



**UNIVERSITAT  
JAUME·I**

# **TRABAJO FINAL DE GRADO EN MAESTRO/A DE EDUCACIÓN INFANTIL/PRIMÁRIA**

**TITULO** Pequeñas investigaciones sobre las ideas previas y preconceptos físico-químicos en los alumnos de educación infantil

**Nombre del alumno** Mireia Ros Herrero

**Nombre del tutor/a de TFG** Manuel Collado Lozano

**Área de Conocimiento** Didáctica de las Ciencias Experimentales

**Curso académico** 2014/2015

# ÍNDICE

1. Resumen.....	3
2. Justificación.....	5
3. Introducción teórica.....	6
4. Desarrollo de la investigación	
4.1. Contextualización de la investigación.....	9
4.2. Metodología de la investigación.....	10
5. Resultados.....	13
6. Conclusiones.....	15
7. Bibliografía.....	17
8. Anexos.....	18

# 1. RESUMEN

El Trabajo de Fin de Grado que presento a continuación tiene como objetivo la realización de una pequeña investigación sobre las ideas previas y preconceptos físico-químicos en los alumnos de Educación Infantil.

Para esta investigación, se ha necesitado la utilización de varias técnicas como la creación de un proyecto relacionado con el tema de la lluvia y pequeñas entrevistas para obtener toda la información necesaria, tanto antes, durante y después del proyecto.

Finalmente, mediante este proyecto intentamos que los niños y niñas adapten los conocimientos correctos que ya tenían sobre la lluvia a sus experiencias, modificando aquellas ideas que eran erróneas por los nuevos conceptos correctos y adquiriendo otros que eran desconocidos para ellos.

Además, añadir que la escuela está inmersa en una campaña de UNICEF llamada "Gotas para Níger", por lo que dicha investigación está relacionada con la temática que sigue el centro, el agua.

## **PALABRAS CLAVE /DESCRIPTORES:**

- Investigación
- Fenómeno atmosférico
- Lluvia
- Observación
- Experimentación.

## **ABSTRACT**

The aim of this paper has as its main objective the realization of an investigation based on previous knowledge and physicochemical preconceptions in the context of Preschool Education.

To accomplish the goal of this paper and in order to collect all the necessary data, a project based on the rain implementing different techniques was needed in order to perform different interviews throughout all the project.

Furthermore, the main purpose of this project is to teach children the use of correct concepts regarding the rain. By showing them new concepts, children modify previous acquired knowledge and children also discover new words and terms.

Finally, a remarkable factor when implementing this project is that the selected school to carry out the investigation is cooperating with UNICEF in a project called "Gotas para Níger", so therefore the investigation made in this paper is closed related to the school's project.

## **KEYS WORDS**

- Research
- Atmospheric phenomenon
- Rain
- Observation
- Experimentation

## 2. JUSTIFICACIÓN

En el Trabajo de Fin de Grado que se expone a continuación muestra una pequeña investigación sobre las ideas previas y preconceptos físico-químicos en los alumnos de Educación Infantil.

Dicha investigación se ha realizado en una clase de infantil de 3 años, del colegio público El Pinar, situado en el Grao de Castellón, aprovechando mi estancia de prácticas.

Al tener que relacionar el tema con el área II: El medio físico, natural, social y cultural del Decreto 38/2008, y tras observar que en el aula tenían un apartado dentro de la asamblea reservado para la observación del tiempo. Vi conveniente relacionar mi trabajo con el Bloque 2: el acercamiento a la naturaleza, más concretamente con la observación de los fenómenos atmosféricos.

Pero al ser este grupo de alumnos los más pequeños de infantil, y tras hablarlo con la tutora del aula, creímos necesario centrarnos únicamente en un fenómeno atmosférico, resultando ser este la lluvia.

Por último añadir que en la escuela se está llevando a cabo, durante todo el curso 2014/2015, una campaña escolar llamada Gotas Para Níger, del proyecto de UNICEF Enrédate, dónde se pretende conseguir llevar agua a 30 escuela de Níger. Además, de ser el agua el tema central de todo el centro durante este curso.

De esta manera, el tema de la lluvia está muy relacionado con el tema central de la escuela, ayudándome así a encaminar mejor mi trabajo.

### 3. INTRODUCCIÓN TEÓRICA

Para realizar esta investigación, he realizado previamente un marco teórico dividido en dos partes. Por un lado es conveniente saber que tipos de teorías hay sobre el desarrollo cognitivo en la etapa de educación infantil y en qué consiste cada una de ellas, y por otro lado, saber un poco más acerca de la importancia de trabajar con las ideas de los alumnos. Todo esto es importante para poder realizar mejor mi investigación y así poder sacar mayor partido a esta.

#### TEORÍAS SOBRE EL DESARROLLO COGNITIVO EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL

Los niños desde la etapa prenatal, empiezan a relacionarse con el entorno que les rodea mediante los órganos sensoriales (vista, oído, olfato, gusto y tacto). Estos al principio no están muy desarrollados pero en poco tiempo maduran hasta llegar a conseguir niveles perceptivos parecidos al de los adultos.

De esta manera, mediante la percepción los niños y niñas adquieren los conocimientos sobre el mundo que les rodea a través de todos sus sentidos. Empezando así a crear sus propios esquemas de todo lo que le rodea, ayudándoles a favorecer así la adaptación a este.

Todos estos conocimientos que van construyendo los niños y niñas poco a poco, están en evolución constante, porque a medida que van viviendo experiencias, van asimilando las nuevas ideas, acomodándolas a sus conocimientos anteriores, para llegar así a adaptar estos conocimientos a las nuevas ideas, reorganizando así sus esquemas.

Existen diferentes teorías relacionadas con el desarrollo cognitivo en la etapa de 0 a 6 años como: la teoría de Piaget, la teoría del procesamiento de información y la perspectiva psicométrica. En el libro de la *Psicología del desarrollo en la etapa de educación infantil*, podemos encontrar un artículo de M<sup>o</sup> Tamara Polo Sánchez y Carolina Fernández Jiménez donde se explican estas teorías.

En primer lugar, la teoría de Piaget divide la etapa de Educación Infantil en 2 etapas. Por un lado, la etapa Sensoriomotriz comprendida desde el nacimiento hasta los 2 años aproximadamente, se divide en seis subetapas y la característica principal de esta etapa es que el niño responde mediante la actividad motora a los diferentes estímulos de su entorno, elaborando así sus propios esquemas cada vez más elaborados conforme progresan en cada subetapas. Y por otro lado, la etapa Preoperacional, que abarca desde los 2 años a los 7 años de edad. Esta etapa se caracteriza por la capacidad de representación mental (función simbólica) que adquieren los niños, permitiéndoles realizar diferentes procesos como la imitación diferida, el juego simbólico, el lenguaje, el dibujo y representar imágenes mentales.

En segundo lugar, el enfoque de procesamiento de información se caracteriza por estudiar los procesos cognitivos y analizar cómo se resuelven los problemas a través de diferentes procesos. Para ello es importante tener en cuenta 4 funciones cognitivas: la memoria, la atención, la percepción y el pensamiento.

En tercer y último lugar, el enfoque psicométrico tiene como objetivo el estudio de las diferencias individuales entre las personas a través de los elementos estructurales e identificar los procesos cognitivos que intervienen en la realización de las tareas cognitivas o los niveles de procesamiento de la información. Gracias a este enfoque se pueden detectar déficits en las habilidades del niño o potenciar las capacidades que ya posee.

## IMPORTANCIA DE LAS IDEAS PREVIAS DE LOS ALUMNOS

Como se ha mencionado en el apartado anterior, los niños adquieren las ideas previas sobre las cosas que lo rodean mediante las experiencias que ellos mismos tienen con todo aquello que le rodea, con todo lo que ellos ven e incluso con todo lo que escuchan.

Estas ideas como dice Cubero (2000), son importantes tanto en la didáctica de las disciplinas científicas como en las disciplinas no científicas, considerando que un aprendizaje es verdaderamente significativo cuando se tienen en cuenta las concepciones de los alumnos y realizan así el aprendizaje a partir de ellas. Por lo que, solo se realiza un aprendizaje significativo cuando construimos los conocimientos sobre la propia experiencia y cuando el nuevo conocimiento se acomoda a los esquemas que ya tenía el niño.

Muchos creen que en edades tan tempranas como sería en este caso 3 años, no es muy recomendable que aprendan ciertos conocimientos relacionados con las ciencias, porque a estas edades no tienen la suficiente cantidad de referentes como las tendría un adulto. Pero como Benlloch, (1992), expresa: " a cualquier edad se puede aprender todo" (p. 66). Siempre y cuando se tenga en cuenta las diferentes ocasiones de construir sus significados

Pero hay que tener en cuenta los obstáculos que pueden producir las propias ideas previas que el alumno ya tiene y que ha desarrollado a lo largo de su experiencia, ya que pueden alterar el nuevo aprendizaje.

Por lo tanto, cuantas más posibilidades le ofrezcamos al niño para aprender o experimentar, mayores serán sus aprendizajes, es decir, podrá construir muchos más conocimientos.



## **4. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1. Contextualización de la investigación**

Los niños en los que he realizado la investigación tienen 3 - 4 años de edad.

Para recoger la información sobre las ideas previas que los niños tenían sobre el tema de la lluvia, quise realizar pequeñas entrevistas individuales a cada uno de los niños y niñas que formaban el grupo clase. Pero al verse solos ante mí, y ser la primera vez que intervenía yo sobre ellos y no la maestra/tutora, los niños se veían un poco cohibidos y retraídos.

Por este motivo, y tras hablarlo con la maestra/tutora del aula tuve que modificar mi intervención y realizar la entrevista inicial de manera grupal, realizando dicha entrevista como una actividad más e integrándola en el contexto del aula. De este modo, pude observar como al estar todos juntos, los niños se sentían mucho más cómodos y más seguros ante la actividad que estábamos realizando.

A consecuencia de todo ello, en el aula utilizan una metodología basada en el Trabajo por Proyectos. Según Guzmán (2009), en su artículo define los proyectos como “una modalidad de globalización, en la que los distintos contenidos se programan en base a una tarea, un trabajo, en el que los alumnos/as muestran interés e investigan. Este método ayuda a los niños/as a pensar, a investigar, a confrontar con otros sus ideas, a llegar a acuerdos, a aprender del error, etc.”(p.42).

Basándonos en el Decreto 38/2008, en su artículo 4.2: las experiencias, las actividades que se realizan entorno a los aprendizajes y el juego, deben desarrollarse en un ambiente de afecto y confianza para potenciar así su autoestima e integración social. Por lo que la presente investigación se realizará mediante un pequeño proyecto, que facilitará a los niños la comprensión de todos los conocimientos, ya que al estar ellos acostumbrados a trabajar de este modo les resultará mucho más factible dicho proceso de aprendizaje.

## 4.2. Metodología de la investigación

Para realizar la investigación se han seguido las fases del Trabajo por Proyectos. Primero se ha utilizado la técnica de la entrevista, que según Cubero (2000) se presenta como “la técnica más adecuada para explorar qué es lo que conocen los alumnos, porque no solo podemos explorar hasta dónde se extiende el conocimiento del niño sobre un tema concreto, sino que podemos saber también cómo es el razonamiento de los niños, aportándonos mucha información la primera vez que pretendemos conocer las ideas de los niños” (p. 27).

La entrevista se hizo de manera colectiva, porque cuando se les preguntaba uno a uno se quedaban bloqueados y no sabían cómo enfrentarse a la situación de ser entrevistados, ya que de normal la entrevista previa siempre la solían trabajar en grupo.

Esta primera entrevista ayuda mucho a observar cuales son las ideas previas que tienen sobre el tema, sin centrarnos en si son erróneas o verdaderas.

Para poder llevarla a cabo, y fomentar en los niños la curiosidad y la motivación por el tema, se realizó la entrevista inicial durante un día de lluvia. De este modo, observando y escuchando el fenómeno atmosférico de la lluvia los niños podían expresar mejor sus ideas.

Aquí podemos observar un pequeño extracto de la entrevista (Anexo 1):

- En este primer fragmento de la entrevista podemos apreciar como los niños al no tener los conceptos claros sobre que es la lluvia relacionan sus vivencias creando así su propios conocimientos. Es decir, se puede observar como para ellos la lluvia es una tormenta y siempre va unida a rayos y truenos, cuando estas concepciones no van siempre unidas:

**Investigadora:** *¿Qué se escucha?*

**Niños:** *Llueve.*

**Niños:** *Es lluvia.*

**Niños:** *Es una tormenta*

**Investigadora:** *¿Cómo sabes que es una tormenta?*

**Niños:** *Es una tormenta porque hace frío y hay ruido y truenos.*

*[...]*

- También podemos observar como al no tener claras cuales son las causas de la lluvia, para ellos es mucho más fácil otorgar a la lluvia características animadas, explicando que “*la lluvia es pipi de las nubes*” y que estas “*hacen pipi porque beben mucho*”. Aquí se puede apreciar como han relacionado sus experiencias con el fenómeno de la lluvia:

[...]

**Investigadora:** *¿Y para qué más?*

**Niños:** *Llueve porque es pipi.*

[...]

**Investigadora:** *Mirad Alejandro ha dicho que las nubes beben de la fuente y después llueve. ¿Vosotros que pensáis?*

**Niños:** *¡Que nooo!*

**Algunos niños:** *¡Sí!*

**Niños:** *Si, la nube va a la fuente aprieta el botón y bebe y luego hace pipi.*

[...]

En ella se pueden observar como hay niños que poseen ideas previas sobre la lluvia que son correctas y otros que no.

A continuación y partiendo siempre de la entrevista inicial, llevamos a cabo un pequeño proyecto donde podemos trabajar con los niños sobre todas las ideas tanto erróneas como verdaderas que poseían, de esta manera conseguimos que las ideas erróneas se modifiquen con los conceptos nuevos, y los conceptos que ya tenían verdaderos se afiancen mucho más.

Todas estas ideas nuevas y preconceptos, para que sean de mayor utilidad para los niños y posean de mayor significado para ellos, deben estar basadas en sus propias experiencias. Por lo que nuestra investigación estaba centrada en la realización de un pequeño experimento que permitiese ver a los niños como se formaba, de una manera más lúdica y entretenida para ellos, la lluvia. Pero al tratarse de niños de 3-4 años que nunca habían tratado el tema, para ayudarlos en su proceso de aprendizaje era necesaria la utilización de diferentes actividades complementarias para que las ideas que se estaban formando tuviesen el máximo sentido para ellos.

Finalmente, para poder observar si realmente los niños habían modificado sus esquemas mentales una vez finalizado el proyecto, era necesario realizar otra entrevista final, de este modo, se puede observar los cambios producidos en sus ideas previas sobre la lluvia.

En esta entrevista final se pueden apreciar los cambios como (**Anexo 8**):

- En este fragmento podemos apreciar como ya explican que es la lluvia y no expresan conceptos de manera mecánica como en la entrevista inicial:

**Investigadora:** ¿Quién se acuerda de que era la lluvia?

**Niños:** Es agua que baja a la tierra.

[...]

**Niños:** La lluvia es agua.

[...]

**Niños:** ¡Son gotas!

- Aquí podemos observar como van uniendo las ideas trabajadas y son capaces de relacionarlas, sin atribuir características animadas al fenómeno de la lluvia:

[...]

**Investigadora:** ¡Muy bien! Y las nubes, ¿de donde cogen el agua para llover? ¿Quién se acuerda?

**Niños:** ¡Yo lo sé! Del mar y de los lagos.

[...]

**Niños:** ¡Y de los ríos también!

**Investigadora:** ¿Os acordáis que tenían que hacer las gotitas de agua para llover? ¿Dónde tenían que ir?

**Niños:** Al cielo y las ayudaba el Sol.

[...]

Para concluir, mencionar que se ha visto un gran cambio en los pensamientos de los niños y de las niñas, donde comparando las diferentes entrevistas se aprecia notablemente como tras vivenciar, experimentar y observar la lluvia, han podido extraer sus propias conclusiones, realizando así un avance cognitivo notable.

## 5. RESULTADOS

En la mayoría de las preguntas realizadas en la entrevista inicial, los niños respondieron a todas ellas, ya sea porque el tema del fenómeno atmosférico de la lluvia es un tema cercano a ellos o por las diferentes informaciones sobre esta que hayan podido recibir de su entorno más cercano o de su propia experiencia.

En ellas hemos podido comprobar cómo cada niño tiene unas concepciones diferentes sobre la lluvia. Al principio, cuando preguntaba que era la lluvia, algunos nos decían que era *“el pipi de las nubes”*, o cuando preguntaba de dónde procedía el agua de las nubes, respondían que *“las nubes bebían de las fuentes”*.

Estas concepciones son erróneas y están originadas por la familia o por el entorno social que rodea al niño al pretender explicarles de una forma sencilla una idea tan compleja para ellos como es el Ciclo del agua o por no tener suficientes experiencias como para poder otorgar una explicación correcta a las cosas, relacionando así sus propias vivencias a la lluvia en este caso.

Según Mora (2002), expone en su artículo que existen diferentes limitaciones que pueden ocasionar problemas para construir el conocimiento real. Estas limitaciones se pueden observar en la entrevista inicial (Anexo 1), cuando los niños responden a las preguntas partiendo de sus conocimientos previos de cómo y por qué las cosas pasan o como son.

Un ejemplo podemos observarlo cuando los niños explican que *“la lluvia es una tormenta porque hace frío y hay ruidos y truenos”*, esta afirmación no es del todo cierta pero ellos relacionan lo que quieren describir con aquello que ya saben, que han visto o con lo que han vivido, llevándolos a cometer errores. Como Mora (2002) dice *“el niño al tratar de comprender un concepto y explicarlo, elabora construcciones personales con base en lo que ha observado a su alrededor, en su interacción cotidiana con el mundo y con las personas. Se forman así conocimientos o ideas previas que aunque suelen ser incoherentes desde el punto de vista científico, le sirven al estudiante para comprender los conceptos estudiados”* (p. 78).

Por otro lado, también podemos observar otra limitación, el animismo, a la que Mora (2002) define como *“la tendencia de explicar ciertos fenómenos o definir ciertos conceptos haciendo analogías con la naturaleza animada”* (p.83).

Esta limitación se ve muy clara en la entrevista inicial, dónde podemos observar esta limitación cuando los niños respondían que la *“lluvia es pipi y que las nubes iban a la fuente, apretaban el botón, bebían y luego hacían pipi.”* Como se puede apreciar para los niños es muy difícil entender los conceptos físicos. Por lo que responden con lo que conocen de su entorno, relacionándolo con características propias de los seres vivos, produciendo explicaciones llenas de características vitales.

A continuación, en la realización del pequeño proyecto, los niños se mostraron muy motivados e interesados por todas las diferentes actividades a realizar, poniendo mucho énfasis en la elaboración de estas. Sobretudo, en la elaboración del experimento donde mediante diferentes materiales debíamos recrear el fenómeno atmosférico de la lluvia. En esta actividad, los niños pudieron ver como desde un bote y mediante la utilización de agua muy caliente y hielo, podían apreciar como caían gotas a través del cristal. De esta manera, pudieron vivir mediante la experimentación y la observación como es el Ciclo del agua y de esta forma como se produce la lluvia.

Finalmente, tras la elaboración de todo el proyecto, realizamos la entrevista final donde se pudo apreciar un cambio considerable en las respuestas por parte de los niños y de las niñas.

En estas nuevas respuestas se les podía apreciar mucho más seguros de ellos mismo, queriendo hablar todos a la vez, al saber que lo que iban a responder era correcto y no estaban equivocados.

En definitiva, mediante esta pequeña investigación he podido comprobar como el proceso del animismo se va modificando y es únicamente característico de la infancia, y que al mostrar a los niños la posibilidad de experimentar y adquirir nuevos conocimientos desaparece.

## 6. CONCLUSIONES

A partir de esta pequeña investigación podemos concluir que es importante para cualquier aprendizaje, que se inicie a partir de las experiencias y las vivencias que ya poseen los niños y las niñas con las que vayamos a trabajar, ya que podemos partir de estas ideas previas que tienen aunque sean erróneas, para utilizarlas como base para llegar al nuevo conocimiento.

De este modo, partiendo de lo que ellos saben y de sus experiencias podemos llegar a trabajar con ellos cualquier nuevo aprendizaje sea más difícil o menos, ya que al vivirlo ellos mismos pueden obtener un aprendizaje significativo, pero teniendo en cuenta que se tienen que adaptar estos aprendizajes a las posibilidades de cada uno.

Además, si se parte de los conocimientos previos, el maestro/tutor podrá tener un conocimiento más amplio de lo que saben los niños, para partir de estas ideas y ayudarlos a adquirir de manera más sencilla los aprendizajes, mejorando así el desarrollo cognitivo de estos.

En definitiva, mediante esta investigación he podido observar que los niños más pequeños de infantil, 3-4 años, son capaces de elaborar explicaciones como otros niños más mayores, de adquirir ideas sobre determinados conceptos e incluso adquirir un vocabulario nuevo relacionado con estos conceptos. Afirmando que pueden ser capaces de introducir conceptos relacionados con cualquier tema de las Ciencias como en este caso relacionados con los fenómenos meteorológicos.

## 7. BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA

- Benlloch, Montse (1992). *CIENCIAS EN EL PARVULARIO. UNA PROPUESTA PSICOPEDAGÓGICA PARA EL ÁMBITO DE EXPERIMENTACIÓN*. Paidós Educador.
- Cubero, Rosario (2000). *CÓMO TRABAJAR CON LAS IDEAS DE LOS ALUMNOS*. Sevilla: Díada editorial.
- DECRETO 38/2008, de 28 de marzo, del Consejo, por el que se establece el currículo del Segundo Ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Valenciana (DOCV 03.04.2008).
- Guzmán Casas, M<sup>a</sup> Dolores . (15/05/2009). *LOS PROYECTOS Y SU SECUENCIA DE TRABAJO*. REVISTA DIGITAL ENFOQUES EDUCATIVOS, N<sup>o</sup> 38, 42.
- Mora, Arabela. (2002). *OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS QUE AFECTAN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS DEL ÁREA DE CIENCIAS EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR*. *Inter Sedes. Vol. III. (5-2002) 75-89*.
- Polo, M<sup>a</sup>. Tamara; Fernández Carolina (2010). *PROCESOS COGNITIVOS BÁSICOS Y DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA*. En A., Muñoz (Coord.). *PSICOLOGIA DEL DESARROLLO EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL* (pp. 79-87): Editorial Pirámide.



# **8. ANEXOS**

## **Anexo 1. ENTREVISTA INICIAL**

(Se escucha el sonido de la lluvia)

**Investigadora:** ¿Qué se escucha?

**Niños:** Llueve

**Niños:** Es lluvia

**Niños:** Es una tormenta

**Investigadora:** ¿Cómo sabes que es una tormenta?

**Niños:** Es una tormenta porque hace frío y hay ruido y truenos

**Investigadora:** ¿Habéis escuchado rayos y truenos?

**Todos:** Si

**Investigadora:** ¿Y lo que se oye ahora que es?

**Niños:** Cuando una nube hacia así (movimiento de las manos que chocan), llueve i viene una nube grande y hace así (movimiento de las manos como si lloviera)

**Investigadora:** ¿Es una nube?

**Todos:** Si

**Niños:** Si es una tormenta

**Investigadora:** ¿Y las nubes porque tienen agua?

**Niños:** Porque llueve

**Investigadora:** Ah, y ¿porqué llueve?

**Niños:** Porque se hace de noche

**Investigadora:** ¿Se hace de noche porque llueve?

(Se miran las caras unos a otros sin saber que contestar)

**Investigadora:** ¿Que más? ¿Porque llueve?

**Niños:** Porque hacen agua las nubes

**Investigadora:** ¿Entonces la lluvia es agua?

**Todos:** Es una tormenta

**Investigadora:** ¿Siempre que llueve salen truenos?

**Algunos:** Si

**Otros:** No

[...]

**Investigadora:** ¿Y quién sabe que es la lluvia?

**Niños:** Cuando cae agua llueve

**Investigadora:** ¿Es agua la lluvia?

**Todos:** Si

**Niños:** Es para beber

**Investigadora:** ¿El agua de la lluvia es para beber?

**Niños:** Si

**Investigadora:** ¿Y para qué más?

**Niños:** Llueve porque es pipi

**Investigadora:** ¿Si bebes tienes pipi?

**Niños:** No la nube...

**Investigadora:** Ah, ¿la nube tiene pipi i por eso llueve?

**Niños:** Si

**Investigadora:** Ah eso lo miraremos que yo no lo sé

**Niños:** Cuando llueve los arbolitos se riegan

**Investigadora:** Mirad lo que dice Leo. Leo dice que cuando llueve se riegan los árboles

**Niños:** Y también las flores

[...]

**Investigadora:** Y las nubes que decía Alejandro que venían de la tormenta, ¿esas nubes de donde cogen el agua?

**Niños:** Del agua de la piscina y de la fuente

**Investigadora:** ¿Quién más sabe de donde cogen las nubes el agua?

**Niños:** De las fuentes

**Investigadora:** Mirad Alejandro ha dicho que las nubes beben de la fuente y después llueve. ¿Vosotros que pensáis?

**Niños:** Que no

**Algunos niños:** Sí

**Niños:** Si la nube va a la fuente aprieta el botón y bebe y luego hace pipi

**Investigadora:** ¿La lluvia es pipi de las nubes?

[...]

**Investigadora:** ¿Entonces el agua de las nubes viene de la fuente?

**Niños:** No, de los ríos

## Anexo 2. ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

QUÉ ÉS LA PLUJA?


LA \_\_\_\_\_ ÉS UN FENÓMEN  
ATMOSFÈRIC ON L'AIGUA CAU  
CAP AL TERRA.

NOM: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

## Anexo 3. ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

DE QUÈ ESTÀ FORMADA LA  
PLUJA?




LA PLUJA ESTÀ  
FORMADA PER  
MOLTES \_\_\_\_\_  
D'AIGUA.



NOM: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

## Anexo 4. ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

DE QUINES FORMES POT PLOURE?


	•	•	GOTES
	•	•	GRANÍS
	•	•	NEU

NOM : \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

## Anexo 5. ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

**EXPERIMENTEM**

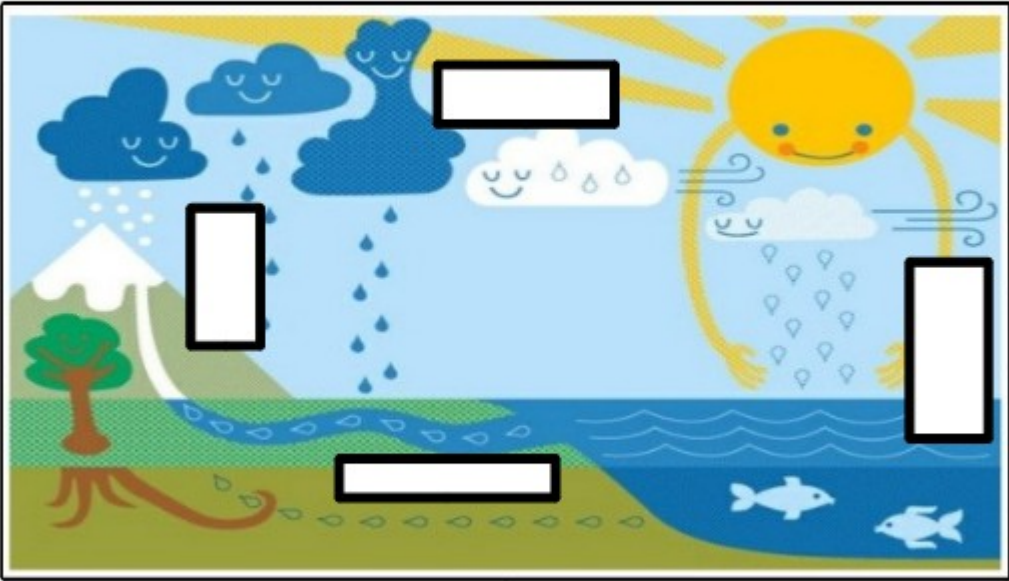
PRODUÏM PLUJA EN CLASSE

<p><b>MATERIAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- POT DE VIDRE</li><li>- TAPA</li><li>- GEL</li><li>- ROTOLADOR</li><li>- AIGUA BOLLINT</li></ul>		<p><b>PROCEDIMENT:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. OMLIM EL POT EN L'AIGUA</li><li>2. TAPEM I</li><li>3. APAREIXEN LES GOTETES DE PLUJA</li><li>4. COL·LOQUEM EL GEL</li><li>4. ESPEREM QUE EL VAPOR ES GELE</li></ol>
---	---	---

NOM : \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

## Anexo 6. ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

COM ES FORMA LA PLUJA?



NOM: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

## Anexo 7. ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

PER A QUÈ S'UTILITZA L'AIGUA DE PLUJA?



NOM: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

## Anexo 8. ENTREVISTA FINAL

**Investigadora:** ¿Quién se acuerda de que era la lluvia?

**Niños:** Es agua que baja a la tierra

**Investigadora:** ¡Muy bien! ¿Y de que esta formada la lluvia?

**Niños:** La lluvia es agua

**Investigadora:** ¿Y el agua de la lluvia como es?

**Niños:** ¡Son gotas!

**Investigadora:** ¡Muy bien! ¿Y las nubes de donde cogen el agua para llover? ¿Quién se acuerda?

**Niños:** ¡Yo lo sé! Del mar y de los lagos.

**Investigadora:** ¿Y de donde más?

**Niños:** ¡Y de los ríos también!

**Investigadora:** ¿Os acordáis que tenían que hacer las gotitas de agua para llover? ¿Donde tenían que ir?

**Niños:** Al cielo y lo ayudaba el sol

**Investigadora:** ¡Muy bien! ¿Y cuando llega al cielo que le pasa a las gotitas?

**Niños:** Que tiene mucho frío

**Niños:** ¡La nube lo abrazaba para no tener frío!

**Niños:** Después llueve

**Investigadora:** ¡Muy bien! Después las gotas bajaban en la lluvia y ¿donde iban?

**Todos:** ¡Al río!

**Investigadora:** ¿Pero el río donde lo ayudaba a llegar?

**Niños:** ¡A su casa!

**Investigadora:** ¿Su casa donde es? ¿Cómo se llama?

**Niños:** ¡El mar!

**Investigadora:** Que bien, ¡os acordáis de todo! ¿Y quien se recuerda como podía llover? ¿Si hacía muy mucho frío que pasaba?

**Niños:** Que cae nieve

**Investigadora:** Y si no hace tanto de frío, ¿cómo llueve?

**Niños:** Que llovía como las gotitas y tenemos paraguas para que bajen las gotitas

**Investigadora:** Y si hace frío, pero no mucho, ¿cómo se llama?

**Niños:** ¡Graniza!

**Investigadora:** Muy bien, podía granizar. ¿Y en el agua de la lluvia que podíamos hacer en ella, para que podemos utilizarla?

**Niños:** Para que beban los árboles

**Niños:** Y para las flores

**Niños:** Y para lavar los coches



**Investigadora:** ¿Y el agua de la lluvia es para beber?

**Niños:** No que esta sucia

