

# INVESTIGACIÓN SOBRE LA RUEDA

C.E.I.P. PORTONOVO  
2015

Benchara M<sup>o</sup> Sabucedo  
Bestilleiro

M<sup>a</sup> Magdalena Eirea  
Pérez

M<sup>a</sup> Luz Besada Pérez

# JUSTIFICACIÓN

Las clases de 5 años estábamos trabajando el proyecto de la prehistoria, y descubrimos que un gran descubrimiento de esta época fue la rueda y nos surgió una pregunta: ¿Cómo descubrirían la rueda nuestros antepasados?.

Las respuestas fueron variadas:

# RESPUESTAS NIÑOS/AS

- -“Comprándolas”
- -“No hay para comprar, las hacían con piedras”
- - “Con metal”
- - “Con su martillos podrían escachar una piedra y hacerla redonda”
- -“ Cogieron una piedra redonda la perforan y la hicieron redonda”.
- “Talaron los árboles y le dieron forma redonda”
- -“ Cogen una piedra así, con forma de rectángulo, luego cogen una piedra y lo esculpen, y hasta que este redondo, no le hacen la parte del medio. Y cuando esté hecho lo del medio, le ponen un palo”

**¿Cómo creéis que sería una rueda de piedra?**

- -“Con su martillo podrían escachar una piedra y hacerla redonda”.

# RESPUESTAS NIÑOS/AS

## ¿Por qué dices que era redonda?

- -“Para correr más rápido”
- - “Porque si le perseguía un mamut se montaban en la piedra y corrían más rápido”.
- -“Cogen una piedra así, con forma de rectángulo, luego cogen una piedra y lo esculpen, y hasta que esté redondo, redondo, no le hacen la parte del medio. Y cuando esté hecho lo del medio, le ponen un palo”.

## ¿Por qué piensas que le ponían “un palo” en el medio?

- - Para que pueda rodar.

# RESPUESTAS NIÑOS/AS

**¿Las ruedas sólo pueden rodar con el palo en el medio?**

- - “Sí”
- - “El palo es para que no se separen una rueda de otra”.
- “Las ruedas son las que giran”

**¿Para que las usarían?**

- Para transportar cosas, para hacer vehículos, juguetes

**“¿Cómo eran?”**

- “Grandes, pequeñas, medianas, finas, gordas (estas ruedan mejor)”
- “Si hay arena no ruedan bien”

# PROPUESTA DE TRABAJO

Ante estas respuestas, lo primero que hicimos fue dibujar cada uno su rueda y después las maestras, le planteamos a los niños/as de cada clase un experimento sobre este invento dividido en 4 fases.

# DIBUJOS DE LAS RUEDAS



# OBJETIVO

Investigar sobre distintos aspectos científicos relacionados con la rueda, planteándonos hipótesis que a través de la experimentación planificada, nos permitieran ampliar nuestros aprendizajes en distintos aspectos (formulación de hipótesis, métodos de trabajo y de investigación, nuevos conocimientos, nuevas estrategias de aprendizaje...).



# 1ª FASE DE INVESTIGACIÓN

- Todos los niños/as **experimentaron conjuntamente** con materiales variados de distintas formas, tamaños, texturas(materiales que buscaron por el aula y otros que le aportamos las profesoras) con la intención de que lo manipulasen.
- Al final de la sesión:
- ✓ Se **formaron cuatro equipos**, en los que cada miembro tenía una función (redactor, secretario,reportero,comprador) Cada niño o niña tenía su tarjeta correspondiente para desempeñar su función)

# 1ª FASE DE INVESTIGACIÓN

- ✓ **EL REDACTOR** ( escribía)
- ✓ **EL SECRETARIO** ( ayudaba al redactor)
- ✓ **EL COMPRADOR** (tras llegar a un acuerdo con su grupo él era el encargado de escoger el material que necesitaba el grupo para realizar el experimento)
- ✓ **EL REPORTERO** ( Tras realizar los experimentos, él era el encargado de contarle al resto de los grupos lo que descubrieran )



# 1ª FASE DE INVESTIGACIÓN

- El reportero de cada equipo, **al azar, escogió de entre preguntas** dadas sobre la rueda, para que su equipo en la próxima sesión investigara esa cuestión. La pregunta, la anoto el redactor y el secretario en una ficha registro del grupo para que no se nos olvidase.



# 1ª FASE DE INVESTIGACIÓN



# Preguntas investigación

- -¿Ruedan las ruedas bajo el agua?
- -¿Es posible que una rueda ruede por sí misma, o es necesario siempre que algo la empuje?
- -¿Cómo se puede hacer para que una rueda suba rodando una pendiente?
- -¿Cuál de estas ruedas llegará primero al pie de la rampa?
- -¿Qué pasa si una rueda no es precisamente plana o simétrica?
- -¿Cómo funcionan las ruedas en superficies diferentes?

# 2ª FASE DE INVESTIGACIÓN

- Cada equipo, decidía de entre los materiales que se le ofrecían, los que les podían ser útiles para investigar sobre la pregunta que se le planteaba en la sesión anterior. Una vez seleccionados
- ✓ El **comprador** era el encargado de coger los materiales que iban a utilizar.



# 2ª FASE DE INVESTIGACIÓN

- ✓ Los **redactores y secretarios** anotaban en la ficha de registro de grupo los materiales seleccionados



✓

# 2ª FASE DE INVESTIGACIÓN

<p><b>NOMBRE DEL EQUIPO:</b></p> <p>GATITOS</p>	<p><b>MATERIALES:</b></p> <p>MOTOCLETA MOTO PLINI PON CARABANVA DEL OESTE CARABAN PERHOP CARITO DE BEBE RAMPA</p>
<p><b>QUEREMOS INVESTIGAR:</b></p> <p>¿COMO SE PUEDE HACER PARA QUE UNA RUEDA SUBA RODANDO UNA PENDIENTE ?</p>	



# 2ª FASE DE INVESTIGACIÓN

- Cada miembro del equipo en una **ficha registro individual**, escribía y dibujaba lo que se imaginaban que sucedería cuando hiciesen el experimento



# 2ª FASE DE INVESTIGACIÓN



# ALGUNAS IDEAS PREVIAS

- **Para que una rueda suba rodando una pendiente:**
- “le hay que poner un coche para que ruede”
- “darle un empujón”
- **¿Ruedan las ruedas bajo el agua?**
- “las ruedas no ruedan bajo el agua”
- “no flota y no rueda”
- “pienso que las ruedas por el agua se estropearían”
- “que no rodarían”
- **¿Qué pasa si una rueda no es precisamente plana o simétrica?**
- “no rodaría”
- “si se le empuja, así rueda”

# ALGUNAS IDEAS PREVIAS

## ¿Cómo funcionan las ruedas en superficies diferentes?

- “En la acera: (no rodaría, rodaría rápido)”
- “En la arena: (rodaría, rodaría despacio, no rueda)”
- “En la hierba: (rodaría, no puede salir)”
- “En la grava: (no rodaría, se atasca)”

# 3ª FASE DE INVESTIGACIÓN

- Cada equipo utilizaba los materiales seleccionados en la sesión anterior para investigar sus preguntas (para hacer la investigación **salimos al patio**).

# Imágenes investigación



# Imágenes investigación



# Imágenes investigación





# Imágenes investigación



# 4ª FASE DE LA INVESTIGACIÓN

- En la ficha de registro individual, cada miembro del equipo anotaba y dibujaba las observaciones de sus investigaciones



# 4ª FASE DE LA INVESTIGACIÓN

- Y para finalizar el **reportero** de cada equipo le contaba al resto de los grupos todas las experiencias que vivió su equipo a la hora de hacer los experimento (incluidos los problemas que surgieran en el grupo y las soluciones que buscaron)



# Observaciones de la investigación

- **Para que una rueda suba rodando una pendiente:**
- “Hay que darle un empujón”
- **¿Ruedan las ruedas bajo el agua?**
- “No rueda”
- “La rueda no va”
- **¿Qué pasa si una rueda no es precisamente plana o simétrica?**
- “No rueda”
- “No va pero puede ir por otros sitios”

# Observaciones de la investigación

## ¿Cómo funcionan las ruedas en superficies diferentes?

- “En la acera: (rueda mal, hay que empujarla, puede rodar por el cemento)”
- “En la arena: (no rueda, queda atascada)”
- “En la hierba: (la rueda estaba caminando sobre la hierba)”
- “En la grava: (no rueda)”

# ADAPTACIÓN A UN ALUMNO CON NEAE

- USO DE PICTOGRAMAS PARA FACILITARLE LA COMPRENSIÓN A UN ALUMNO CON TRASTORNOS AUTISTA

Las ruedas del coche ruedan

Las ruedas en el agua flotan no ruedan

The image displays two rows of pictograms used for communication. The first row illustrates the concept of wheels rolling on a car. It starts with the word 'Las' followed by a pictogram of a wheel labeled 'ruedas'. This is followed by a pictogram of a car labeled 'coche'. The final pictogram in this row is a red circle with a curved arrow indicating rotation, labeled 'ruedan'. The second row illustrates the concept of wheels floating in water. It starts with 'Las' followed by a wheel pictogram labeled 'ruedas'. This is followed by a pictogram of water labeled 'agua'. The next pictogram is a brown board floating on water, labeled 'flotan'. This is followed by a large red 'X' labeled 'no', and finally a red circle with a curved arrow labeled 'ruedan'.

# Valoración aspectos positivos

- Los niños/as estuvieron muy motivados durante toda la experiencia.
- La implicación de todos los niños/as en todo el proceso fue muy buena.
- El valor de las técnicas de investigación como medio de aprendizaje.
- La ciencia como método globalizador.

# Podría mejorar

- Deberíamos hacer menos preguntas para centrar más la atención de los niños/as en lo que se quiere investigar.
- Las preguntas se podrían plantear con un lenguaje más próximo a los niños.
- Mejor si las preguntas de la investigación parten de los intereses de los niños.
- Trabajar más las estrategias de trabajo cooperativo
- Dedicar más tiempo a la planificación de la investigación.
- Respetar más los tiempos de investigación de los niños.