



LA FIRA DE LA CIÈNCIA

UNIVERSITAT DE GIRONA
CURS 2020/21
3r EDUCACIÓ INFANTIL
EXPERIMENTACIÓ, MANIPULACIÓ I JOC 1

Laura Manzanera
Ferran Martí
Berta Orra
Laia Mas

ÍNDEX

REPTE I PREGUNTA INICIAL	2
FENOMEN CIENTÍFIC	2
OBJECTIUS D'APRENTATGE	3
CONTINGUTS I CAPACITATS	3
DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA	5
WEBGRAFIA	7

REPTE I PREGUNTA INICIAL

Per començar, introduïrem l'activitat amb la següent història:

“Hi havia una vegada, una família que vivia en una cabana de fusta, un bon dia, al despertar-se van veure que tota la casa estava inundada, plena d'aigua a causa de la gran tempesta del dia abans. Tots semblaven molt preocupats perquè no sabien com treure tota aquella aigua. Els ajudem? Amb quins dels materials que observeu podríem treure l'aigua de dins la casa i portar-la a fora?”.

L'objectiu és que els infants descobreixin a partir de l'experimentació, si tots els objectes que els hi proporcionem absorbeixen l'aigua i si ho fan, n'absorbeixen la mateixa quantitat. Els hi oferirem dos recipients, un amb aigua i l'altre buit. A través dels objectes amb propietats diverses, hauran d'intentar transportar l'aigua d'un recipient a l'altre, però, tots els objectes seran útils per transportar l'aigua? Ho hauran de descobrir!

FENOMEN CIENTÍFIC

Nosaltres treballem el fenomen de l'absorció. Aquest és un fenomen ampli, el qual engloba diversos significats, alguns d'aquests relacionats amb el medi, i el cos humà. Per altra banda, també ho podem relacionar cap a un context de química, més generalitzat al qual farem referència nosaltres.

Per treballar aquest fenomen ens ajudarem de les definicions dels termes següents: absorció i permeabilitat.

- L'absorció és la capacitat d'un cos d'atraure i retenir un altre cos entre les seves molècules, sigui líquid o gasos.
- La permeabilitat és la capacitat d'un material de deixar passar un fluid a través d'aquest.

Absorció i permeabilitat són dos termes que s'han de separar a l'hora de definir-los, s'ha de tenir clar que són dues propietats diferents. Si bé és veritat que van lligats i estan relacionats directament a l'hora de determinar si un cos és absorbent o no, també s'ha de tenir present que són coses diferents. La confusió ve sobretot perquè, perquè un cos sigui absorbent (capacitat d'atraure i retenir un altre cos) és necessari que aquest també sigui permeable (capacitat de deixar passar un fluid).

L'error és fruit de l'aplicació del raonament següent: si aquest cos no és permeable tampoc podrà ser absorbent, per tant són sinònims, aporten el mateix. No és així, i això es desmunta ràpidament al conèixer i saber que així com un material per tenir la propietat de ser absorbent necessita també ser permeable, també et pots trobar amb un material que per la seva composició sigui permeable, però no sigui absorbent. És a dir, un material amb la capacitat de deixar passar per dins seu un fluid com ara l'aigua, i que no l'atrau cap al seu centre, no la reté.

Paraules clau: absorció, permeabilitat.

OBJECTIUS D'APRENTATGE

- Identificar les propietats dels materials per poder descobrir perquè absorbeixen líquid.
- Classificar els materials segons la seva capacitat d'absorció.
- Reconèixer el fenomen de l'absorció per tal d'entendre accions de la vida quotidiana.

CONTINGUTS I CAPACITATS

CAPACITATS:

- Ser i actuar d'una manera cada vegada més autònoma, resolent situacions quotidianes amb actitud positiva i superant les dificultats.

Observem aquesta capacitat en el moment en què l'infant utilitza un objecte no absorbent i s'adona que amb aquest no pot transportar l'aigua, canvia d'objecte amb actitud positiva intentant cercar un objecte amb el qual pugui transportar l'aigua.

- Observar i experimentar en l'entorn proper amb curiositat i interès, interpretant-lo i fent-se preguntes que impulsin la comprensió del món natural, físic i material.

Aquesta capacitat es portarà a la pràctica en l'activitat prèvia de la proposta, on els infants explorant i jugant amb els materials.

- Comprendre les intencions comunicatives d'altres infants i persones adultes i expressar-se mitjançant la paraula, el gest i el joc.

Observem aquesta capacitat en la interacció amb els altres, demanant dubtes, suggerint respostes i verbalitzant experiències.

- Aprendre i gaudir de l'aprenentatge, pensar i crear, qüestionar-se coses, fer-les ben fetes, plantejar i acceptar la crítica i fer créixer el coneixement d'una manera cada vegada més estructurada.

Observem aquesta capacitat durant l'activitat, fent preguntes a les educadores i els seus companys i en la fase final de l'activitat, acceptant les crítiques i aportacions per tal de construir tots junts el coneixement estructurat.

CONTINGUTS:

Descoberta d'un mateix i dels altres

- Confiança i seguretat en els progressos propis. Autoregulació progressiva d'emocions per aconseguir un creixement personal i relacional satisfactori.

Podem observar aquest contingut al llarg de l'activitat quan l'infant experimenta amb els materials, s'equivoca, accepta l'error i intenta buscar alternatives.

- Exploració de moviments en relació amb un mateix, els altres, els objectes, i la situació espaciotemporal, tot avançant en les possibilitats expressives del propi cos.

Observem aquest contingut en el moment de transportar l'aigua d'un recipient a un altre, tenint en compte la velocitat, la mida de l'objecte, com l'hem d'agafar...

Descoberta de l'entorn

- Observació i identificació de diferents elements de l'entorn: materials, objectes.

Observem aquest contingut en el moment previ de l'activitat on els infants exploren i juguen en els diferents materials.

- Observació i reconeixement de semblances i diferències en organismes, objectes i materials.

Observem aquest contingut en el moment previ de l'activitat on els infants exploren i juguen amb els diferents materials i també en el moment de l'activitat central on s'adonen de quins materials tenen la capacitat d'absorció.

- Verbalització dels processos i dels resultats, evocant l'experiència realitzada i valorant les aportacions dels altres.

Observem aquest contingut en el tancament, on els infants compartiran les experiències viscudes durant l'activitat.

Comunicació i llenguatges

- Participació i escolta activa en situacions habituals de comunicació, com ara converses o contextos de joc.

En el moment d'elaborar la hipòtesi on cada infant aporta les seves idees, durant l'activitat interactuant amb els companys i les educadores i també en el tancament de l'activitat compartint experiències i escoltant les dels altres.

DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

Per tal de poder dur a terme la proposta serà necessari el material següent:

- 4 recipients de plàstic on hi puguem posar aigua

Objectes amb diferents propietats:

- 2 esponges
- 2 pilotes d'espuma
- 2 pilotes de goma
- 2 fregones
- 2 trossos de tela
- 2 baietes
- 2 cubs de fusta
- 2 tubs de plàstic
- 2 rotllos de paper de vàter
- Paper de diari
- Pilota tennis

L'activitat es farà a l'aire lliure sempre i quan sigui possible pel temps meteorològic, ja que és una activitat on el principal protagonista és l'aigua. D'aquesta manera si cau aigua al pati on hi ha sorra, evitarem el risc de patinades i accidents. Així doncs, al pati hi distribuïrem

quatre recipients grans, dos d'aquests plens d'aigua i els dos restants buits, per tal de fer l'activitat dues vegades de forma simultània i poder proporcionar més espai als infants perquè puguin experimentar lliurement. Els dos recipients plens d'aigua els col·locarem a una banda, i els dos restants sense aigua a l'altra banda amb una distància aproximada de 4 o 5 metres de separació. Per altra banda, disposaran d'una o dues taules, depenent de la mida d'aquestes, on hi haurà els objectes amb propietats diverses. Aquests objectes no seguiran cap patró ni estaran ordenats de cap manera per tal de no condicionar l'experimentació dels infants.

Abans de presentar l'activitat als infants, l'educadora haurà preparat i distribuït tot el material, d'aquesta manera, quan els infants arribin podran començar a observar el material, tenint en compte la seva distribució. L'educadora presentarà el repte als infants explicant la història i formulant la pregunta corresponent. En aquest moment, deixarem un espai d'experimentació lliure on els infants podran explorar i jugar amb els diversos materials.

Posteriorment, iniciarem una conversa on farem hipòtesis sobre quins dels materials ens serviran per transportar l'aigua. Sense més explicacions que condicionin la descoberta dels infants, s'iniciarà l'activitat principal. Els infants lliurement aniran agafant els diferents objectes i intentaran portar l'aigua del recipient ple al recipient buit. Intentarem que els infants estiguin repartits entre els dos recipients. Un cop finalitzada l'activitat, donarem pas al tancament d'aquesta on tots i totes tindran l'oportunitat de compartir amb la resta de companys les seves descobertes.

El paper de l'educadora al llarg de l'activitat és d'observadora i acompanyant. A través de les bones preguntes ajudarà als infants en els seus descobriments, però en cap moment el condicionarà o corregirà, ja que no hi ha descobriments que siguin vàlids o que no ho siguin.

Pel que fa a la gestió del temps, destinarem 15-20 minuts inicials per explicar el repte i deixar un espai d'exploració i joc lliure. Seguidament 10 minuts aproximadament per formular les hipòtesis dels infants i per presentar l'activitat. L'activitat central tindrà una durada de 15-20 minuts aproximadament. I per acabar, el tancament durarà 10 minuts. Cal destacar que qualsevol dels apartats es podrà allargar si l'interès dels infants ho requereix.

WEBGRAFIA

Cortés, A. (2006). Análisis de los contenidos sobre “permeabilidad” en los libros de texto de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5 n°1, 136-160. Consultat 5 Abril 2021 des de: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen5/ART8_Vol5_N1.pdf

Diccionari de la Enciclopèdia Catalana [En línia]:

<http://www.diccionari.cat/lexicx.jsp?GECART=0000789> [Consulta: 5 Abril del 2021]