

“Mis primeras investigaciones: luz y sombra”.

CEIPALGAZARA, ALHAURÍN DE LA TORRE (MÁLAGA).



Tutora: Carmen Salguero Seguí.

Ed. Infantil (2º curso).

[EL CSIC EN](#)
[LA ESCUELA](#)

CEPma1

Asesora del
CEP: Carmen
Ortíz.

MIS PRIMERAS INVESTIGACIONES: LUZ Y SOMBRA

Situación inicial:

Somos un grupo de 4 años de un colegio de Alhaurín de la Torre.
En este segundo trimestre estamos llevando a cabo un proyecto sobre El espacio
Tutora: Carmen Salguero Seguí

Primera sesión: ...Y se hizo la oscuridad

- Al estar estudiando sobre el espacio, la noche y el día, la luz y la oscuridad... surge en el aula que de noche no se ve y le planteo como podríamos llevar la noche a la clase. En seguida me dicen que tenemos que cerrar las persianas y las puertas, pero cuando lo hacemos nos quedamos desilusionados porque no conseguimos dejar la clase totalmente a oscuras y comentan entre ellos que “todavía veo”, “yo veo en la oscuridad, lo veo todo porque aún hay claridad”.
- Otro alumno propone irnos al baño a ver si ahí hay oscuridad, pero, todavía se ve. Además ahí en el baño se distraen con los niños de la otra clase que entran, algunos aprovechan y se ponen a hacer pipi, otros beben agua, tiran de la cisterna...
- En vista de no conseguir la oscuridad total les planteo que cierren los ojos. Cuando lo hacen dicen que ven negro, pero veo que la mayoría de ellos no están prestando atención a la sesión y decido dejarla.

Segunda sesión: Tenemos la luz

- Les pido linternas a los papás.
- La hacemos en la clase que aunque sigue entrando algo de luz al usar las linternas se ve bien.
- Empiezo un diálogo con ellos:
 - yo: ¿Qué necesitamos para ver?
 - Cel: Luz
 - yo: ¿y esa luz cómo puede ser?
 - Pab: el sol
 - Mig: una linterna
 - Ang: una bombilla
 - Yo: y, ¿cómo podemos traer la luz a la clase?
 - Cel: pues con una linterna
 - Gui: Si, porque el sol es muy grande y no cabe en la clase
 - Est: pero si abrimos las ventanas entra el sol y se ve...
 - Yo: y que ocurrirá si enciendo la linterna?
 - T: que vemos
 - Yo: y hacia dónde saldrá la luz?

- Empezamos a adivinar dónde se iluminará cuando encienda la luz, que objetos o que compañero estará iluminado...
- Pab: la luz saldrá hacia dónde tú muevas
- Yo: y qué ocurre si ilumino esto? (papel de celofán amarillo)
- Cel: que se ve amarillo!
- Yo: pero, pasa la luz?
- T: siiiii
- Yo: y si apunto esto? (funda transparente) ¿pasa la luz?
- T: también!
- Pab: claro! Es transparente!
- Yo: y si ilumino esto? (cartulina)
- T: nooooo
- Yo: ¿por qué?
- Pabl: porque no es transparente
- Cel: es como si iluminamos la pizarra desde atrás, no se ve
- Yo: y por qué no pasa la luz?
- Cel: porque es amarilla
- Yo: (cojo una cartulina de otro color. Y esta roja, dejará pasar la luz?)
- Est: no, porque es una cartulina y es más gorda que el transparente
- Yo: (Aquí les aporto el término de opaco, y que por eso no pasa la luz.)

Tercera sesión: Recapitulando y avanzando otro poquito

- Repasamos todo lo visto en la sesión anterior y nos quedamos con los conceptos de transparente y opaco. Cuando yo alumbraba una cartulina con la linterna yo me iluminaba, y me dice que se me refleja la luz... (aparece el término reflejar)
- Jugamos libremente con las linternas y los papeles transparentes, cartulinas...y jugando observan que al apuntar al espejo la luz se va para otro sitio. Entonces cojo un espejo de mano y les pregunto
 - yo: qué ocurre se apunto con la linterna al espejo?
 - Mig; que se va la luz para el otro lado
 - Gui: a ver?, seño, enciéndela!
 - Jugamos a iluminarnos unos a otros con el espejo y a reflejar la luz en nosotros.

- Yo: (traigo un libro sobre la luna y les digo que lo vamos a leer a oscuras. Al abrirlo no hay nada! está en blanco) Pues vaya cuento!! Cómo lo vamos a leer??
- Mig: cómo estamos a oscuras no se ve, hay que apuntarlo con la linterna encendida
- Yo: (lo hago y en ese momento viene la seño de apoyo a preguntarme unos papeles...todo el tiempo que estamos hablando yo estoy apuntando el libro que sí se ven las letras, y al apagar la linterna se ve!)
- Cel: seño, es mágico! Tienes que alumbrarlo con la linterna.

Cuarta sesión: ¿dónde está la sombra?

- Retomando todo lo que estamos viendo, cojo un muñeco de un rinoceronte. Enciendo la linterna y como está cerca del foco se ve su sombra en el suelo grande.
- Yo: por qué se ve tan grande el rinoceronte?
- Pabl: seño porque está cerca!, verás aléjalo
- Yo lo hago y dice: Ves!.
- Yo: y por qué ocurre eso?
- Áng: porque cuando esta cerca le da más luz y se ve más grande y cuando está lejos se le da menos luz y se ve más pequeño
- Yo: estáis todos de acuerdo?
- T: siiiii
- Yo: ok, pues fijaros en la cantidad de luz que le llega al rinoceronte cuando está lejos y cuando está cerca. (Lo voy haciendo pero no lo ven. Yo intento que me digan que el haz de luz es más pequeño y por eso se ve más grande, porque ocupa más espacio, pero ni siquiera yo lo tenía muy claro así que paso a la segunda parte de la sesión)

- Dejo rinoceronte en el suelo y les hago pensar hacia dónde irá la sombra si ilumino desde un determinado lado
 - Pab: irá hacia atrás
 - Yo: (lo hago y se da cuenta que se ha equivocado. Repito la operación un par de veces)
 - Pab: Ah! Es que desde dónde tú iluminas la sombra sale al otro lado!
- Los demás miran expectantes a ver si Pablo llevaba razón o no. Voy iluminándolo desde ambos lados, por delante, por detrás y desde arriba. Y aplauden cuándo ven que es cierto.
- Los dejo jugar libremente con las linternas para que experimenten con las sombras de los objetos, animales...



Alumbramos por todos lados
a ver
por donde hay sombras...



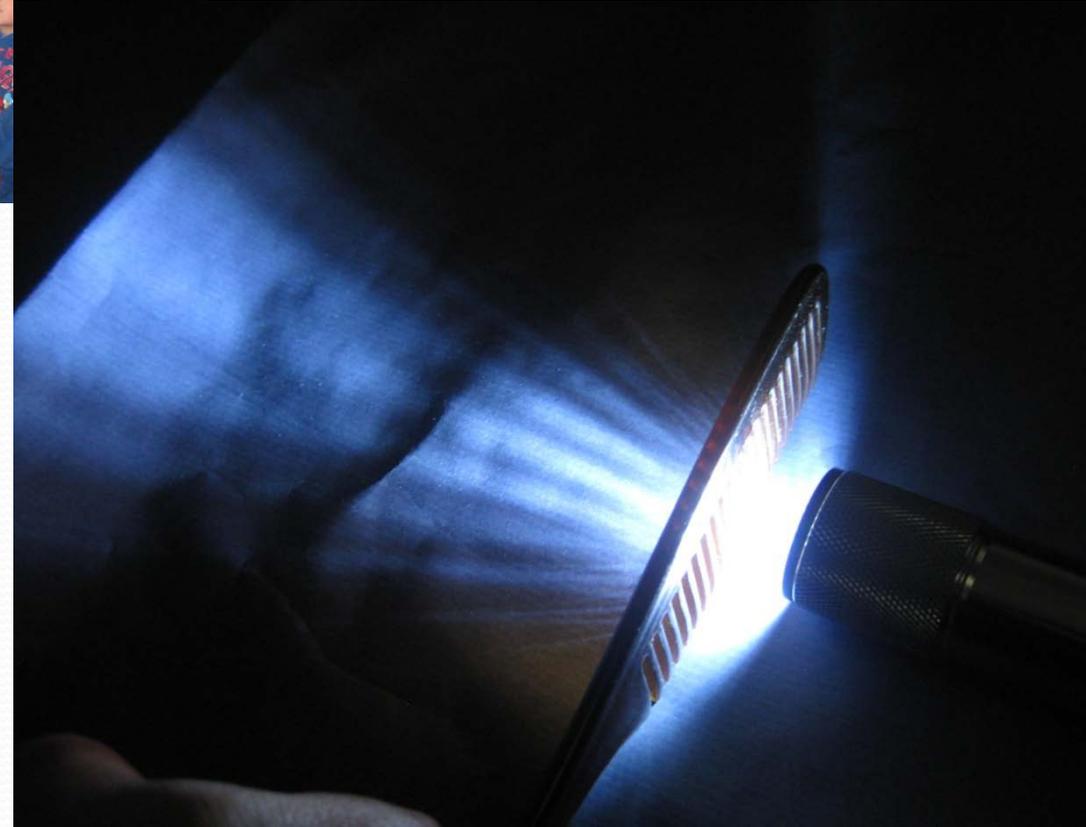
Quinta sesión: El caminito de la luz

- Junto con una linterna Miriam trae al aula una linterna rara que en la oscuridad no nos ilumina. Comenzamos a pensar porqué y enseguida ella dice que es un láser.
- (ella en casa con su madre ha hecho esta experiencia)
 - Miri: seño con polvos podemos ver su caminito
 - (los demás se miran y escuchan atentamente lo que dice Miriam.
 - Miri: Tienes polvos de talco, seño?
 - Yo: no. Qué otra cosa podemos usar que se parezca a los polvos de talco?
 - Cel: Harina!!!
 - Yo: pues tampoco tengo harina...
 - Pab: ah! las tizas, el polvo de las tizas!
 - (Lo hacemos y se ve la trayectoria que sigue el láser hasta llegar a la pared)



(No se aprecia bien la trayectoria)

Luego vimos con un peine
los rayitos de la luz y después
lo representamos en un soporte



Sexta sesión: ¿A qué sabe la luna?

- Cómo estamos trabajando el proyecto del espacio decidimos mi compañera y yo realizar el cuento “¿A qué sabe la luna? Con sombras. Antes de hacer el cuento aprovechamos que tenemos todo montado para trabajar ciertos aspectos de las sombras.
- (Al llegar los niños/as nos dicen que vamos a ver una película. Y yo les pregunto qué hemos estado haciendo en estos días)
- T: jugar con las linternas y las sombras
- Yo: Pues eso es lo que vamos a hacer aquí. Pero antes vamos a repasar: ¿qué es una sombra?
- Gui: es algo oscuro que cuando lo alumbras se ve en el suelo
- Yo: ¿y por qué es oscuro?
- Gui: porque se hace con una linterna
- Cel: no, es del mismo color que el suelo
- Yo: y si el suelo es blanco la sombra se ve blanca?
- Ay: no, se ve oscuro

- Repasamos conmigo como ejemplo cómo se ve mi sombra cuando estoy cerca/lejos del proyector
- Después muestro varios objetos para que viendo su sombra adivinen de qué se trata: animales, figuras geométricas, peine, colador, etc.
- Después entre mi compañera y yo representamos con ayuda del audio el cuento, y los niños observan expectantes.
- Cuando terminamos lo que más le llama la atención es cómo el ratón ha conseguido darle un bocado a la luna.
- Después llevamos a cabo con ellos un diálogo filosófico con ellos para fomentar la habilidad del pensamiento del razonamiento.
- Por último los dejamos que ellos interpreten el cuento



Séptima sesión: Nuestras sombras

- Por fin tenemos un día soleado, salimos al patio y enseguida van buscando sus sombras. Jugamos a pisar la sombra de los compañeros, a poner diferentes posturas y que el compi la dibuje en el suelo, intentamos averiguar a quien corresponde cada una, etc.
- Además de buscar sus sombras, buscamos que otras sombras podemos ver en el patio: la farola, el banco, el muro del patio de primaria, los árboles...y las dibujamos siguiendo el filito.
- Justo antes de terminar la sesión, Iván me llama corriendo y me dice:

- Iv: Señor!, alguien ha movido la sombra!
- (resulta que la sombra de la farola se había salido de la silueta que habíamos pintando en un primer momento. Así que digo: Uy! Qué ha pasado?)
- Algunos niños me dicen que la farola se ha movido, a lo que enseguida los demás me contestan que nooooo, que está hecha de cemento y no se puede mover
- Otros dicen que como el sol se mueve...
- Entonces cojo una tiza de diferente color y la volvemos a dibujar.
- Algunos se quedan a ver que ocurre y otros siguen a lo suyo, pero de repente.... “Mira!!! Se mueve!!!”
- Todos vamos corriendo y si nos fijamos bien vemos como la sombra se está moviendo, pero... es la sombra?

- Empezamos un diálogo entre nosotras para ver que ocurre y una de ellas...
 - Áng: seño cómo nos movemos...
 - Pab: es que antes el sol estaba allí (señalando hacia al lado)
 - Cel: cómo la tierra gira muuuuy despacito, y no nos damos cuenta pero nos movemos
 - Est: claro, y por eso se sale del filito.

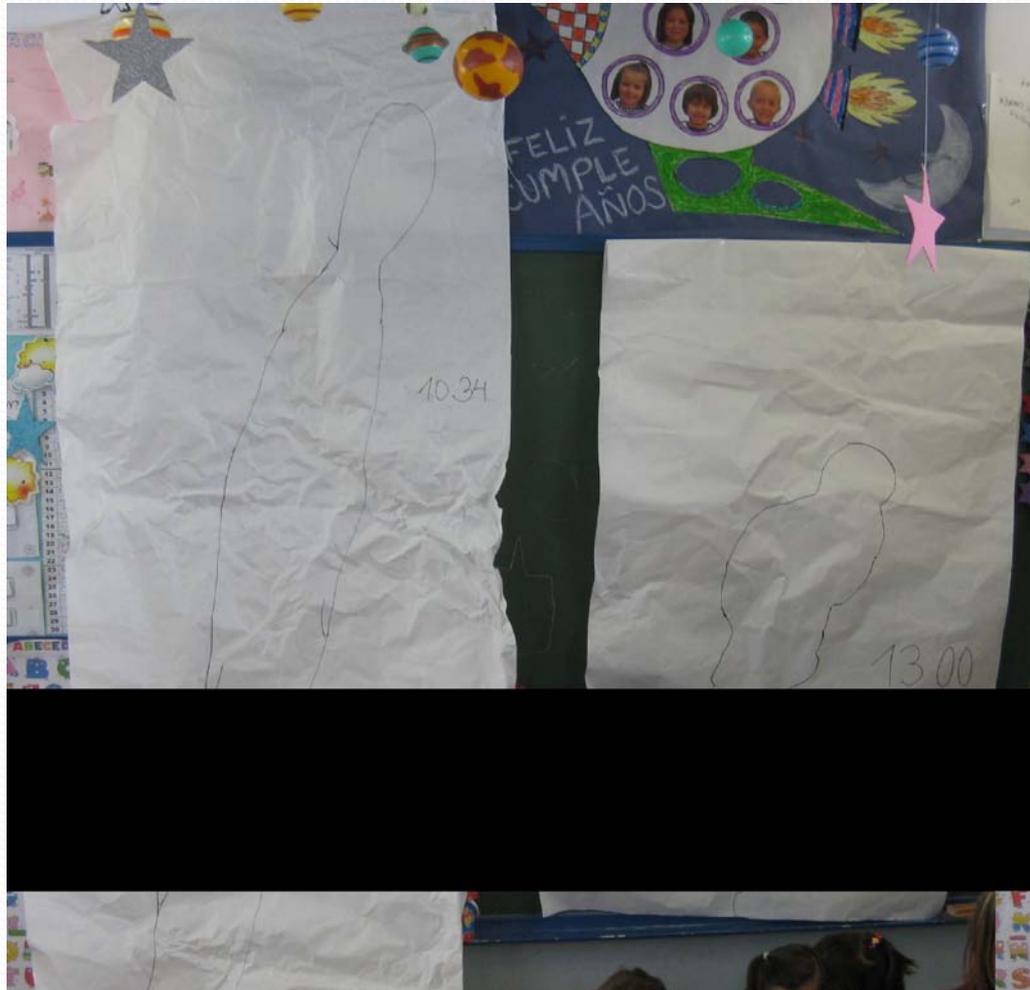


Sesión octava: el cambio de mi sombra

- Teniendo en cuenta lo visto en día anterior, a primera hora de la mañana salimos y dibujamos la sombra del encargado en papel continuo



- Otro día a última hora la volvemos a dibujar.
- En clase comenzamos a pensar y expresar lo que ha pasado.



- Iniciamos la conversación, todos en la asamblea:
- Yo: Las dos sombras son del mismo niño?
- Algunos dicen que no, y otros que si
- Y qué diferencia hay entre las dos sombras?
- Este: que esa es pequeña y esa es grande
- Jes: porque la pequeña estaba más débil y la otra no
- Pab: y tú sabes que significa débil?
- Jes: si, que está más pequeña
- Cel: pablo, a lo mejor no piensa igual que tú
- Yo: pab y tú que piensas?
- Pab: yo creo que cuando habíamos hecho la sombra mas pequeña es que Iván estaba más pequeño!
- Ayl: es que como Iván es pequeño como nosotros pues entonces la otra la hemos hecho muuuuy larga
- Yo: no crees que la hicimos repasando el filito?
- Ay: no
- Yo: (cojo y le enseño la foto de iván y nosotros dibujándola)

- Ahora se convencen,
- Yo: y por qué no son iguales?
- Pab: es que Iván creció y luego se hizo más bajo
- Lucas: es q el sol estaba en el otro lado
- Cel: el sol estaba muuuuy fuerte y ha iluminado a Iván y le echo la sombra para atrás y en el otro no estaba iluminando tanto
- Yo: estáis de acuerdo en qué a veces el sol está más fuerte y otras más débil?
- Alg; siiiii
- (reparamos las características del sol)
- Jes: el sol le da a todos los planetas y a veces esta más cerca y otras más lejos, puede ser eso?
- Yo: que pensáis los demás
- Iv: ah! Cómo la farola
- Pabl: ah!ya! Q la tierra se movía y por eso la sombra de la farola se movía.

- Yo: Vale, entonces quiero que penséis porque la sombra de Iván es diferente teniendo en cuenta eso que me habéis contado
- Miri: Porque en la larga el sol está más lejos y en la chica está más cerca
- Yo: Lo vemos con una linterna? (pongo un bloq lógico en el suelo, cojo la linterna y le doy a probar a ellos para que vean cómo pueden conseguir las dos sombras)
- Est: es que en una estaba de espaldas y en la otra de cara
- Mig: ah! Ya lo se, el sol estaba lejos y sale chico y si se pone cerca ...oh! Sale más grande
- Art: asi no es!, salen las dos grandes
- Cel: y si uno lo ponemos más arriba?
- Yo: toma prueba
- Ah! Es más pequeña!
- Yo: a ver cuanod la linernat está más baja la sombra es
- T: más larga y grande
- Yo y cuando está la linterna alta esta...
- T: Más pequeña
- Yo: muy bien! Y si está el sol/linterna justo encima nuestra?
- Áng: que está debajo!