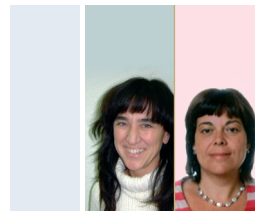


# El calor y la ropa de abrigo



**Raquel Jiménez Isla y  
Mercedes M.ª Rada Pérez\***

*Maestras del Colegio Público José Luis Arrese (Corella). Navarra*

---

## Palabras clave

Calor, frío, temperatura, termómetro, aislante, abrigo.

---

## Resumen

El tema de esta investigación en Educación Infantil del curso de 3 años es el falso concepto de la producción de calor. El objetivo es saber si los abrigos, jerséis o las mantas, dan o no dan calor. El término calor es un vocablo muy utilizado en la vida cotidiana y que sirve a la gente para explicar parte de los fenómenos térmicos que lo rodean; existe confusión entre la temperatura y la «sensación del objeto». En este trabajo se presenta el procedimiento llevado a cabo con los niños/as de 2º ciclo de Educación Infantil mediante la discusión con los alumnos y 3 experimentos.

---

## Características del grupo

El grupo de alumnos/as pertenece al primer curso del segundo ciclo de Educación Infantil (**Imagen 1**) del Colegio Público José Luis Arrese de Corella, en Navarra. Dicho centro cuenta con alrededor de 600 alumnos. Al haber un único centro educativo en la localidad, la mayoría de los niños/as en edad escolar acuden a él, por ello es un claro reflejo de la sociedad que la compone.



**Imagen 1.** Alumnos/as participantes.

.....  
\* E-mail de las autoras: [rjimene2@pnte.cfnavarra.es](mailto:rjimene2@pnte.cfnavarra.es); [mradapre@pnte.cfnavarra.es](mailto:mradapre@pnte.cfnavarra.es).

La gran mayoría del alumnado procede de familias de un nivel socio-económico medio. La media es de 2 hijos por familia. La ciudad posee un tejido industrial importante que va desde la elaboración y transformado del caucho y otros componentes para la automoción (pastillas de frenos), hasta la fabricación de sistemas industriales de contrapesos o la producción de prefabricados para la construcción siendo este último sector en el que más ha destacado esta ciudad en los últimos años. En la mayoría de las familias trabajan el padre y la madre.

La relación familia-escuela es, en términos generales, buena. En la mayoría de las familias es la madre la que se ocupa más directamente de la educación de sus hijos. En el caso de las familias de inmigrantes la colaboración con el centro es fructífera.

Contamos con la figura del traductor coordinado con los servicios sociales de base.

La experiencia la llevamos a cabo dos aulas de 3 años de forma conjunta debido a su nivel evolutivo, el desarrollo del lenguaje y determinadas características de los niños y determinadas características de los niños que a continuación detallamos (**Tablas 1, 2 y 3**).

EDAD	CHICOS	CHICAS	TOTAL
3 AÑOS	6	7	13
3 AÑOS Y 4 MESES	5	6	11
3 AÑOS Y 8 MESES	2	2	4
4 AÑOS	7	3	10
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>38</b>

**Tabla 1.** *Tamaño del grupo control.*

Desconocimiento del idioma: 4 niños/as en 3 años A y 3 niños/as en 3 años B.

El origen de los alumnos es muy variado

MARRUECOS	FRANCIA	NIGERIA
3	1	1

**Tabla 2.** *Origen de los alumnos/as de familias inmigrantes de 3 años clase A.*

MARRUECOS	ARGELIA	NIGERIA	BULGARIA	BRASIL	REP DOMINICANA
1	1	1	1	1	1

**Tabla 3.** *Origen de los alumnos/as de familias inmigrantes de 3 años clase B.*

Las sesiones de trabajo se llevaron a cabo los miércoles de 9:30 a 10:00 h., aproximadamente, durante los meses de enero y febrero de 2011.

Se inicia la sesión con una evaluación inicial, a continuación se llevan a cabo los experimentos y se concluye con la evaluación final.

## Desarrollo de la experiencia

### Primera sesión: dramatización

Antes de iniciar la investigación les hemos propuesto a los niños/as una dramatización del modelo molecular.

Un grupo eran moléculas de aire del gimnasio y otro grupo eran moléculas de aire dentro de la botella. Dramatizamos diferentes situaciones: moléculas de agua en estado sólido, líquido y gaseoso. Moléculas de aire, a diferentes temperaturas que van alcanzando el equilibrio térmico.

### Segunda sesión: discusión

En la asamblea preguntamos al alumnado si los abrigos y las mantas dan calor (**Tabla 4**).

RESPUESTAS	EVALUCACIÓN INICIAL	EVALUCACIÓN FINAL
SI	20	16
NO	8	18
NO CONTESTA	10	4

**Tabla 4.** Respuestas.

Muchos de ellos levantaban la mano según lo hacían los que tenían al lado, otros no estaban motivados. En la fecha que llevamos a cabo la investigación un número elevado de niños/as no es capaz de expresar sus ideas previas, bien por el momento evolutivo en que se encuentran en cuanto al desarrollo de lenguaje, como al desconocimiento del mismo, las aportaciones en la asamblea fueron escasas. Las que recogimos fueron:

- Nos ponemos abrigo para no ponernos malos.
- Cuando salimos al patio nos ponemos el abrigo.

El resto de respuestas eran muy variopintas y no tenían nada que ver con el objeto de la investigación.

Al final de la sesión tras la discusión con ellos volvimos a preguntar si los abrigos dan calor y hubo alguna modificación pero creemos que era debido a las razones antes comentadas y no porque hubieran modificado sus conceptos.

Tercera sesión:  
primer experimento

Medida de la temperatura de varias cubetas con agua a distinta temperatura. El fin del experimento es asociar la sensación corporal (sentido) con la lectura del termómetro.

Las 5 cartulinas (**Imagen 2**) que les presentamos eran de diferentes colores, de fríos a más cálidos:



Imagen 2. Cubetas del experimento.

5°C	15°C	20°C	35°C	40°C
AZUL OSCURO	AZUL CLARO	CALABAZA	NARANJA	ROJO

En esta actividad los niños estuvieron más participativos. Les planteamos las siguientes preguntas:

¿Qué le pasa al termómetro cuando el agua está caliente?

RESPUESTAS	EVALUACIÓN INICIAL	EVALUACIÓN FINAL
SUBE	24	34
BAJA	4	0
NADA	2	0
NO CONTESTA	8	4

¿Qué le pasa al termómetro cuando el agua está fría?

RESPUESTAS	EVALUACIÓN INICIAL	EVALUACIÓN FINAL
SUBE	2	0
BAJA	29	34
NADA	1	0
NO CONTESTA	6	4

Esta actividad les resultó muy motivadora, los niños disfrutaron mucho y como se puede apreciar en las tablas de la evaluación final se consiguió el objetivo (**Imagen 3**).

## Cuarta sesión: segundo experimento

Mediante el siguiente experimento, pretendemos relacionar el calor con la temperatura. Llenamos una botella de agua a 15°C, a continuación ponemos la botella en contacto con un recipiente con agua a 50°C planteamos la siguiente pregunta:

¿Qué pasará con la temperatura del agua de la botella?



Imagen 3. Desarrollo del experimento.

RESPUESTAS	EVALUACIÓN INICIAL	EVALUACIÓN FINAL
AUMENTA	20	30
DISMINUYE	10	4
NADA	1	0
NO CONTESTA	3	4

A continuación, ponemos la botella en contacto con agua con hielo (**Imagen 4**).

¿Qué pasará con la temperatura del agua de la botella?

RESPUESTAS	EVALUACIÓN INICIAL	EVALUACIÓN FINAL
AUMENTA	10	2
DISMINUYE	21	32
NADA	2	1
NO CONTESTA	5	3

Llegamos a la conclusión de que la variación de la temperatura que experimenta un cuerpo está relacionada con el calor que recibe o pierde:

- Cuando se añade calor a un cuerpo su temperatura aumenta.
- Cuando aumenta la temperatura de un cuerpo es porque este le ha añadido calor.
- Cuando un cuerpo pierde calor su temperatura disminuye.



Imagen 4. Botella de agua en contacto con hielo.

Quinta sesión:  
tercer experimento

Diseñamos el experimento para averiguar si los jerséis o los abrigos dan calor.

Convertimos dos botellas de agua en dos niños: Alicia y Bernardo, a una temperatura de 36°C. Arropamos a Alicia con un jersey y dejamos a Bernardo desnudo (**Imagen 5**).



Imagen 5. Las botellas caracterizadas.

¿Ha aumentado la temperatura de Alicia?

RESPUESTAS	EVALUCACIÓN INICIAL	EVALUCACIÓN FINAL
SI	28	4
NO	6	30
NO CONTESTA	4	4

Llegamos a la conclusión de que el jersey de Alicia no da calor ya que su temperatura no ha aumentado.

¿La temperatura de Bernardo disminuye?

RESPUESTAS	EVALUCACIÓN INICIAL	EVALUCACIÓN FINAL
SI	30	32
NO	4	2
NO CONTESTA	4	4

Conclusión

Concluimos que las prendas de abrigo no dan calor, evitan que se pierda calor, es decir, aíslan. Con tres años los niños/as comprenden la relación entre calor y temperatura aunque no tengan asimilados ambos conceptos.