

# El cercle.

## Una forma divertida d'aprendre matemàtiques.

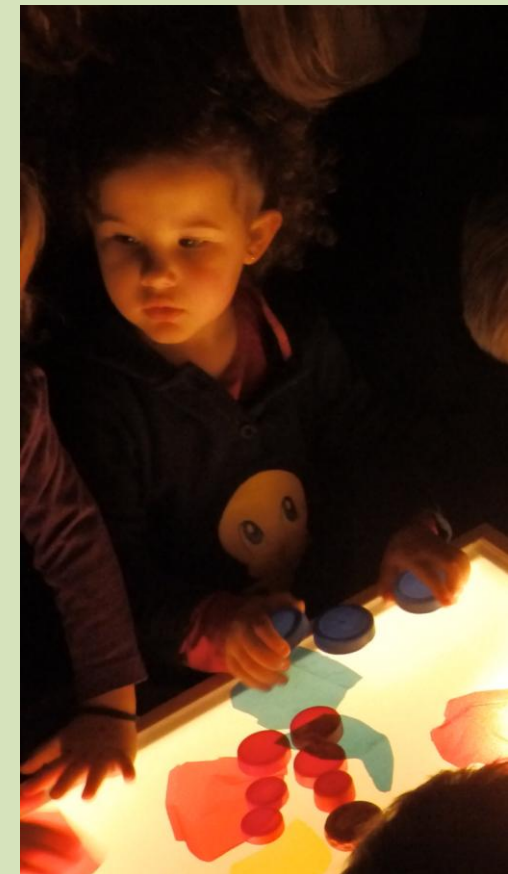
Elisabet Caballero, Mònica Montes, Núria Prat, Ariadna Serra.

### RESUM:

*En aquest article es presenta una experiència amb infants d'escola bressol duta a terme per estudiants d'educació infantil. La proposta d'activitat està relacionada amb les matemàtiques, especialment amb conceptes geomètrics i lògics. Es tracta d'una activitat que consta de dues parts, en primer lloc la narració d'un conte i en segon lloc l'experimentació de materials relacionats amb el conte. Aquestes dos propostes són molt riques a nivell d'aprenentatge ja que s'intenta que els alumnes participin el màxim possible tot manipulant i experimentant amb materials atractius com la taula de llum. En l'article si veuen reflectits els resultats de la posada. Finalment es presenta la documentació de l'activitat duta a terme, que anirà dirigida per tota la comunitat educativa.*

### ABSTRACT:

*This article is about an experimental experience with children from pre-school education this activity has been planned and done by 4 students of early years education degree. This activity is closely related with mathematics, focussing especially on geometry and logic. The activity is structured in two parts; first of all the narration of a story and second the experimental part of the activity. By doing this activity children are able to manipulate and experiment using attractive materials such us the light table. You can also find the results achieved during the implementation of the activity which are closely related to the opinion of some authors. Finally you can find the evidences collected to draw some conclusions for students, teachers and family.*



## Introducció:

Les matemàtiques en edats primerenques han de fomentar la manipulació, l'experimentació, el descobriment i l'aprenentatge. La proposta presentada s'estructura al voltant de tots aquests continguts matemàtics que són la base dels primers aprenentatges. Així doncs la proposta d'activitat està dirigida a infants de 1 a 3 anys de la llar d'infants el cucut situada a la població d'Anglès.

La proposta s'inicia amb una introducció per part de l'equip de mestres explicant a el seu grup d'alumnes una adaptació del conte "Un llibre" a través de la taula de llum.

Durant la narració del conte l'adult demana la participació dels infants, per tal de fer-los partícips de la història i alhora fomentar així els principals conceptes matemàtics. Per tal d'interioritzar tots aquets conceptes, tot seguit es va dur a terme una activitat on els infants podien manipular, experimentar, descobrir i aprendre lliurement a través del material proporcionat. Creant les seves pròpies hipòtesis per tal de verificar o refutar les seves suposicions envers el material.

## Descripció i resultats de l'experiència "La llum dels cercles":

L'educació matemàtica és un dels cinc llenguatges, que trobem a l'etapa

d'educació infantil, considerat important pel desenvolupament global dels infants. Tal com diu Àngel Alsina (2011), els diferents conceptes que es treballen a les matemàtiques són: el raonament logicomatemàtic, la numeració i el càlcul, la geometria, la mesura i l'estadística i probabilitat, alguns d'aquests conceptes són els que hem treballat en la proposta didàctica presentada.

L'activitat que es va dur a terme a la llar d'infants "El cucut" de la població d'Anglès, amb infants d'1 a 3 anys, es basa en explicar un conte inspirat en "Un llibre" de Hervé Tullet. Aquest conte es desenvolupa a partir de la interacció del lector amb un cercle. La història es desenvolupa a mesura que l'infant va prement el cercle, aquest es

multiplica, s'ordena, es desordena, es fa gran i petit, etc. Així doncs a partir del treball de colors primaris, formes geomètriques, mides, seriacions i altres continguts matemàtics els infants utilitzen aquest recurs literari com a forma d'aprenentatge matemàtic.

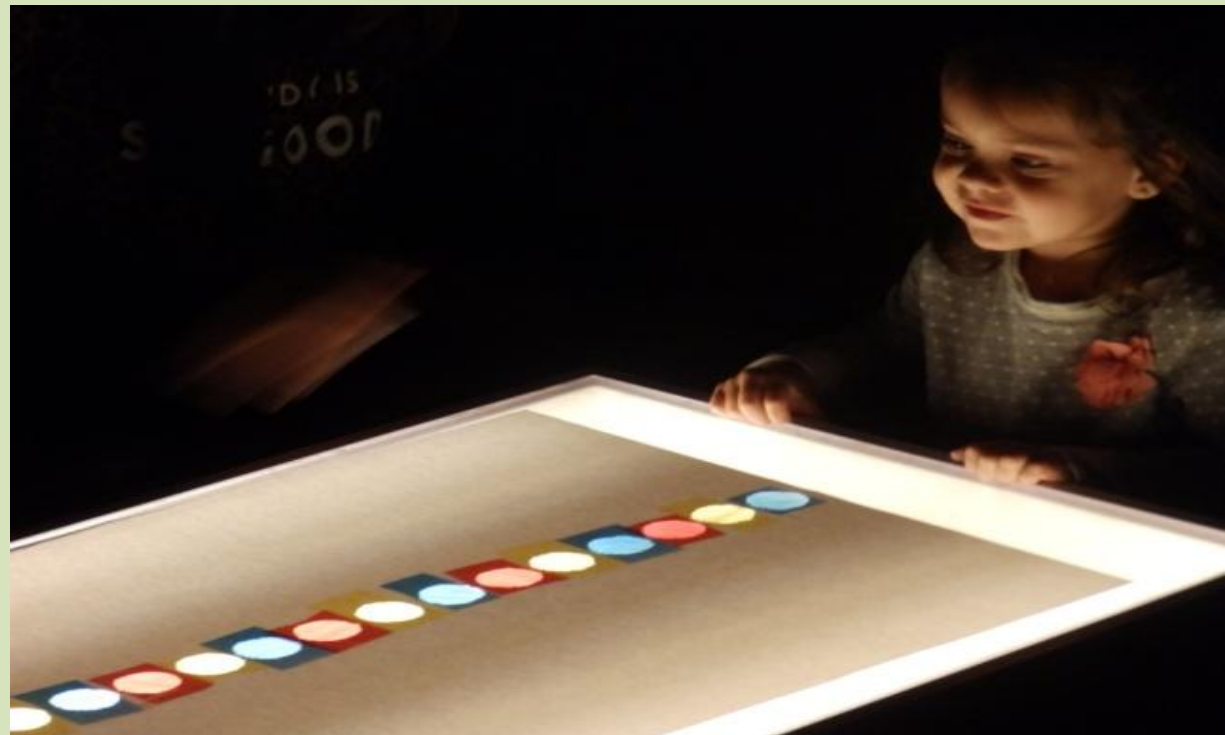
Per explicar el conte vam utilitzar la taula de llum, Maria Montessori ens diu "l'ambient assumeix una gran part de la feina que abans pertocava exclusivament a la mestra" Des del punt de vista pedagògic, el tractament de la llum es fa a partir d'una idea bàsica: el mitjans que el nen té per posar-se en contacte amb el món que l'envolta, són els sentits. Hi ha un sentit que sense la llum no es pot estimular, la vista. El desig de veure acompanya

al desig de tocar i fer, voler refusar la llum voldria dir tancar els ulls.

Els objectius que ens plantejgem en aquesta activitat són desenvolupar la imaginació i la creativitat, el gust i la bellesa per les formes geomètriques, en aquest cas treballant el cercle i,

realitzar les primeres classificacions segons la forma i mida (gran-petit, igual-diferent).

El material realitzat estava dissenyat amb materials translúcids i opacs.



En segon terme vam proporcionar taps de plàstic de diverses mides, per tal que els infants, desenvolupessin per ells mateixos diferents conceptes matemàtics, tot integrant la imaginació i la creativitat. La narració del conte va ser un aspecte enriquidor i preparatori per l'activitat posterior. En aquesta segona part els infants podien participar activament en la dinàmica planificada, comentant els colors, les formes, les mides, etc., tot interactuant amb la taula de llum. El conte es va introduir a partir d'un fil conductor que presentava la història. La Carolina Rodolina era el personatge que ens introduïa el conte, era una pilota de color vermell que havia perdut als seus companys. Els protagonistes del conte, són punts dels tres colors primaris que

a través del conte necessiten la interacció amb els infants.

En l'experiència que us presentarem en aquest article divulgatiu, ens hem basat en el concepte matemàtic de la geometria i la lògica. Tal com diu Maria Antonia Canals (2007), el concepte de geometria consisteix en alguna cosa ,més profunda que no pas saber identificar les formes, ja que implica desenvolupar capacitats molt diverses de la persona, en especial la creativitat, la imaginació i el gust per la bellesa de les formes. Així doncs podríem dir que en l'activitat proposada si veuen reflectits diferents conceptes matemàtics, no només els geomètrics.

En la realització de la proposta, ens vam situar en una aula plenament a les fosques. Els infants estaven asseguts en semicercle davant la taula de llum on vam presentar el conte. A mesura que la narració del conte anava avançant, es va demanar la participació dels infants per tal de que interactuessin, experimentessin i interioritzessin els conceptes a través de la taula de llum. Els infants es van mostrar molt participatius, atents i curiosos en l'explicació del conte, tot i això, en primer moment es mostraven reticents a participar, però una vegada es van sentir més còmodes i segurs amb el material i el clima de l'aula va augmentar progressivament l'interès de participació.

Un cop acaba la narració, es va iniciar la segona fase. Aquesta consistia en que els infants experimentessin lliurement sobre la taula de llum amb diferents materials; taps de color vermell, blau i groc de diverses mides i opacs, cercles de cel·lofana dels mateixos colors, de mides variades i translúcides. Els infants també disposaven de safates transparents que podien utilitzar segons les hipòtesis que els sorgien. Primerament van manipular els taps sobre la taula de llum on van poder comprovar i comentar amb els seus companys les diferents característiques segons el color i la mida dels taps, que agrupaven dins i fora de les safates. Durant aquest moment d'experimentació lliure els educadors

van observar les reaccions dels infants davant d'aquest material.

**SITUACIÓ** - Tres infants que es trobaven, manipulant el material comenten entre ells:

A- He posat el groc a dins!

J- Jo en tinc dos de vermelles!

S- Aquest és més gran en puc posar més a dins!

A través d'aquesta transcripció, s'ha pogut observar les relacions i hipòtesis que els infants han establert a través de la manipulació d'aquest material. Assolint així els objectius plantejats a l'inici de la proposta.

Tot aquest procés va ser documentat amb la finalitat d'informar a les famílies i deixar constància estètica i narrada

del procés d'ensenyament-aprenentatge dels infants, d'aquesta manera també fer partícips als pares d'aquest procés ja que ells són els principals educadors dels seus fills.

La documentació també és important pels infants ja que així ells mateixos poden comprovar les seves pròpies accions. Treballar amb la documentació de cara als infants els mostra a ells mateixos els seus progressos.

A través de fotografies que posteriorment s'organitzaran amb un PowerPoint s'oferirà a les famílies a través del bloc de l'escola i també es trobarà a l'entrada de la llar perquè d'aquesta manera també sigui visible pels propis infants.

D'altra banda la finalitat de la documentació és auto avaluar la pròpia pràctica per realitzar-ne una posterior reflexió ja que això permetrà corregir possibles errors o millorar alguns aspectes.

### Conclusions:

La geometria i els conceptes matemàtics que es treballen en aquesta proposta, poden ser treballats des de diferents aspectes dins l'educació infantil. Abordar-los des de la perspectiva experimental afavorirà l'aprenentatge significatiu dels infants. L'activitat integra diverses àrees de coneixement i les posa al servei de l'aprenentatge manipulatiu, lúdic i creatiu.

En aquesta fase d'avaluació de l'activitat, ha estat molt important veure com els infants creen les seves hipòtesis i posteriorment les contrasten.

En l'educació infantil és molt important encarar les activitats cap a un desenvolupament global dels infants cercant el treball transversal de totes les àrees de coneixement; considerant que aquesta activitat engloba i fomenta aquest tipus de desenvolupament integral de l'infant.

L'interès i la gran motivació que van

mostrar els infants al llarg de l'activitat, van fer que es preservés l'actitud d'experimentació i exploració necessària en aquesta etapa educativa.



## Referències bibliogràfiques:

- Alsina, A. (2011). *Com desenvolupar el pensament matemàtic. Els continguts matemàtics: propostes didàctiques per a l'Educació Infantil*. Vic: Eumo Editorial.
- Ochaita, P. (1983). *La teoría de Piaget sobre el desarrollo del conocimiento espacial*. Universidad de Madrid, Estudios de psicología, nº 14-15.
- Morer, E., (2007). *Sumant dedicació, multiplicant saviesa. Entrevista a Maria Antonia Canals*. Escola Catalana nº442.
- Alemany, A., Clos, C. Fabregat, R. *La llum*. Revista Infància, 49. Juliol-Agost 1989. A.M. Rosa Sensat.