

Margarita Fuentes Cabezas

---

## “INVESTIGANDO EN EDUCACIÓN INFANTIL: EXPERIMENTOS EN ED. INFANTIL”

Autoría: **Margarita Fuentes Cabezas**

Ámbito: Educación Infantil

Temática: *Conocimiento del Entorno* Etapa: Infantil

### Resumen:

La familia y la sociedad han delegado múltiples funciones y tareas al profesorado de Educación Infantil. En este ciclo educativo hemos hecho frente al reto, incorporando al currículo los distintos lenguajes de la sociedad (música, danza, teatro, poesía, pintura...).

Ahora intentamos un nuevo reto: que el ámbito científico entre de forma lúdica en nuestras aulas.

### Palabras clave:

Grupo de Trabajo, Investigación, Educación Infantil, propuestas prácticas.



**Margarita Fuentes Cabezas**

---

## **1. CONSIDERACIONES PREVIAS**

- La importancia de la educación y la formación científico- tecnológica de la ciudadanía para garantizar el desarrollo de la sociedad del conocimiento ha sido considerada como un objetivo esencial por numerosos expertos.
- Afrontando el tema la Comisión Europea ha aconsejado a sus gobiernos que emprendan programas específicos para el impulso de la cultura científica y España ha declarado 2007 como Año de la Ciencia.
- Nosotros apostamos por la idea del Richard V. Knight, de que “el conocimiento ha de ser definido y percibido por la sociedad como una forma de riqueza” y pensamos y defendemos como Doman y otros muchos autores que “en los primeros años de vida el proceso se origina a gran velocidad a menos que lo impidamos. Si lo valoramos y estimulamos sucederá a una velocidad increíble”.
- La familia y la sociedad ha descargado mucha de esta gran responsabilidad en los tutores y tutoras de infantil, y los docentes de este ciclo educativo hemos hecho frente a ese reto incorporando las artes (música, danza, teatro, poesía, pintura...), los distintos lenguajes a nuestro currículo. Ahora intentamos un nuevo reto: que el ámbito científico entre de forma lúdica en nuestras aulas.

## **2. REFLEXIONES PREVIAS: EL ORIGEN DE NUESTRO GRUPO**

Muchas veces, a lo largo de los 8 años que lleva funcionando de forma continua nuestro grupo de Trabajo, en Educación Infantil me he preguntado cuales eran las claves que explicaban el que año tras año, un grupo de maestras (y últimamente también maestros) invirtieran parte de su escaso tiempo, su trabajo y su dinero, en reunirse de forma periódica para formarse e investigar sobre su labor docente.

Creo que la respuesta es que este grupo de trabajo, (que en ocasiones debido al gran número de maestros y maestras que deseaban participar ha tenido que dividirse en dos y hasta en tres grupos paralelos), siempre ha mantenido un núcleo cohesionado en cuanto a la metodología de trabajo y sobretodo a la unión entre sus miembros destacando por encima de todas

## Margarita Fuentes Cabezas

---

las características que nos pueden identificar la generosidad en el compartir: ideas, materiales, propuestas didácticas, soluciones...

Ello nos ha permitido responder a todas nuestras demandas y enriquecernos gracias a las aportaciones de sus miembros (porque otra de nuestras principales señas de identidad es que somos un grupo abierto y ecléctico con centros públicos y concertados, urbanos, de ciudades dormitorio y rurales, aulas masificadas y compañeros y compañeras con 8 o 10 alumnos y alumnas, profesionales con largos años de experiencia y jóvenes con las oposiciones recién aprobadas).

Echando la vista atrás pienso que es significativo que el origen del grupo fuera un curso que el CEP de Granada organizó (hablamos del 98-99) ante la inminente entrada de los niños y niñas de 3 años en las aulas de infantil. Ya puede estar casi olvidado, pero la incorporación de los 3 años a nuestro ciclo generó muchos "miedos", celos, inquietudes... y es posible que esto fuera el revulsivo que necesitábamos:

Sostengo que lo que impulsa a este grupo es el deseo de no anquilosarnos en nuestra práctica cotidiana y superar esa rutina estable y tranquilizadora en la que se suele caer con los años, para mejorar nuestra labor con los niños y niñas.

Por ello hemos mantenido una trayectoria investigadora de base y al mismo tiempo algo errática a lo largo de los cursos porque íbamos respondiendo a demandas o intereses que algunos de sus miembros proponían al grupo y que atraían e implicaban a los demás.

### 3. INVESTIGANDO EN EDUCACIÓN INFANTIL

En Septiembre de 2006 en la primera reunión informal que todos los años realizamos en casa de alguno de nosotros surgió la propuesta de trabajar el tema científico (a raíz de experiencias muy interesantes realizadas en el Parque de las Ciencias). Se aceptó con entusiasmo y posteriormente nos enteramos que se iba a declarar "2007, año de la ciencia en España" y nos pareció una coincidencia muy gratificante.

Como limitaciones y circunstancias problemáticas nos planteábamos nuestro desconocimiento del tema (la mayoría no habíamos tenido mas contacto con la ciencia desde que abandonamos el instituto, que las lecturas de la revista "MUY INTERESANTE", el incremento de costes que conlleva experimentar en nuestras aulas (hemos intentado que el coste y los materiales sean asequibles y no muy caros dada la escasez de presupuesto con el que solemos lidiar ) y el peligro de caer en un mero "activismo", es

## Margarita Fuentes Cabezas

---

decir, evitar que la experimentación no pase de ser un juego divertido o algo "mágico" y no se lleguen a conclusiones, ni a la creación real del conocimiento, objetivo final de la reflexión científica

Defendemos la teoría de que los alumnos y alumnas de nuestro ciclo son en la actualidad auténticos "hombres y mujeres renacentistas", en el sentido de que "todo les interesa". En nuestras aulas se trabajan todas las ramas de la cultura: la poesía, el teatro y los cuentos les apasionan, la música y la danza son parte fundamental de su día a día, la pintura y el modelado y todas las posibilidades del lenguaje plástico son su mas cotidiana forma de expresión, les gusta aprender otros idiomas, el dominio de las posibilidades motrices de su cuerpo ocupan gran parte de su tiempo, etc. ello nos obliga a los profesionales de esta etapa educativa a intentar responder a todos sus intereses, pero hemos detectado una laguna que nosotros pretendemos cubrir acercando a nuestro alumnado la cultura científica.

Consideramos que ser conscientes de que el conocimiento científico es parte de la cultura general es una de las asignaturas pendientes en nuestra sociedad, y desde nuestra pequeña parcela de responsabilidad, decidimos comprometernos y mejorar nuestros escasos conocimientos científicos al par de los de nuestro alumnado.

Para ello hemos recopilado, analizado y comprobado de forma práctica una serie de experimentos que desde el ámbito de la ciencia entren en el aula de infantil y dinamicen las actividades cotidianas convirtiéndose en estrategias metodológicas muy motivadoras para nuestro alumnado e incluso en el origen de pequeños proyectos de aula que activen las quizás un poco anquilosadas, programaciones por unidades didácticas y acerquen a nuestros alumnos y alumnas, y a través de ellos a sus familias al mundo del conocimiento científico.

Todo esto sin olvidar que nuestro grupo a lo largo de su ya dilatada trayectoria siempre ha buscado una sustentación teórica para todos sus diversos campos de trabajo, por ello hemos leído cuantos textos han caído en nuestras manos, y no hemos dejado de trabajar temas que venimos arrastrando de cursos anteriores como la inteligencia emocional, la estimulación a través de bits, etc. Además siempre nos beneficiamos del intercambio de experiencias, consejos, soluciones, etc. de los demás componentes.

### 4. CAMPOS DE TRABAJO

Tras una búsqueda recopilatoria de todo el material bibliográfico que pudimos conseguir sobre el tema y una revisión de las páginas más

## Margarita Fuentes Cabezas

---

interesantes que localizamos en la red, establecimos varios campos de trabajo:

Por una parte nos pareció interesante elaborar un listado lo mas exhaustivo posible de los posibles materiales que harían falta tanto para crear un rincón estable de investigación en la clase, como para llevar de forma puntual experimentos con los alumnos y alumnas. Por supuesto muchos de estos materiales ya están en nuestras aulas, otros se obtienen del reciclado o la colaboración de las familias, pero hay otros que no son muy caros y serian muy interesantes a la hora de preparar nuestra caja de investigación: (pinzas, lupas, imanes, cinta métrica, cuaderno para anotaciones o dibujos). (Ver anexo 1).

Por otro lado debatimos y acordamos una docena de reglas que nos parecieron básicas e interesantes para realizar experimentos con niños y niñas de estas edades. (Ver anexo2)

Al mismo tiempo establecimos una ficha común de trabajo en la que apareciera reflejada toda la información que cualquier maestro/a, con mayor o menor conocimiento del tema científico, pudiera necesitar a la hora de animarse a realizar un experimento cualquiera en su aula de infantil. Esta ficha recoge los siguientes aspectos: (ver anexo 3)

- Tema
- Título
- Edad recomendada
- Preguntas previas
- Materiales necesario
- Descripción de la experiencia
- Sugerencias pedagógicas
- Explicación científica
- Dibujo o croquis
- Posibles inconvenientes
- Otras observaciones

Sobre este esquema de ficha de trabajo hemos ido recopilando todos los experimentos que nos han parecido interesantes y hemos comprobado que eran factibles de hacer en el aula. Y a ello hemos dedicado la mayor parte del tiempo. (Ver anexo 5)

No todos los experimentos se han podido realizar con los alumnos y alumnas, y no todos los componentes del grupo han podido llevarlos a cabo este curso, pero los que si los hemos realizado coincidimos en que ha sido muy gratificante, porque los niños y niñas han respondido de forma muy entusiasta e interesada.

38/54

---

## Margarita Fuentes Cabezas

---

No sólo han participado cuando se lo hemos propuesto sino que han demandado nuevos experimentos o repetir con otros objetos o materiales algunos de los realizados con anterioridad

Hemos visto un cambio de planteamiento ante las realidades físicas que les rodean y los mayores han llegado a generalizar y buscar la explicación del viento a raíz de la experiencia de “la serpiente bailarina”, preguntándose si sería el calor del sol lo que hacía que hubiera vientos.

Los de cuatro años esperaban impacientes que llegara la hora del experimento... (Por ejemplo uno de los que mas éxito han tenido son los ver que cosas flotaban o se hundían)

En la clase de tres años ha entusiasmado el hecho de mezclar plastilinas para crear un color nuevo que no tenían y por supuesto conocen, ya en el segundo trimestre, todos los colores, no sólo los primarios.

### 5. RECURSOS LITERARIOS

A la hora de estimular e incentivar el espíritu que debe presidir a un auténtico científico hemos encontrado una ayuda inestimable en los cuentos y en las poesías. Como ejemplo más destacado hemos utilizado el cuento (ver anexo 4)

“¿POR QUÉ LE CRECIÓ LA TROMPA AL ELEFANTE?”

- VALORES QUE TRASMITE ESTE CUENTO Y QUE RESPONDE A UNA MENTALIDAD CIENTÍFICA QUE CREEMOS SE DEBE POTENCIAR:
- SER CURIOSO NO ES UN DEFECTO.  
(La mayoría de los cuentos clásicos “castigan” la curiosidad)
- TENER INTERES POR CONOCER LAS COSAS QUE IGNORAMOS DEL MUNDO QUE NOS RODEA NOS AYUDA A MEJORAR.  
(Los problemas surgen por no conocer la información buscada, en los cuentos tradicionales los problemas se asocian al preguntar o al no seguir las indicaciones de los demás)
- HAY QUE PREGUNTAR E INVESTIGAR AUNQUE HAYA FRACASOS, INCOMPENSIÓN O FALTA DE INTERES POR PARTE DE NUESTRO ENTORNO.

## Margarita Fuentes Cabezas

---

(No hay la menor connotación peyorativa ante la insistencia del elefantito)

- **HAY QUE BUSCAR LAS RESPUESTAS EN EL NUCLEO DEL PROBLEMA.**  
(Tras intentar recabar información en fuentes cada vez más próximas al sujeto a investigar y no conseguirla, el elefantito toma la decisión más científica: ir a recabarla del propio sujeto).
- **LA INVESTIGACIÓN CONLLEVA RIESGOS. AUNQUE HAY QUE INTENTAR EVITARLOS O MINIMIZARLOS. ES ABSURDO NEGARLO, LO FUNDAMENTAL ES ENSEÑAR A LOS NIÑOS Y NIÑAS A TOMAR PRECAUCIONES.**  
(Es el principal fallo que cometió el elefantito, no tomar precauciones al acercarse al cocodrilo.)
- **EL FINAL ES POSITIVO. EL ELEFANTE CORRIÓ UN GRAN RIESGO PERO GANÓ ALGO QUE ES PARTE DE SU ESENCIA.**  
(Al contrario que en muchos cuentos el final no conlleva un castigo ejemplarizante: "quedar convertido en estatua", "ser transformado en burro o paloma...", el elefantito corre un riesgo pero obtiene un beneficio, consigue su gran trompa, algo que es el símbolo de su especie y un maravilloso y útil instrumento)

### ANEXOS

ANEXO	TIPO DE DOCUMENTACIÓN
1	Materiales recomendables para nuestro.
2	Reglas para el aprendizaje de la ciencia en el aula de infantil.
3	Plantilla de actividades
4	Ejemplificaciones

### REFERENCIAS:

- **Marco teórico:**

BELLOCH, M. Ciencias en el parvulario. Editorial Paidós. Barcelona, 1992  
HARLEN, W. Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Editorial M.E.C. y

**Margarita Fuentes Cabezas**

---

Morata (1989)

SELMÍ, L. Y TURRINI, A. La escuela infantil a los tres años. Editorial M.E.C. y Morata (1989)

SELMÍ, L. Y TURRINI, A. La escuela infantil a los cuatro años. Editorial M.E.C. y Morata (1989)

SELMÍ, L. Y TURRINI, A. La escuela infantil a los cinco años. Editorial M.E.C. y Morata (1989)

TONUCCI, F. A los tres años se investiga Editorial Hogar del libro, 1993

- **Experiencias prácticas:**

“Luz y sol” Colección Ciencia en acción .Ediciones código (1986)

“experimentos con aire” Colección Ciencia en acción .Ediciones código (1986)

“Cosas en movimiento” Colección Ciencia en acción .Ediciones código (1986)

Revista Maestra Infantil : (números 1,2,3,4,6, 7, 11, 12, 13, 15, 19, 21, 22, 23, 25, 30, 31,32,33,34, 35, 37, 38, 40 )

- **Páginas Web:**

[www. curisikid.com](http://www.curisikid.com)

[www. cienciafacil.com](http://www.cienciafacil.com)

[www. Losninosensucasa.org](http://www.Losninosensucasa.org)

## ANEXO 1

**Materiales recomendables para nuestro: RINCÓN DE CIENCIAS**

Esto no pretende ser un listado exhaustivo, sino un ejemplo de materiales que pueden estar a disposición de nuestros alumnos en el caso de que nos animemos a dejar un rincón estable de investigación en el aula:

- PINZAS
- LUPAS
- IMANES
- EMBUDOS
- COLADORES
- CUERDAS
- BALANZAS
- PESOS
- CINTAS MÉTRICAS
- ESPEJOS
- CUENTAGOTAS
- JERINGAS (SIN AGUJAS EVIDENTEMENTE)
- LINTERNAS
- PAPEL DE DISTINTOS TIPOS Y TAMAÑOS
- PLASTILINA
- TEMPERAS
- COLORANTES ALIMENTARIOS
- LIBROS Y REVISTAS
- TELAS DE DIFERENTES TEXTURAS
- PALILLOS DE DIENTES
- PAJITAS
- PAPEL DE LIJA
- SEMILLAS DIVERSAS
- PLANTAS
- PELOTAS
- SAL DE DISTINTAS TEXTURAS
- TUBOS DE PLÁSTICO
- TUBOS DE GOMA
- DETERGENTE LIQUIDO
- VASOS DE PLASTICO Y DE CRISTAL
- RECIPIENTES TRANSPARENTES DE DISTINTOS TAMAÑOS
- POLVOS DE TALCO
- GLOBOS
- CORCHOS
- ESPONJAS
- TIERRA
- MINERALES

**Margarita Fuentes Cabezas**

---

- CHINCHETAS
- DIVERSOS TIPOS DE PEGAMENTOS
- MASA ADHESIVA
- GUANTES DE GOMA

## **ANEXO 2**

### **Reglas para el aprendizaje de la ciencia en el aula de infantil:**

1. Ensayar siempre el experimento antes de hacerlo con los alumnos para evitar problemas.
2. Motivarlos siempre antes de presentar cualquier experimento, enlazándolo con temas que hayan despertado su interés.
3. Siempre que sea posible dejar que los niños manipulen libre y previamente los materiales del experimento.
4. Dar a todos y cada uno de los alumnos la oportunidad de tomar parte en el experimento. Si todos no pueden repetirlo, dividirlo en fases y que al menos participen en una de ellas.
5. Adaptarlos a la edad de los alumnos y realizarlos cuidando de que no produzcan miedo. Las precauciones lógicas que se deben tener con las fuentes de calor, herramientas cortantes o punzantes, etc. deben ser abordadas con naturalidad y sentido común pero sin asustarlos.
6. Las preguntas previas deben ser abiertas y aceptar cualquier otra cuestión que surja de ellos.
7. Ninguna respuesta debe ser rechazada "a priori" por absurda que nos parezca desde nuestros "conocimientos" de adultos. Todas deben "anotarse" y será la experiencia y los acontecimientos posteriores los que nos harán desechar, aceptar o modificar dichas respuestas.
8. Estimular la observación, la manipulación, el establecimiento de hipótesis, el análisis y la reflexión para acercar a los niños al pensamiento científico.
9. Buscar caminos para ampliar la actividad, aplicarla en otros campos o situaciones o conectarla con temas de su interés.
10. Siempre que sea posible dejar los materiales del experimento a su alcance para que puedan seguir experimentando libremente o dupliquen el experimento o hagan variantes.
11. Evitar el "activismo": procurar siempre llegar a unas conclusiones y que los niños las verbalicen lo mejor posible. Procurar que los niños "documenten" (dibujando, ordenando o escribiendo según las edades) las secuencias del experimento.
12. Siempre que se pueda tomar notas y/o fotografías de las peripecias acontecidas durante toda las fases del experimento.

**Margarita Fuentes Cabezas**

---

**ANEXO 3**

TEMA:

TITULO:	EDAD RECOMENDADA:
PREGUNTAS PREVIAS:	MATERIALES NECESARIOS:
EXPERIENCIA:	
SUGERENCIAS PEDAGÓGICAS	
EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:	DIBUJO/CROQUIS O FOTO
POSIBLES INCONVENIENTES:	OTRAS OBSERVACIONES:

## ANEXO 4

**ADAPTACIÓN DEL CUENTO: ¿POR QUÉ LE CRECIÓ LA TROMPA AL ELEFANTE?**

Hace muchos, muchos años los elefantes no eran como ahora los conocemos, bueno, la verdad es que eran “casi” como ahora, sólo que no tenían su larga trompa. En su lugar solo tenían una pequeña nariz, chata y respingona.

Una mañana un elefantito muy curioso, al que le gustaba saber el por qué de todas las cosas que le rodeaban, le preguntó a su mamá:

- Mamá, mamá ¿tu sabes lo que come el cocodrilo?
- No hijo. Yo no se lo que come el cocodrilo. Y no me importa.
- Vale, pues yo si quiero saberlo. Voy a ir a preguntar.

Y el elefantito echó a andar y andando, andando vio a un conejito y le preguntó:

- Conejo, conejito, ¿Tu sabes lo que come el cocodrilo?.
- ¡Ay no!, yo no se lo que come el cocodrilo, ni me interesa saberlo... el cocodrilo vive muy lejos de aquí, en la charca... y dando saltos el conejo se alejó.

El elefantito siguió andando a ver si encontraba algún animal que le dijera lo que come el cocodrilo. Vio un pájaro en una rama cantando y acercándose le preguntó:

- Pájaro, pajarito, ¿Tu sabes lo que come el cocodrilo?.
- No, no yo me paso el día en los árboles y volando y no se lo que come el cocodrilo, ni me interesa saberlo... y despidiéndose se echó a volar.

Sin desanimarse, el elefantito curioso pensó que había elegido mal a los animales a los que debía preguntar y se acercó al gran lago donde vivía el cocodrilo. Allí en la orilla vio a una rana que croaba alegremente y se apresuró a preguntarle:

- rana, ranita ¿Tu sabes lo que come el cocodrilo?.
- ¡ay, ay! ¡No me nombres siquiera al cocodrilo ni yo ni nadie de mi familia queremos saber nada de él!
- Y dando un gran salto la rana se zambullo en el agua.

## Margarita Fuentes Cabezas

---

Entonces el elefantito curioso vio a un pez que nadaba cerca de la orilla y pensó que él sí que sabría lo que comía el cocodrilo y se apresuró a preguntarle:

- pez, pececito, ¿tú si sabes lo que come el cocodrilo, verdad?
- Por supuesto que lo se y por eso me da tanto miedo, no me vuelvas a preguntar nada del cocodrilo que me pongo muy nervioso y me parece que está cerca... me voy, me voy.

Y sin atender al pobre elefantito se alejó de la orilla rápidamente. El elefantito pensó que lo mejor sería preguntarle al cocodrilo ya que nadie mejor que el sabría lo que comía. Y dicho y hecho, buscó al cocodrilo que tomaba el sol cerca de la orilla y a grandes voces le preguntó:

- Cocodrilo, cocodrilo, ¿te importaría decirme lo que comes?

Y el cocodrilo relamiéndose por anticipado, se acercó a la orilla y le contestó:

- Claro que si, pero la verdad es que me da vergüenza gritarlo, si lo quieres saber te lo diré al oído.

El elefantito curioso se apresuró a acercar la oreja y entonces el cocodrilo lanzó una rápida dentellada y cogiendo la nariz del elefantito comenzó a tirar de ella para arrastrarlo dentro del agua.

El elefantito hincó sus patas y tiró hacia atrás para salvar su vida mientras gritaba pidiendo socorro.


Su mamá lo oyó y tiró con gran fuerza de él, logrando salvarlo, aunque a ambos de tanto tirar les creció la nariz.

Y por eso, desde entonces tienen su trompa larga los elefantes.

NOTA (Por supuesto este cuento permite versiones mas simplificadas y versiones mas elaboradas con numerosos animales africanos que van conversando con el cocodrilo)

Margarita Fuentes Cabezas


## ANEXO 5

<b>TITULO:</b> ¿QUÉ ES EL AIRE?	<b>EDAD RECOMENDADA:</b> Educación Infantil	
<b>PREGUNTAS PREVIAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• observar como respiramos</li> <li>• tomamos y echamos la misma "cosa"</li> <li>• ¿y la misma cantidad?</li> <li>• ¿Qué es el aire?</li> <li>• ¿Qué gases hay en el aire?</li> </ul>	<b>MATERIALES NECESARIOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plato</li> <li>• Monedas</li> <li>• Vela</li> <li>• Agua</li> <li>• Mechero</li> <li>• Vaso</li> </ul>	
<b>EXPERIENCIA:</b> Pega una vela en el fondo de un plato transparente. Llena el plato de agua y enciende la vela. Coloca un tarro boca abajo sobre la vela apoyando en dos torres de monedas. Enseguida se extinguirá la llama y el agua del tarro subirá de nivel.		
<b>SUGERENCIAS PEDAGÓGICAS:</b> Si trabajamos la relajación de la conducta a través de las inspiraciones /expiraciones controladas de aire con nuestros alumnos este experimento nos puede servir para que ellos entiendan como nos quedamos con el oxígeno y echamos fuera el dióxido de carbono.		
<b>EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:</b> Al arder la vela consume oxígeno uno de los dos gases principales del aire. Cuando el oxígeno se ha agotado, la presión del aire exterior empuja hacia arriba al agua en el tarro, que pasa así a ocupar el lugar del oxígeno. Casi todo el gas que queda dentro del tarro es nitrógeno, un gas que no permite la combustión.	<b>DIBUJO / CROQUIS O FOTO</b> 	
<b>POSIBLES INCONVENIENTES:</b> Ante una clase muy numerosa de	<b>OTRAS OBSERVACIONES:</b> Col: CIENCIA EN ACCION	

38/54

Margarita Fuentes Cabezas

alumnos este tipo de experiencias puede tener problemas a la hora de verlo todos de forma simultánea.	EXPERIMENTOS CON AIRE ED: Códice
---	-------------------------------------

<b>TITULO:</b> FORMAMOS NUBES	<b>EDAD RECOMENDADA:</b> 4 y 5 años
<b>PREGUNTAS PREVIAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿dónde están las nubes?</li> <li>• ¿Qué tienen dentro?</li> <li>• ¿Cómo se han formado?</li> <li>• ¿Son todas iguales?</li> <li>• ¿Qué pasa cuando hay nubes?</li> </ul>	<b>MATERIALES NECESARIOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• recipiente de cristal con boca ancha.</li> <li>• Agua caliente</li> <li>• Cubitos de hielo</li> <li>• Un flexo</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA:</b>  Echamos agua muy caliente (unos 5 cm.) en el tarro de cristal, poner la tapadera y dejarla de 3 a 9 minutos Colocar cubitos de hielo sobre la tapadera al finalizar ese tiempo. Oscurecer la habitación y colocar una lámpara detrás del tarro. Los niños podrán observar la formación de una nube dentro del recipiente.	
<b>SUGERENCIAS PEDAGÓGICAS</b>  Este experimento debe hacerlo solo el profesor/a y colocar a los alumnos a una distancia de seguridad ya que el tarro podría romperse y los niños quemarse con el agua caliente. Este experimento es muy interesante para ser realizado en época lluviosa o de nieblas.	
<b>EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:</b>  El vapor del agua caliente, se enfría debido al hielo que hay en la tapadera y se condensa formando las nubes y después la lluvia.	<b>DIBUJO / CROQUIS O FOTO</b>  
<b>POSIBLES INCONVENIENTES:</b>  Peligro con el agua caliente, puede romperse el tarro de cristal	<b>OTRAS OBSERVACIONES:</b>  Si se disponen de recursos económicos, intentarlo con hielo frío

38/54

Margarita Fuentes Cabezas


Colocar a los niños a una distancia de seguridad que les permita ver pero que impida que el agua caliente o los cristales les alcancen.	, no quema y hace un efecto parecido.
---	---------------------------------------

**TEMA:** EL VERANO

<b>TITULO:</b> TRUCO DE LA TEMPERATURA DEL AGUA	<b>EDAD RECOMENDADA:</b> 4 – 5 Años
<b>PREGUNTAS PREVIAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os habéis bañado alguna vez en la playa?</li> <li>• Y en una piscina?</li> <li>• Cuando está el agua mas fría al entrar o cuando lleváis un rato dentro jugando?</li> <li>• ¿Habéis notado que al meternos en la piscina el agua está más fría que cuando llevas dentro un rato?</li> </ul>	<b>MATERIALES NECESARIOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tres tazas</li> <li>• Agua caliente, helada y tibia</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA:</b>  Se llena una de las tazas con agua helada, otra con agua caliente y otra con agua tibia. alinean dejando la tibia en el centro. Se introduce el dedo de la mano derecha en la taza de agua helada y el de la izquierda en la caliente. Cuando lleven un rato uno estará muy frío y el otro caliente, después los metemos simultáneamente en el agua tibia. ¿Cómo sientes el agua en cada uno de los dedos? ¿Entiendes ahora como se puede engañar a los receptores de temperatura de nuestro cuerpo? Si al cabo de un rato volvemos a meter los dedos en el agua tibia notaremos la diferencia	
<b>SUGERENCIAS PEDAGÓGICAS</b>  Explicamos como nos vamos acostumbrando a la temperatura del agua del mar, la piscina...y para entender también por que cuando nos duchamos antes de entrar en la piscina nos parece que el agua está templada. La sensación en ambos dedos es la misma.	
<b>EXPLICACIÓN CIENTÍFICA:</b> Los receptores de temperatura se van acostumbrando a esta y por lo tanto al cabo	<b>DIBUJO/CROQUIS O FOTO</b>

38/54

**Margarita Fuentes Cabezas**

de un rato dejan de enviar mensajes.	
<p><b>POSIBLES INCONVENIENTES:</b> Hay que tener cuidado con las temperaturas extremas porque hay niños muy sensibles que no soportan demasiado bien el calor o el frío</p>	<p><b>OTRAS OBSERVACIONES:</b></p>

q **Autoría:**

**Margarita Fuentes Cabezas**

CENTRO:

TLFO.:

CORREO:

PÁGINA WEB:



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons. Los textos aquí publicados puede copiarlos, distribuirlos y comunicarlos públicamente siempre que cite autor/-a y "Práctica Docente". No los utilice para fines comerciales y no haga con ellos obra derivada