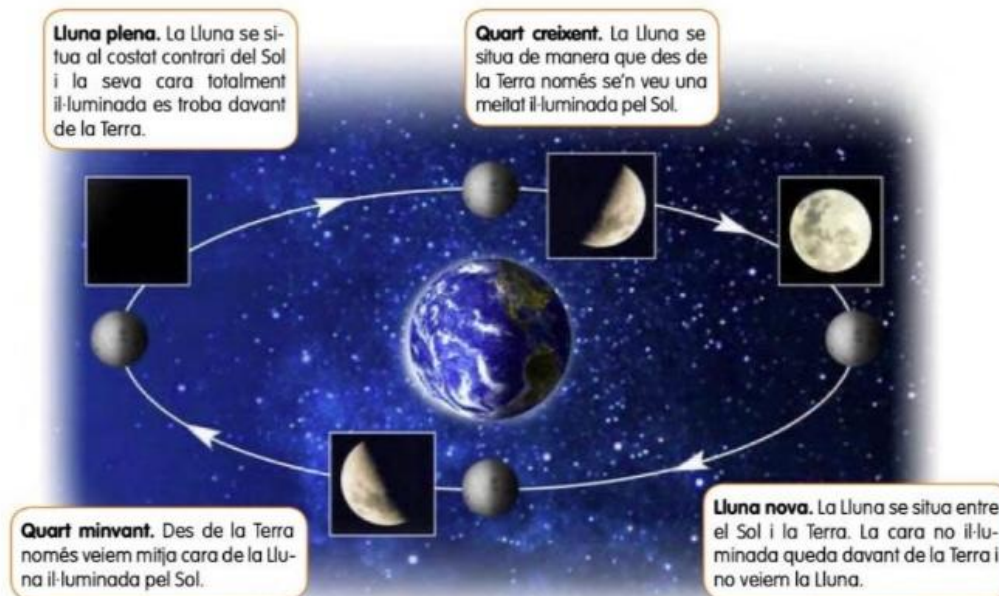
- El moviment de rotació de la Lluna sobre el seu propi eix dura 28 dies.
- El moviment de translació de la Lluna al voltant de la Terra també dura 28 dies. És el mes lunar.

Com que la rotació i la translació de la Lluna al voltant de la Terra duren el mateix temps, des de la Terra sempre veiem la mateixa meitat de la Lluna i l'altra sempre ens queda oculta.

Al llarg del mes lunar, la Lluna canvia la seva posició pel que fa al Sol i, des de la Terra, se'n veuen il·luminades diverses parts, amb formes diferents. Són les fases de la Lluna:



La Lluna vista des de la Terra.



5. ECLIPSIS I MAREES

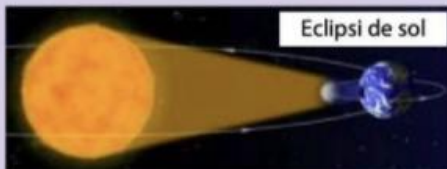
Els eclipsis i les mareas són conseqüència dels moviments de la Terra i de la Lluna al voltant del Sol, i també de l'atracció que la Lluna i el Sol exerceixen sobre el nostre planeta.

Eclipsis

Els moviments de la Terra i de la Lluna al voltant del Sol fan que, de vegades, un d'aquests astres impedeix la visió de l'altre. Per això, es produeixen els **eclipsis**.

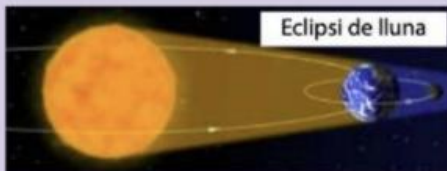
Eclipsi de sol

La Lluna s'interposa entre el Sol i la Terra i impedeix que ens arribi la llum solar. Des de la Terra es veu com la Lluna oculta el Sol.



Eclipsi de lluna

La Terra s'interposa entre la Lluna i el Sol i impedeix que la llum solar arribi a la Lluna. Des de la Terra es veu com l'ombra del nostre planeta tapa la Lluna.



Marees

Són moviments periòdics d'ascens i descens del nivell del mar com a resultat de l'atracció de la Lluna sobre la Terra i, en menor mesura, per l'atracció del Sol.

Les variacions del nivell del mar es perceben més a la costa que a alta mar.




Anomenem **plenamar** al nivell més alt al qual arriba la marea; i **baixamar** al nivell més baix.



ANNEX VI.

	Sempre 10	De vegades 5	Mai 0
Reconeix la formació de l'Univers. 10%	Reconeix la seua formació especificant el nom i procés.	Reconeix la seua formació però no especifica el nom.	No reconeix la formació.
Distingeix els moviments de la Terra. 10%	Distingueix perfectament tots els conceptes.	Reconeix quasi tot els conceptes clau.	No reconeix cap concepte.
Reconeix els noms dels planetes. 10%	Reconeix entre 6-8 planetes.	Reconeix entre 4-6 planetes.	Reconeix menys de 4 planetes.
Distingeix les 4 capes de la Terra. 10%	Distingueix les 4 capes.	Distingueix alguna capa.	No distingeix cap capa.
Identifica les 3 capes de la Geosfera. 10%	Diferència els 3 conceptes.	Diferència 2 conceptes.	Diferència 1 concepte.
Identifica la Lluna com a satèl.lit de la Terra. 10%	Identifica el concepte.	+	No identifica el concepte.
Diferència les fases de la Lluna. 10%	Diferència les 4 fases.	Diferència 2-3 fases.	Diferència 1 o menys d'1.
Compara els dos tipus d'eclipsi. 10%	Compara els 2 eclipsis.	Dibuixa 1 eclipse.	No reconeix ningun eclipse.
Reconeix que hi ha a l'Univers 10%	Reconeix tots els elements.	Reconeix alguna element.	No reconeix cap element.
Reconeix els dos moviments de la Lluna i la durada d'aquests. 10%	Reconeix els moviments i la durada.	Reconeix els moviments però no la durada.	No reconeix res.

ANNEX VII.

			
Saps de què està format l'Univers?			
Saps quins són els moviments de la Terra?			
Saps com s'anomenen els planetes?			
Saps quines són les 4 fases de la Lluna?			
Saps diferenciar els dos tipus d'eclipsi?			
Spa distinguir els diferents elements que podem trobar a l'Univers?			