

# VI Jornades estatals La Cultura Matemàtica de les Persones

El sentido de convivir aprendiendo

COLECCIÓN DIGITAL DE JORNADAS

Coordinación: Marcela Sandra Costanzi, Xavier Àvila Morera, Albert Rigol Muxart y David Vilalta Murillo

© de la presente edición : Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona  
ISBN: 978-84-942907-9-4

## Índice

· Presentación.....	<a href="#">pág. 6</a>
· Programa.....	<a href="#">pág. 8</a>
· Conferencia inaugural.....	<a href="#">pág.10</a>
· Ponencias .....	<a href="#">pág.12</a>
· ¿Cómo aprendemos las personas? ¿Casualidad? ¿Regularidad?.....	<a href="#">pág.12</a>
· La emoción de comprendernos a nosotros mismos, a los demás y al mundo desde la educación infantil, primaria y secundaria.....	<a href="#">pág.14</a>
· El aula como sistema social emergente. Comunidad, vida matemática y aprendizaje.....	<a href="#">pág.15</a>
· Coloquio.....	<a href="#">pág.18</a>
· Experiencias .....	<a href="#">pág.28</a>
· Educación infantil .....	<a href="#">pág.28</a>
· Educación primaria - ciclo inicial.....	<a href="#">pág.39</a>
· Educación primaria - ciclo medio .....	<a href="#">pág.46</a>
· Educación primaria - ciclo superior .....	<a href="#">pág.51</a>
· Educación primaria - diversos ciclos .....	<a href="#">pág.57</a>
· Clausura .....	<a href="#">pág.60</a>

## Presentación

Al convivir aprendiendo tiene lugar un proceso social de interacción que va generando un marco de sentido para cada una de las personas y para la comunidad, y “da a luz” un nombre propio: el mundo de la vida del aula.

La manera de convivir aprendiendo es muy importante porque determina la calidad del aprendizaje de los niños y niñas y las posibilidades del aula, como sistema social emergente, de expandirse o colapsarse.

Por eso, en estas jornadas, queremos compartir inquietudes y reflexiones sobre el sentido de convivir aprendiendo en nuestras aulas.

- ¿Cómo convivimos aprendiendo las personas cuando formamos parte de una comunidad que se siente comprometida en una vida orientada a la comprensión del mundo?
- ¿Qué hacemos para que las aulas lleguen a ser realidades ricas y creativas que sean, al mismo tiempo, inclusivas y críticas?
- ¿De qué manera la acción colectiva se desgrana inmersa en una conversación cultural amplia? ¿Cómo promovemos el enriquecimiento del entramado de “voces” diversas que tiene que contribuir a tejer el aula como un mundo simbólico polifónico?
- ¿Cómo, docentes y alumnado juntos, generamos proyectos colectivos que nos impulsen a construir y controlar el sentido de lo que hacemos, que nos lleven a vivir juntos la emoción de comprender compartiendo preguntas, experiencias y explicaciones y que estimulen nuestra curiosidad para entendernos a nosotros mismos, a los demás y al mundo?
- ¿Y cómo el mundo de la vida del aula y la actividad de matemáticas se pueden enriquecer mutuamente en procesos de formación de personas que sean emancipadores?



## Saludo y bienvenida

*Josep Gallifa Roca*

Decano de la Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte - Blanquerna (Universitat Ramon Llull)



## Bienvenida y agradecimientos

*Carme Ruiz Bueno*

Directora del Instituto de Ciencias de la Educación, Universitat Autònoma de Barcelona



## Presentación de las Jornadas

*David Vilalta Murillo*

Coordinador del grupo *La Cultura Matemática de las Personas*





## Viernes, 23 de octubre

- 17:30 Recepción y entrega de material  
18:00 [Presentación de las jornadas](#)  
18:20 [Conferencia](#)  
[Mi aula: la empresa, una organización. El cultivo de la imprescindible ilusión y operatividad, curiosidad y asombro, conocimiento y consciencia.](#)  
A cargo de **Benigno Moreno Vidales**, director general de SAP Solar-Heliene; colaborador como investigador en dispositivos médicos de la Fundación A.M. de discapacitados intelectuales; miembro del patronato del Instituto de Robótica para la Dependencia; máster e ingeniero por la UPC.  
19:20 Coloquio

## Sábado, 24 de octubre

- 09:00 Ponencia: ¿Cómo aprendemos las personas?  
¿Casualidad? ¿Regularidad?  
**Escuela Riera de Ribes** de Sant Pere de Ribes  
10:00 Ponencia: La emoción de comprendernos a nosotros mismos, a los demás y al mundo desde educación infantil, primaria y secundaria - **Escuela El Puig** d'Esparreguera  
11:00 Pausa  
11:40 Ponencia: El aula como sistema social emergente. Comunidad, vida matemática y aprendizaje.  
**Antònia Fernández**, Escuela Serralavella d'Ullastrell y **Helena Forrellad**, Escuela Bellaterra, Bellaterra  
12:40 Coloquio  
13:30 Pausa para comer  
15:35 Experiencias  
17:40 Clausura



### **Mi aula: la empresa, una organización.**

### **El cultivo de la imprescindible ilusión y operatividad, curiosidad y asombro, conocimiento y consciencia**



#### **Benigno Moreno Vidales**

Director general de SAP Solar-Heliene; colaborador como investigador en dispositivos médicos de la Fundación A.M. de discapacitados intelectuales; miembro del patronato del Instituto de Robótica para la Dependencia; máster e ingeniero por la UPC.

Mi escuela, una empresa; mi aula, el departamento al que pertenezco en esa empresa: un grupo humano buscando generar valor y llevarlo al

mundo. El aprendizaje de los alumnos, o los servicios y los productos en una empresa, son el valor que las organizaciones llevan a la sociedad, al mercado, al mundo.

Además, los que generan todo eso viven en el éxito y en el fracaso, entre alumnos, servicios y productos. A múltiples niveles y experiencias, tanto de consenso, como de ruptura, de hermanamientos y colisiones. Todo ello por ser distintos unos de otros.

Y así somos; somos diversidad, tanto para el encuentro como para el desencuentro. Pero acumulamos “experiencias vitales” que guían un cultivo de ilusión, operatividad, curiosidad, asombro, conocimiento y consciencia. Ello nos hace crecer.

¿Pero, cómo se ha cuajado ese crecimiento?

Por lo cultivado, por la cultura. Esos iconos que guían y forman la casa de nuestros pensamientos y de nuestra conducta, están formados por representaciones mentales y culturales asumidas. Y lo son, porque son creídas a base de la propia experiencia, y así nos configuran y también nos hermanan, ¡ay!, y nos enfrentan.

La comprensión de esta iconosfera que rodea a cada sujeto social, y

lo conforma, nos puede permitir entendernos, tolerarnos, respetarnos, y completarnos; y su consciencia puede guiarnos: desde el arte, a las disciplinas humanas y de ellas a las ciencias, en círculo continuo.

Y en este tejido de éxito, fracaso y crecimiento, podremos ser: “emprendedores, rebeldes, aventureros, inconformistas e idealistas”, para poder llegar al mundo, como Shackleton, Edison o Newton, y cada cual a su escala, dando algo genuino con valor y que, finalmente, es nuestro y de todos traspasando generaciones.



[Presentación en formato .pdf](#)

### ¿Cómo aprendemos las personas? ¿Casualidad? ¿Regularidad?

Núria Borràs y Neus Milà

Escuela Riera de Ribes (Sant Pere de Ribes)

La intención de esta ponencia es demostrar las regularidades que se producen en los procesos de aprendizaje de las personas. Lo mostraremos en las situaciones de enseñar y aprender que cotidianamente suceden en nuestra escuela y en las cuales se va repitiendo una determinada manera de hacer, llegando a generar una cultura de las personas que forman parte de ellas.



Desde siempre, las personas hemos buscado respuesta a las preguntas sobre el mundo, generando y utilizando saberes. Así, las personas construyen saber e identidad personal. Cuando la escuela genera contextos en los que las personas se pueden hacer preguntas, genera procesos sociales que se fundamentan en la individualidad de cada quien y, a su vez, se configura un espacio público donde las personas se escuchan para poder avanzar en el saber común. Se genera un contexto que nos permite compartir prácticas sociales vinculadas a la cultura de las personas. Un contexto que se reorganiza para que puedan escucharse los unos a los otros, contrastar ideas, reflexionar sobre las propias y las de los demás, que provoca nuevos interrogantes i la reorganización del pensamiento propio y colectivo. Un contexto en el que se actúa usando competencias clave, haciendo y reflexionando sobre lo que hacemos para poder ser competentes en la vida. Un contexto que permite el acceso al sentido de las acciones de las personas de la escuela.

Os lo quisiéramos mostrar con diferentes ejemplos que se suceden simultáneamente en diferentes lugares, con diferentes actores, diferentes edades, intereses, momentos... y que tienen en común estas regularidades que os acabamos de describir de la cultura del aprendizaje de las personas. El hilo conductor es una situación en la que los chicos y las chicas de quinto se preguntan: “¿por qué los del piso de abajo oyen el ruido de los muebles, cuando los arrastramos, si no hay ningún resquicio?” Y nos pararemos en momentos concretos de otros procesos en educación infantil, en primero

y en tercero. Para acabar, veremos como el equipo de maestros también se empapa de esta esta cultura del aprendizaje, adoptando las mismas regularidades, haciendo de la escuela un espacio de reflexión compartida para la mejora de cada uno y generando aprendizajes permanentes para la mejora.

[Enlace a la presentación con prezi](#)

[Comentar en el blog](#)



## La emoción de comprendernos a nosotros mismos, a los demás y al mundo desde la educación infantil, primaria y secundaria

Rosa Canals, Dolors Feixas, Tània Ollé y Jordi Prims  
Escuela Cooperativa El Puig (Esparreguera)

¿Podríamos imaginar una manera de hacer Escuela donde la emoción de comprender sea el motor del su sentido educativo? ¿Podemos imaginar cómo acercarnos al conocimiento independientemente de la edad de las personas? ¿Y una cultura matemática como vehículo de comprensión, expresión y proyección del pensamiento?



Hemos analizado tres historias de aula de infantil, primaria y secundaria para descubrir los rasgos esenciales que llevan a los niños a constituirse como comunidad, a participar conjuntamente con los demás en la red de conversaciones que definen la cultura, y a utilizar tecnologías simbólicas y organizativas como respuesta a la pasión para comprender con la que nacemos los humanos.

Esta mirada conjunta nos ayuda a identificar como la Escuela no sólo puede acoger y mantener, sino hacer crecer la emoción que nos lleva a las personas a comprendernos, así como a comprender a los demás y al mundo para conseguir ser ciudadanos apoderados, críticos, cultos, creativos y comprometidos.

Una Escuela que asume la responsabilidad de hacer posible una institución donde las criaturas puedan desarrollarse con la naturalidad de un ser vivo que se siente en el contexto adecuado para crecer.

[Presentación El Puig 2015](#)

[Comentar en el blog](#)



## El aula como sistema social emergente. Comunidad, vida matemática y aprendizaje

Antònia Fernández, escuela Serralavella (Ullastrell)

Helena Forrellad, escuela Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Las realidades sociales de las aulas son complejas y se hace difícil reconocer y explicar, de manera precisa, aquello que las identifica.

Reflexionar sobre qué pasa en nuestras aulas, desde una mirada global, nos puede ayudar a avanzar en la comprensión que tenemos de ellas y nos puede ofrecer posibilidades para seguir mejorando nuestra práctica docente.



Nos acercaremos a cada una de estas realidades en unos momentos determinados de su vida de aprendizaje y, a partir de lo que veamos en ellas a primera vista, trataremos de observarlas con más profundidad para intentar desentrañar el patrón común que subyace en ellas. Con esta intención, vamos a mirar el mundo de la vida del aula que emerge en dos aulas distintas, de escuelas diferentes, con niños y niñas de segundo y cuarto de primaria.

Nos interesa entender el modelo que sustenta la manera de convivir aprendiendo que emerge cuando las maestras, junto con sus alumnos, van construyendo un mundo de la vida del aula propio y único: inclusivo, coherente, bien fundamentado, con sentido... Es un mundo que va creciendo con la participación de todos en un proyecto colectivo que impulsa la emoción de aprender, la ilusión de saber, de descubrir, de investigar, de experimentar, de escuchar y de explicar.

Por otra parte, vamos a dar un protagonismo especial a la actividad matemática. Nuestro recorrido profesional dentro del grupo *La cultura matemática de las personas*, nos ha llevado a reflexionar y a comprender un poco mejor cómo los sistemas simbólicos (entre otros, las matemáticas) pueden enriquecer el mundo de la vida del aula, influyendo en las maneras de conocer y de ser de las personas.



Así pues, en nuestro interés por comprender el modelo, nos basaremos en cuatro ideas clave:

- El mundo de la vida del aula crece como un sistema vivo.
- El aula como sistema social que se orienta a la comprensión del mundo.
- El aprendizaje de las matemáticas se relaciona íntimamente con la formación de las personas y de las comunidades.
- La emergencia de comunidades escolares justas y emancipadoras.

[Presentación en formato .pdf](#)

[Comentar en el blog](#)

### Ponencia 1

#### ¿Cómo aprendemos las personas?

#### ¿Casualidad? ¿Regularidad?

Núria Borràs y Neus Milà

Escuela Riera de Ribes (Sant Pere de Ribes)

#### Preguntas:

1. ¿Qué fue primero el huevo o la gallina? ¿Las preguntas surgen de las oportunidades o de las casualidades? La dicotomía casualidad/regularidad no existe puesto que, desde el comienzo, tenemos clara la respuesta. Así pues, ¿por qué hay que hacer la pregunta?

2. ¿Cómo conseguimos crear espacios de reflexión en el claustro? ¿Tenéis espacios para compartir los diferentes proyectos de aula entre maestras? ¿Cómo os organizáis en las exclusivas del mediodía? ¿Qué comisiones de trabajo tenéis?

3. ¿Cómo puede la escuela encontrar la regularidad en las personas? ¿Cómo podemos encontrar un patrón si todos somos diferentes? ¿Cuánto tiempo hace que trabajáis así? ¿Todo el claustro está implicado en esta manera de trabajar?

4. ¿Sobre qué ejes se basa la formación de los docentes? ¿Participa todo el mundo? ¿Cómo forman los nuevos maestros sobre esta metodología?

5. ¿Qué sucede con la diversidad? Todos los alumnos no tienen el pensamiento con el mismo nivel de complejidad que se ha expuesto. ¿Qué pasa con ellos? ¿Cómo se recogen sus ideas? ¿Qué se hace con ellas? ¿Qué presencia tienen?

6. ¿Cómo se atiende a la diversidad? ¿Cómo sigue el proceso un alumno con DA?

7. ¿Parece que, en un futuro, la cualidad más valorada en un profesor será la CREATIVIDAD! ¿Es esto incompatible con las otras cualidades que debe tener el profesor? ¿Superpoderes?

8. Intentando no frustrar la creatividad, ¿se pueden colar errores en la

significación de los conceptos y aprendizajes?

9. ¿Qué regularidad tendría que estar más “desregulada” para construir saberes e identidades personales?

10. ¿Cómo trabajáis estos textos reflexivos?

11. ¿Cómo gestionáis el horario?

12. ¿Cómo intervienen los especialistas?

13. ¿Qué podemos hacer dentro (o fuera) del aula para acostumbrarlos a que tener este interés sea más “natural”?

14. ¿En el ejemplo de CS, cómo se facilita el aprendizaje con conceptos tan complicados?

15. ¿Trabajáis por proyectos a jornada completa?

16. Cuando comunicamos, reflexionamos sobre lo que hemos aprendido, como lo hemos aprendido, etc., ¿A quién va dirigida nuestra explicación? ¿Da sentido a lo que hacemos? ¿Cómo os lo planteáis?

17. ¿Cuál es la relación con las familias? ¿Todas están de acuerdo con el modelo educativo de la escuela?

18. ¿Cómo organizáis las reuniones con las familias los sábados? ¿Qué temas ponéis sobre la mesa?

19. Supongo que los niños son conscientes de los contenidos que van aprendiendo. ¿Tenéis en algún lugar visible los contenidos mínimos a lograr en cada curso y los vais tachando a medida que van saliendo con los proyectos?

20. ¿Trabajáis sistemáticamente otros contenidos (tipo cálculo mental, conjugación de los verbos, etc.)?

21. ¿Cómo evaluaréis desde las diferentes áreas cada proyecto que surja?

22. Felicidades por vuestra gran tarea, es inspiradora. Todas las palabras que habéis elegido para explicaros me han parecido muy adecuadas,

pero hay una, “controlar”, que habéis usado mucho, y me sorprende en este contexto de aprendizaje y en un mundo de cambio... ¿a qué se debe que la uséis tanto?

### **Comentarios:**

- Al ver vuestra presentación y el video, no he podido evitar pensar: Cómo me habría gustado que mi hija hubiera ido a esta escuela, hubiera vivido estas experiencias y hubiera compartido estas emociones.
- Gracias por ayudarme a reorganizar lo que sé, y por darme todavía más ganas de saber después de ver vuestra experiencia.
- Caramba, qué reflexión sobre la casualidad y la regularidad desde los diferentes puntos de vista. La experiencia que habéis mostrado del iglú ha sido muy interesante.
- He visto, escuchado y sentido de vosotros y de vuestro trabajo las siempre recordadas palabras de Carlos.
- Gracias por recordarnos el valor de aprender de hechos cotidianos que nos ayudan a reorganizar el pensamiento y a repensar la realidad, para repensarse cada cual a nivel individual y colectivo. GRACIAS.
- Grandes experiencias muy bien estructuradas para comprender la magnitud del trabajo que hay detrás. Me ha dejado con ganas de continuar pensando.
- Gracias por vuestra generosidad en el hecho de compartir. (1.1)
- Las dos palabras introductorias de la presentación, causalidad y regularidad, me han hecho pensar mucho; y la verdad es que en el aula se dan tantas veces estas regularidades y casualidades que nos habéis enseñado a expresar cada momento y cada palabra que se dice en el aula.
- Me ha emocionado ver la cohesión de toda una comunidad escolar para conseguir que los aprendizajes sean tan importantes para las personas que los están viviendo. (2.1)
- Gracias, personas. Gracias, saberes. Gracias, escuela. Gracias, mundo.

• El caos es pariente de la libertad, pero el cosmos, el microcosmos, los fractales, etc., nos lo hace humano, tierno y cercano.

• Me hubiera gustado hacer la primaria en vuestro centro como alumna. María Planells. Ibiza

• Identificar las regularidades y compartirlas ayuda a poder intervenir mejor. FANTÁSTICO. Gracias.

• Gracias por compartir vuestro conocimiento y la transversalidad de vuestros ejemplos. Resalto la importancia del hecho de pensar, hacer y reflexionar como un “bucle” desordenado que da sentido a lo que pasa en las aulas; la importancia de que el mundo y la ciencia entren en el aula cuando nos ayudan a responder a nuestras preguntas o inquietudes; la importancia de seguir un modelo de ciencia de investigación, de abrir la mirada hacia diferentes científicos y especialistas... En los ejemplos y en el video se ve la importancia de hacer modelos para explicárnoslo. (7.4) Xavi

• El hecho de reunir a los locos (niños) para charlar y compartir experiencias, motivaciones y lo que quieren aprender, representa, dentro de las aulas de infantil, que tengan los hábitos de sentarse y escuchar ya interiorizados. A veces, este proceso de sentarse y escuchar (sobre todo en los 3 y 4 años) puede alargarse mucho tiempo. (Grupos de 25 – 25 alumnos de 3 y 4 años) (6.4)



## Ponencia 2:

### La emoción de comprendernos a nosotros mismos, a los demás y al mundo desde la educación infantil, primaria y secundaria

Rosa Canals, Dolors Feixas, Tània Ollé y Jordi Prims

Escuela cooperativa El Puig (Esparreguera)

#### Preguntas:

1. Desde el comienzo, seguro que algunos alumnos tenían claro que la montaña no crece. ¡Estos niños y niñas son de pueblo! ¿Desestimasteis los NO?
2. De hecho, ¿los que plantean cuestiones más científicas tenían claro que no crecería?
3. ¿Cuál es la clave para establecer esta fantástica relación entre educación infantil-primaria/secundaria? ¡FELICIDADES!
4. ¿Cómo conseguís crear situaciones de reflexión y de compartir en el claustro?
5. ¿Qué sucede con la diversidad? Todos los niños no tienen el pensamiento con el mismo nivel de complejidad que se ha expuesto. ¿Qué pasa con ellos? ¿Cómo se recogen sus ideas? ¿Qué se hace con ellas? ¿Qué presencia tienen?
6. ¿Cómo se atiende a la diversidad? ¿Cómo sigue el proceso un alumno con DA?
7. ¿Qué pasa con los alumnos y las familias que no entran en estas dinámicas? (hijos de familias desestructuradas, niños que viven con los abuelos, nuevas parejas de padres/madres, hermanos mayores, etc.)
8. ¿Cómo organizáis el horario?
9. ¿Cómo intervienen los especialistas?
10. ¿No será necesario replantear espacios de aprendizaje y mobiliario en las aulas, sobre todo en la ESO?
11. ¿Qué pasa con los que no preguntan? ¿O con los que no escuchan?

12. En infantil y primaria, ¿trabajáis por proyectos a jornada completa?

13. La universidad funciona como una estructura muy estricta y académica. ¿No será esto traumático para los alumnos que lleguen habiendo aprendido bajo el paradigma de los proyectos?

14. ¿Qué sucede o con qué experiencias participan los niños y niñas para que 1.500.87 pase a ser 1587?

15. ¿Las tablas de química surgen de un trabajo previo sobre la química? Si no es así, ¿cómo saben las propiedades que son más significativas a las emociones y personalidades?

16. Quisiera que nos transmitierais de qué manera podemos, desde la escuela, emocionar a las familias y hacerlas más nuestras ante la necesidad que tienen sus hijos de saber más. Principalmente me preocupa mucho que nos vean como “un impedimento para disfrutar del tiempo libre que tenemos con nuestros hijos, con el poco tiempo que tenemos”. Gracias.

17. ¿Cómo gestionáis la presión del entorno (familias, administración) para que los niños aprendan contenidos concretos en un tiempo determinado?

18. ¿Todo lo que se tiene que aprender debe responder a las demandas de los alumnos? Si es así, ¿cómo es que vivimos bajo un currículo tan inflexible sobre todo en la secundaria y el bachillerato?

19. ¿Es posible que trabajando y aprendiendo de este modo tan “real” se llegue a todos los conocimientos que marca el currículo?

20. ¿Todo esto es compatible con las demandas de la COE (pruebas PISA, evaluaciones externas, etc.)?

21. ¿Cómo evaluáis?

#### Comentarios:

- Me gustaría empezar haciendo preguntas que permitan que cualquier niño se pueda hacer más preguntas.
- Emocionada de ver a unos maestros que observan a sus alumnos, los

escuchan y les proporcionan situaciones en las que pueden comprender el mundo y a ellos mismos como personas. (2.2)

- ...paso a paso, pero las preguntas de los porqué.
- Muchas gracias, Montret. ¡Siempre adelante!
- La monotonía no creció, pero los alumnos Sí. Todas las experiencias están construidas sobre un conjunto inscrito en la naturaleza. Los niños aprendieron en las experiencias de los...
- Gracias por hacernos emocionar y compartir vuestras emociones como enseñantes, como acompañantes. **OPINIÓN PERSONAL:** Sí, efectivamente continua existiendo un gran desconocimiento de cuán importante es el hecho de aprender y enseñar a través del cuerpo... y no sólo esto, sino que la misma sociedad nos “corta las alas” cuando las personas nos expresamos a través del movimiento. Sólo “se excusa” esta acción tan natural cuando se produce después haber ingerido alcohol... Penoso, ¿no? **UNA MAESTRA OCUPADA EN EL “RETORNO A LA VIDA EN MOVIMIENTO EN LAS AULAS”** ¡Gracias!
- Gracias por compartir vuestro trabajo de manera generosa. (1.1; 7.4)
- Nunca había visto una experiencia de aula en secundaria que diera peso y valor a la cultura y al interés y vinculación con el alumno. (9.2)
- Felicidades por el trabajo que hacéis y por esta explicación tan organizada a tres niveles todo el tiempo: infantil, primaria y secundaria. (8.2)
- Es interesante la idea de intercalar las 3 experiencias. Anima ver que, en el instituto, hay quien ya está vinculado a esta nueva filosofía de aprendizaje. ¡Muy, muy interesantes las 3!
- Me ha gustado mucho vuestra ponencia y el hecho de ver, en diferentes etapas de la educación, la misma emoción y que se da protagonismo a los niños. Esto me ha dado evidencias de que todavía hay esperanza en el mundo de la educación.
- La vida y la emoción del aula siempre vinculada a la vida del pueblo puede ser todavía más enriquecedora que nada.

• La emoción de la tribu para avanzar en el conocimiento de cada niño del grupo al que pertenece, de la comunidad. Es importante disponer de las aportaciones de todos para avanzar en el conocimiento, tengan la edad que tengan. Todos sumamos.

• Y así, ¿cómo crecen las montañas? ¡Si es que crecen! Gracias por dar sentido y naturalidad a las matemáticas y al lenguaje dentro de un entorno y un contexto. Xavi.

• Gracias por recordarnos el valor de la identidad personal de cada uno en medio de la identidad colectiva, para encontrarle sentido a aquello que se hace en la escuela.

### Ponencia 3:

## El aula como sistema social emergente. Comunidad, vida matemática y aprendizaje

Antònia Fernández, escuela Serralavella (Ullastrell).

Helena Forrellad, escuela Bellaterra (Cerdanyola del Vallès).

### Preguntas:

1. ¿Cómo podemos crear inquietudes entre los maestros para que este método de aprendizaje se llegue a implantar sin dudas en la escuela de manera íntegra y global? ¡Gracias!

2. ¿El aprendizaje sólo corresponde a los elementos culturales de los alumnos? Por lo tanto, damos por hecho que todos tienen estas necesidades de aprender cuando, desgraciadamente, algunos de nuestros alumnos tienen necesidades emocionales que superan con creces sus necesidades intelectuales de conocer y aprender. ¿Qué podemos hacer con ellos?

3. ¿En muchos casos no os encontráis también generando necesidades en los niños?

4. No siempre todos los niños se interesan por aquello que se trabaja, ¿qué hacéis?

5. El aula, en tanto que sistema vivo, también genera interdependencias negativas, del tipo acoso escolar e incluso individuos con propósitos lejanos al aprendizaje. ¿Qué incidencia tienen estas cuestiones en un proceso de aprendizaje como el que proponéis?

6. Sostenibilidad, ¿en qué sentido? ¿Autoalimentación del sistema? ¿Necesidad exterior al sistema nula?

### Comentarios:

- Adelante, escuela sostenible...
- Muchas gracias por vuestra generosidad al compartir vuestras experiencias (6.1 y 2)
- Interesante aportación que nos recuerda que los sistemas no sólo afectan y contienen las emociones y la individualidad. Los sistemas y su

funcionamiento inciden en la comprensión profunda del mundo. Sistemas vivos para comprender el mundo.

• ¡1000 gracias!

• Me ha gustado mucho la idea de mirar el aula desde el peldaño de arriba. Hace tomar conciencia de la realidad, de la amplitud del aula, de su complejidad, pero a la vez de todas las interrelaciones.

• Comparto vuestra manera de trabajar, investigar y emocionarse en el aula con los niños.

• Creo muchísimo en la idea de que los alumnos tienen que tener control.

• ¡Qué bien si los humanos tuviéramos grupos y solucionáramos los problemas de nuestros grupos particulares y los de otras “tribus” con las que hemos crecido y hemos aprendido! Las actuaciones fisicoquímicas y culturales de las hormigas nos pueden servir de inicio para las experiencias humanas.

• Creo muchísimo en la idea de que los alumnos deben tener el control de aquello que “operan” o “hacen” con los números, así como del hecho de romper y descomponer, etc., números. Reflexionando a partir de lo que he escuchado, me doy cuenta de que, posiblemente, aquellos alumnos que no han conseguido tener control de lo que hacían, se deba a que no he sabido situarlos en el punto adecuado; a que no ha funcionado lo que yo pensaba que era una ayuda. Estoy muy interesada en este esfuerzo e intuición por parte del maestro. Me ha gustado ver que se tiene muy presente en otros lugares y que tiene relevancia.



### Educación infantil

#### ¿Cómo es que hay letras y números?

Esther Martínez  
Escuela Collserola, Sant Cugat

#### Descubriendo las esferas

Begoña Izarbe  
Pamplona

#### El camino a la ludoteca

Toni Monclús  
Escuela Marta Mata, Vilanova del Camí

#### El Tótem

Virgínia Ramos  
Escuela Virolet, Sabadell

#### ¿Y si nos pasamos de mil?

Marisol Anguita  
Escuela Serralavella, Ullastrell

#### “Mi madre me deja ir a todos los sitios menos a dar la vuelta al mundo” (Laura 5 años): Un cambio cultural en la interpretación del currículo

Rocío Hernández y Enrique García  
2º ciclo de educación infantil.  
CEIP García Lorca y CEIP Miguel Hernández, Brenes (Sevilla)

#### Montamos un armario para el rincón de la tienda

Berta Noguera  
Escuela Antonio Machado, Mataró

#### Una red tejida en plural

Conxita Rojas (escuela Pràctiques I),  
Cecília Perera (escuela Parc de l'Aigua),  
Montse Cortadellas (escuela Antònia Simó i Arnó) y Tània Majós (escuela Santa Anna)

#### Un viaje en tren

Gemma Gallofré  
Escuela Riera de Ribes, Sant Pere de Ribes

#### Queremos construir un retablo para explicar el cuento

#### El Tabalet a nuestros compañeros y compañeras de P3

Eva Jorge  
Escuela Joan Maragall, Rubí

#### ¡Queremos volar!

Clase de los Caballitos de mar (5 años) y  
Pilar Cuenca  
CEIP Rafal Vell, Palma de Mallorca

## ¿Cómo es que hay letras y números?

Esther Martínez  
Escuela Collserola (Sant Cugat)

Este trabajo se llevó a cabo en la clase de los Caracoles de la Escuela Collserola de Sant Cugat. Poner la mirada en los intereses de los niños y niñas, acompañarlos en sus descubrimientos, compartir sus inquietudes, curiosidades, sensaciones... hace que el día a día en el aula sea muy importante y agradable.



Situaciones cotidianas como repartir una hoja informativa a las familias, pueden ser el inicio de una gran experiencia de aprendizaje, como en el caso de este grupo de niños y niñas de 3 años. La motivación para entender las letras y los números que aparecen en aquella nota nos abrió un abanico de oportunidades para descubrir el mundo que nos rodea. Cuanto más emocionados estaban, más dudas iban apareciendo, pero durante sus descubrimientos hicimos muchas cosas interesantes como hablar del uso de las letras, de la noción de cantidad y de las cifras, descubrir qué es 1 kg, conocer la balanza y hablar de los euros, entre muchas otras cosas. Podemos pensar: ¿y todo ello con niños y niñas de 3 años? La esencia es creer en nuestros alumnos y darnos tiempo para escucharles.

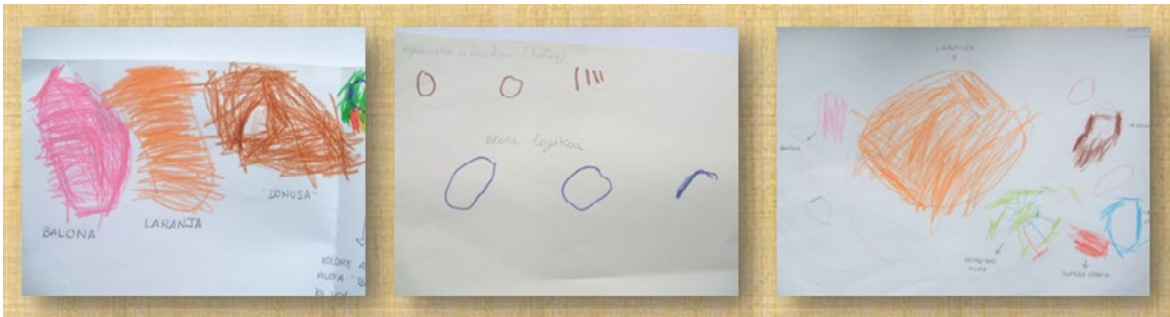
[Presentación en formato .pdf](#)

## Descubriendo las esferas

Begoña Izarbe  
Pamplona



Se trata de una experiencia en el espacio de la práctica psicomotriz en la que, mediante la experimentación con diversos objetos que las criaturas consideran redondos, establecen relaciones entre el comportamiento de dichos cuerpos en movimiento sobre diferentes planos y situaciones, y las características de su forma. Verbalizan, comparten y reflexionan sobre estos aspectos para, posteriormente, pasar a transformaciones que tienen que ver con el diseño (geometría de la forma). Finalmente, extraen conclusiones sobre dichos objetos... descubriendo las esferas.



[Presentación en formato .pdf](#)

## El camino a la ludoteca

Toni Monclús  
Escuela Marta Mata (Vilanova del Camí)

Ir a la ludoteca es una actividad habitual que realizamos con los alumnos de educación infantil de nuestra escuela, una actividad que nos permite situarnos en el entorno, en nuestro pueblo; dónde está, por dónde pasaremos... Pero hoy la cosa toma una nueva dimensión, con nuevas emociones cuando Edgar nos dice a la vuelta: "Yo sé un camino más corto". Y los niños empiezan un proceso de indagación que pretende responder a la pregunta: ¿cuál es el camino más corto para ir a la ludoteca?

Un proceso donde, poniendo al servicio de los demás nuestras ideas a través de la comunicación, nos permitirá dar respuesta a la necesidad que tenemos, como personas, de comprender el mundo.

[Presentación en formato .pdf](#)

## El Tótem

Virgínia Ramos  
Escuela Virolet (Sabadell)

ESTEM ESTUDIANT ELS  
INDIS, UN ALUMNE  
ARRIBA AMB UN  
TÒTEM QUE HA FET A  
CASA AMB LA SEVA  
FAMÍLIA



El trabajo que se presenta se llevó a cabo dentro de un proyecto que hacían los alumnos de P4 de la escuela Virolet, en Sabadell. Estábamos estudiando los indios americanos, y un niño trajo de casa un tótem que había hecho con su familia.

Después de observarlo, los niños decidieron hacer uno. Para ello, tuvieron que fijarse en su forma, en sus características, en cómo estaba montado, etc. Una de las cosas más



importantes fue la potenciación de la observación de las propiedades del tótem -por ejemplo, se dan cuenta de que está hecho con cuatro cubos- pero también las estrategias que usaron para reproducirlo, consensuadas en grupo y ayudándose los unos a los otros.

En la conversación posterior comparan las propiedades de este cuerpo con las de otro que habíamos visto en P3. Para finalizar, la maestra procura que los niños contemplen su entorno cotidiano también con el afán de reconocer las formas que hay en él.

[Presentación en formato .pdf](#)



## ¿Y si nos pasamos de mil?

Marisol Anguita

Escuela Serralavella (Ullastrell)

Experiencia de L@s Volador@s Misterios@s, de 4 años, de la escuela Serralavella de Ullastrell.

El relato narra la experiencia de un grupo de alumnos que deciden que el nombre que los representará será Volador@s Misterios@s. Esta decisión se vincula a la pregunta de si las personas podemos volar. Este misterio tiñe la vida de este grupo de personas que tirando de los hilos, vamos incubando procesos de indagación donde propiciamos un espacio horizontal como creadoras de nuestro mundo. En este tránsito, diseñaremos máquinas voladoras de la mano de Da Vinci, disfraces alados, intentaremos comprender la envergadura de los pájaros...

Y nos embarcaremos en un reto: conseguir 1000 grullas de origami para pedir un deseo. Conseguir 1000 grullas será un mediador que nos hará desear juntos. Nos hará pedir ayuda, movilizar a toda la escuela y al pueblo entero para conseguir este deseo. En este camino tendremos que comprender qué quiere decir 1000, qué pasaría si nos pasamos de 1000 y... aprender a calcular y contar juntas todas las grullas que aterrizan en nuestra vida voladora.

[Presentación en formato .pdf](#)



## “Mi madre me deja ir a todos los sitios menos a dar la vuelta al mundo” (Laura 5 años): Un cambio cultural en la interpretación del currículo

Rocío Hernández y Enrique García

2º ciclo de educación infantil. CEIP García Lorca y CEIP Miguel Hernández, Brenes (Sevilla)

Cuando nos enfrentamos a la posibilidad de dar la vuelta al mundo imitando el recorrido realizado por Fernando Magallanes, nos enfrentamos a datos y preguntas que nos inquietan y nos hacen dudar de nuestra capacidad, a pesar de tener un bagaje que nos ha permitido construir la conciencia de que somos un grupo formado por todo un mundo de voces que constituyen una forma de vida que busca la comprensión de cómo sucedieron las cosas, para poder así dar sentido a las preguntas que nos provoca convivir aprendiendo en un aula de 5 años.

Las situaciones matemáticas de cálculo, de medida, de geometría o de resolución de problemas se han impregnado de un carácter sociocultural, basadas en acciones con significado que tienen que ver con aprender cosas nuevas sobre mundo o sobre nosotros mismos. Ha sido emocionante aprender, poder acompañar a estos críos mientras intentaban calcular cuántos años duró el viaje iniciado por unos exploradores para descubrir finalmente la Antártida, al mismo tiempo que otros usaban estas mismas estrategias para entender el tiempo que había pasado desde que nacieron hasta que llegaron a la escuela.

[Presentación en formato .pdf](#)





## Montamos un armario para el rincón de la tienda

Berta Noguera

Escuela Antonio Machado (Mataró)

¡Bienvenidos al aula de P5 de la escuela Antonio Machado! ¿Sabéis qué nos pasó? ¡El armario que teníamos en nuestro rincón de la tienda se rompió! Como nos gustaba mucho jugar con él, nuestra maestra nos compró otro y decidimos que queríamos montarlo entre todos.

Fue una experiencia muy emocionante. Al abrir la caja se nos plantearon muchas dudas: ¿Cómo uniríamos las maderas? ¿Cómo podíamos interpretar ese texto lleno de dibujos? ¿Para qué servirían esas piezas tan pequeñas? Por suerte, alguien nos habló de instrucciones, y todos muy concentrados y emocionados fuimos pensando ideas y encontrando estrategias.

Fue tan importante que decidimos realizar nuestras propias construcciones y las correspondientes instrucciones de: una casa de muñecas, un armario para poner cosas pequeñas, un recipiente para gomas, lápices y sacapuntas y un teatro de títeres. Aquí se nos plantearon muchas dudas más: ¿Cuántas maderas necesitaremos? ¿Cómo queremos que sea de grande? ¿Qué forma debe de tener?...



[Presentación en formato .pdf](#)

## Una red tejida en plural

Conxita Rojas (escuela Pràctiques I),

Cecília Perera (escuela Parc de l'Aigua),

Montse Cortadelles (escuela Antònia Simó Arnó) y Tània Majós (escuela Santa Anna) (Lleida)

Intentaremos hacer una reflexión, como grupo, sobre lo que provocaron nuestras conversaciones con Carlos. El cambio de mirada nos dejó entender cómo aprenden las personas que forman parte de nuestra comunidad. De la misma manera que hemos creado una red de aprendizaje a partir de la emoción de descubrir y cambiar, nos damos cuenta de que los niños también crean esta red en la vida dentro del aula.

¿Es posible realizar este cambio de mirada? ¿Somos capaces de controlar nuestro poder dentro del aula y dar tiempo a lo que es importante para los niños y para nosotros mismos? ¿Podemos dar sentido a nuestro trabajo?

Realizaremos pequeños viajes por diferentes redes que ilustrarán este tejido plural. El día a día de nuestras aulas está lleno de oportunidades que, si no estamos atentos, se nos pueden pasar de largo.

**«El tema básico no está en la forma final sino en el diálogo y en la cantidad de la experiencia vivida y en el juego de voces y ecos y en la capacidad que este juego haya tenido de expandir nuestra esfera»**  
**Carlos Gallego**



[Presentación en formato .pdf](#)

[Presentación 2 en formato .pdf](#)



## Un viaje en tren

Gemma Gallofré

Escuela Riera de Ribes (Sant Pere de Ribes)

En la clase de P4, Los trenes, emergen diferentes preguntas, ilusiones y retos a la hora de construir los trenes que queremos poner en la puerta de la clase...

Y se sumergen en este mundo visitando el Museo del Ferrocarril que les han regalado los niños de segundo. La vivencia les anima a hacer un viaje en tren. Se inicia un proceso que empieza con la preparación de la salida, y acaba con la construcción de una maqueta del teleférico de Montserrat.

Todo ello les genera nuevas dudas e interrogantes que les llevan a buscar y compartir estrategias para entender y comprender la realidad, y a tomar consciencia del saber matemático.

### SORTIDA A MONTSERRAT



## Queremos construir un retablo para explicar el cuento *El Tabalet* a nuestros compañeros y compañeras de P3

Eva Jorge

Escuela Joan Maragall (Rubí)



Los niños de P5 habían visitado el MNAC y contemplaron el retablo de Cardet. Les explicaron que un retablo servía para explicar un cuento, una historia.

A partir de ahí se planteó en el aula el propósito de construir un retablo como el que vimos en el MNAC, para explicar un cuento a los otros. Para ello tuvimos que tomar muchas decisiones: qué medidas tendría, qué personajes aparecerían, cómo se distribuiría el espacio, cómo nos organizaríamos para que todos pudiéramos participar en la explicación, etc.

Los alumnos se emocionaron con el reto, y los maestros nos preocupamos de que aparecieran diferentes documentos y representaciones que nos ayudasen a conversar y a tomar decisiones durante todo el proceso.

## ¡Queremos volar!

Clase de los Caballitos de mar (5 años) y Pilar Cuenca  
CEIP Rafal Vell (Palma de Mallorca)

Este proyecto nos regaló la oportunidad de viajar por el mundo del descubrimiento, por el mundo de las emociones, por el mundo de las relaciones, por el mundo de los sueños.

Las historias vividas nos llevaron por diferentes caminos, caminos que nos permitieron, como grupo, conseguir volar en globo aerostático, disfrutar con el vuelo de un autogiro e incluso ¡construir nuestro propio cohete!



La comunicación mediante múltiples lenguajes, la participación de cada uno de nosotros, el proceso de construcción colectivo para conseguir nuestro reto y la comprensión de los enigmas que se nos iban planteando, jugaron un papel primordial en las experiencias vividas.

Como en toda buena aventura de descubrimiento, hicimos el camino acompañados por los compañeros, por los expertos, por las familias, por las herramientas y por los recursos humanos que hemos heredado.

Pero sobre todo volamos inmersos en el saber, la emoción, el deseo, la comunicación, la inquietud, la fascinación,... inmersos en el sueño de poder volar.

Porque... “Todos nacemos con alas y nuestra tarea es aprender a volar”

[Presentación en formato .pdf](#)

## Educación primaria - ciclo inicial

### ¿Cómo de lejos está el Sol?

Natàlia Sánchez

Escuela Sant Climent, Sant Climent de Llobregat

### Los martes, ¡piscina! Cómo medir las dimensiones de la piscina

Conxa Colom

Escuela Mas Rampinyo, Montcada i Reixac

### ¿Estamos cómodos en el patio?

Ana Nosovitzky

Escuela Serralavella, Ullastrell

### Las bambas de Sofía

Teresa Aparici

Escuela Mas Rampinyo, Montcada i Reixac

### ¡Medimos el patio de la escuela!

Oriol Ariete

Escuela Violet, Sabadell

### Plátanos, naranjas, huevos... Ayudamos a resolver los problemas del día a día escolar

Primer ciclo de educación primaria

Escuela Gavina de Picanya, València



## ¿Cómo de lejos está el Sol?

Natàlia Sánchez

Escuela Sant Climent (Sant Climent de Llobregat)

En la clase de 2º de la escuela Sant Climent, las preguntas sobre el proyecto de los planetas abren un espacio de investigación que irá derivando en la necesidad de apropiarse de sus formas para poderlos construir; en hablar de sus propiedades para poderlos entender y para imaginar cómo son de grandes; y en diferenciar entre el volumen, la circunferencia y el diámetro, manipulando números de 10 cifras! En 2º!

Y mucho más porque alumnos quieren hacer las cosas “de verdad” y construir su propio camino hacia este conocimiento del mundo real. La conversación y el trabajo en equipo son la base metodológica que ponemos en práctica. Nada es incorrecto de entrada, y en eso se basa nuestro día a día en el aula: en plantear dudas, demostrar y compartir aquello que vamos aprendiendo.

	NÚMEROS ARRODONITS A LA DÈSENA	NÚMEROS ARRODONITS A LA CENTENA
Mercuri	60	50
Venus	<sup>200</sup> 110 <sub>100</sub>	100
La Terra	150	150
Mart	<sup>300</sup> 230 <sub>200</sub>	200
Júpiter	<sup>800</sup> 780 <sub>700</sub>	800
Saturn	<sup>1500</sup> 1.430 <sub>1.400</sub>	1.400
Uria	<sup>2.900</sup> 2.870 <sub>2.800</sub>	2.900
Neptú	4.500	4.500

[Presentación en formato .pdf](#)

## Los martes ¡piscina! Cómo medir las dimensiones de la piscina

Conxa Colom

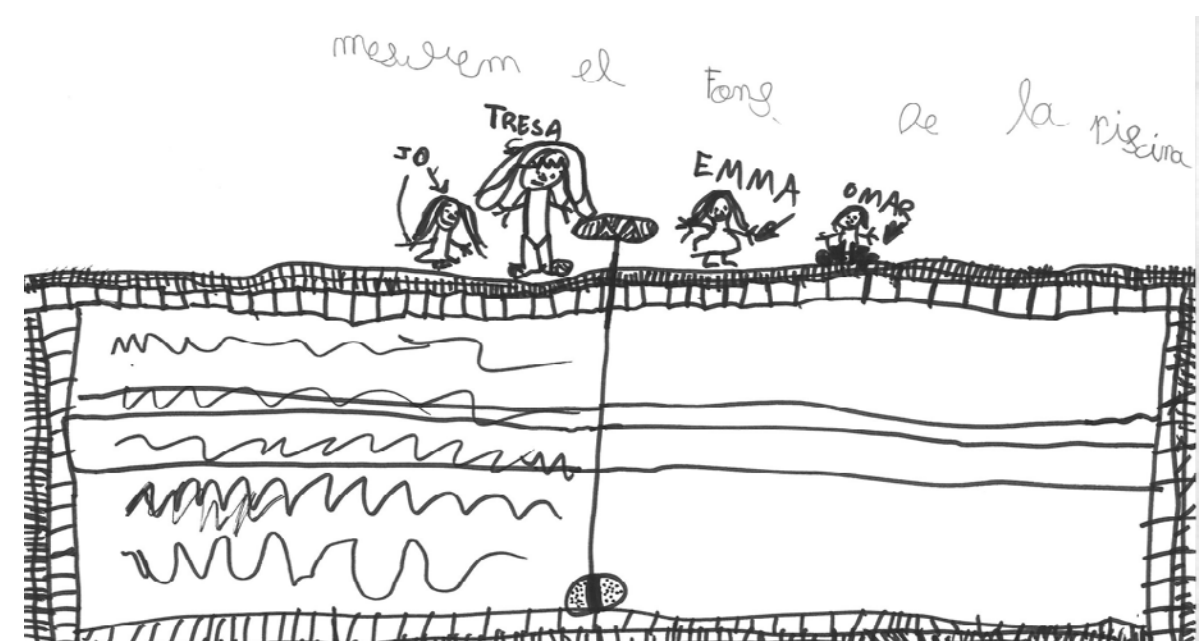
Escuela Mas Rampinyo (Montcada i Reixac)

Durante el curso de primero, el Ayuntamiento de Montcada da la posibilidad de que todos los niños y niñas aprendan a nadar. Cada martes por la tarde, salíamos de la escuela en dirección a la piscina, caminando con un grupo de familias que nos acompañaban.

Con esta perspectiva semanal se nos habría todo un abanico de posibilidades para trabajar: desde la cohesión del grupo, la autonomía y el respeto a los demás, hasta distintos contenidos matemáticos como las dimensiones de la piscina, el recorrido o el tiempo del trayecto.

Los lunes planificábamos lo que haríamos al día siguiente. Eran momentos de entusiasmo que provocaban conversaciones. Se planteaban preguntas y se hacían predicciones: “¿Cómo de larga es la piscina?; ¿Cuánto tardaríamos en llegar al fondo?; ¿Cuánto hace de hondo?; La piscina es como la clase: tiene paredes y el techo es el agua; podemos bajar e ir contando hasta que toquemos el suelo...”

Los alumnos, a través de los dibujos escritos (texto y dibujo), realizaban la narración del proceso. Nos han mostrado cómo, a partir de la necesidad de medir la profundidad, han construido una plomada, han pasado de las dos a las tres dimensiones, etc.



[Presentación en formato .pdf](#)



## ¿Estamos cómodos en el patio?

Ana Nosovitzky

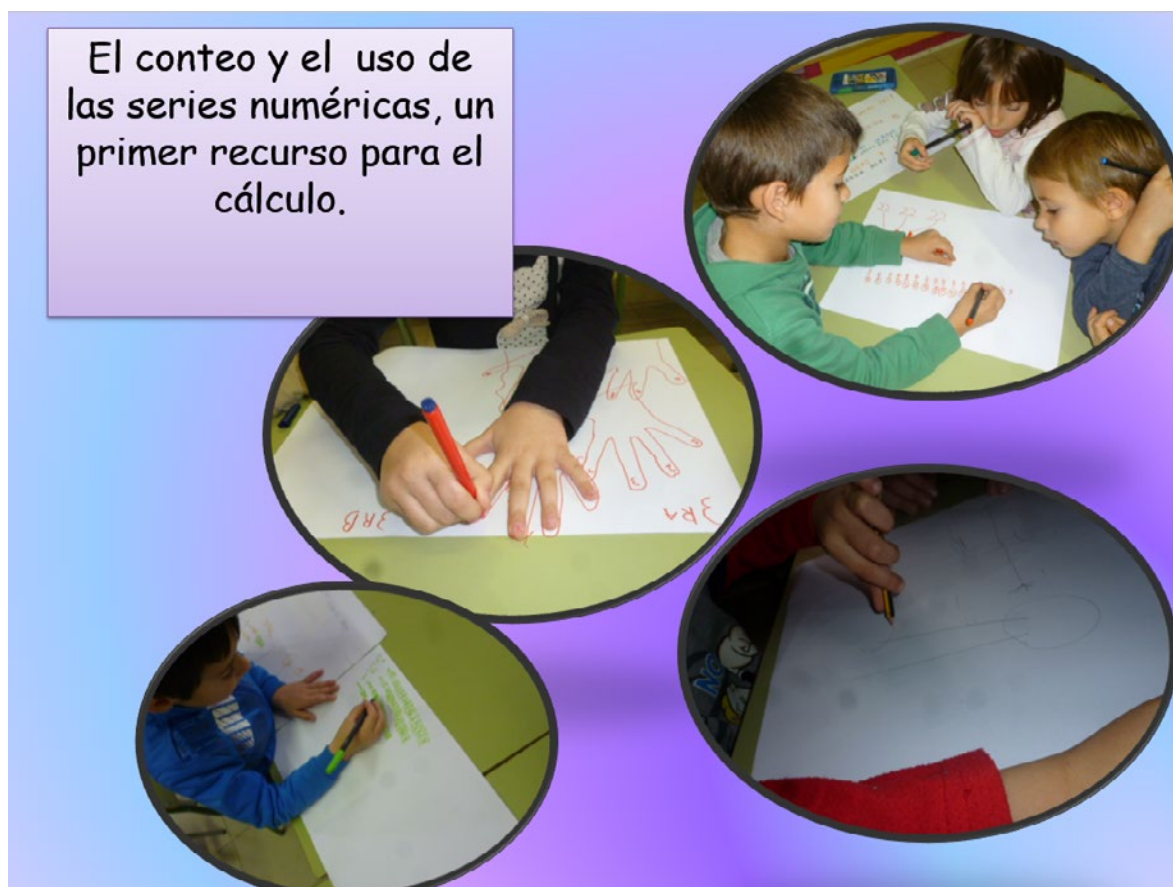
Escuela Serralavella (Ullastrell)

El trabajo se sitúa en una clase de 1º de la escuela Serralavella. En un aula orientada a la comprensión del mundo, el aula se transforma en un espacio de comunicación donde conversamos, actuamos y representamos, pensamos, deducimos, argumentamos, generamos hipótesis, construimos...

El aula se establece así como un espacio público transformado en un espacio colectivo, es decir, de todos y cada uno, donde acogemos las identidades de nuestros alumnos, sus intereses, emociones, saberes...

A raíz de un conflicto en el patio y la siguiente conversación, surge la necesidad de investigar la cantidad de niños que ocupan el patio, para saber si estamos cómodos en él o no a la hora del recreo.

Indagamos, preguntamos, descubrimos, interpretamos...y elaboramos textos, ya que éstos nos sirven para organizar la información. También nos permiten ir adelante y atrás en el proceso, según nuestras necesidades. Mediante la escritura de textos controlamos nuestros procesos de cálculo.



[Presentación en formato .pdf](#)

## Las bambas de Sofía

Teresa Aparici

Escuela Mas Rampinyo (Montcada i Reixac)

Con los alumnos de 2º de ciclo inicial de la escuela Mas Rampinyo de Montcada i Reixac, leímos este libro de Frederick Lipp: la historia de una niña de Camboya que, cuando la madre le compra unas bambas, puede ir a la escuela.

En la escuela de Sofía sólo hay chicos. ¿Por qué pasa eso? ¿Dónde están las chicas? ¿Qué pasa en nuestra escuela? ¿También es así?

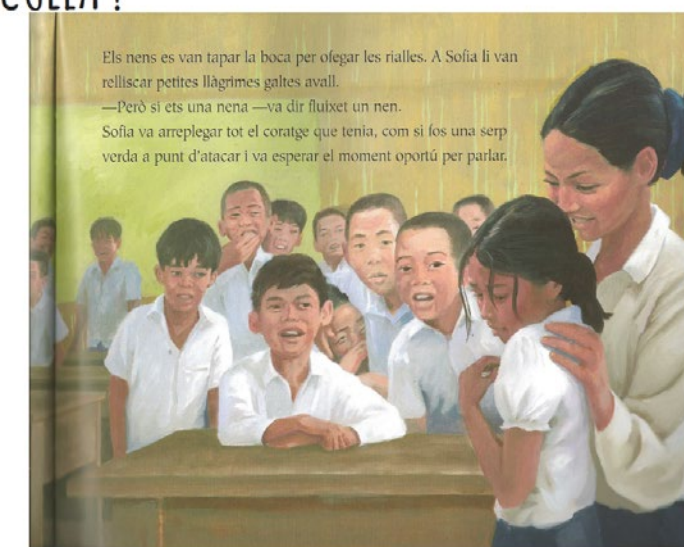
Surge el debate y la comparación entre los dos países. Los situamos en el mapa, miramos cómo son las escuelas y las relaciones de género. Vamos contando cuántas niñas y cuántos niños hay en nuestra escuela. En nuestro grupo clase hay 8 niñas y el resto son niños. ¿Qué pasa en las otras aulas? De esta manera empezamos una investigación. Recogemos datos, los organizamos y elaboramos diferentes estrategias para contar todos los alumnos de la escuela.

Después, mientras interpretamos las pirámides de la población mundial, hablamos y buscamos si esta diferencia entre hombres y mujeres se da también en otros países, y así intentar comprender el mundo y continuar haciéndonos preguntas.

## CUANTOS SOMOS EN LA ESCUELA ?

AQUEST CONTE ENS  
INSPIRA PER  
INVESTIGAR QUANTS  
NENS I NENES HI HA  
A L'ESCOLA I SI HI  
HA MÉS NENS O  
NENES .

ENTRE TOTS PENSEM  
DE QUINA MANERA  
FAREM EL COMPTATGE .  
SORGEIXEN DIFERENTS  
PROPOSTES . . .



Els nens es van tancar la boca per oïegar les rialles. A Sofía li van  
relliscar petites llàgrimes galtes avall.  
—Però si ets una nena—va dir fluixet un nen.  
Sofía va arregar tot el coratge que tenia, com si fos una serp  
verda a punt d'atacar i va esperar el moment oportú per parlar.

[Presentación en formato .pdf](#)



## ¡Medimos el patio de la escuela!

Oriol Ariete

Escuela Virolet (Sabadell)

La actividad que se presenta se llevó a cabo en un curso de primero de la escuela Virolet de Sabadell, una escuela de nueva creación que promueve metodologías innovadoras.

La causa que motivó el inicio de esta actividad fue la necesidad de medir el patio para poder saber si cumplíamos con la normativa oficial en caso de incendio. Desde el principio los alumnos se fueron animando y quisieron hacer algo para poder resolver una situación que les era muy cercana y que formaba parte de su entorno más próximo, la escuela.

Fuimos hablando de lo que necesitábamos para medir y de cómo lo podíamos hacer, pero para poder confrontar nuestras ideas con la acción directa, salimos al patio a enfrentarnos con la situación y el problema concreto.



Fue necesario el trabajo en equipo, el diálogo y la discusión de alternativas. Al final, conseguimos nuestro propósito, aunque se nos plantearon nuevas dudas.

Estamos satisfechos de nuestro trabajo y los alumnos también, pero creemos que, en otras circunstancias, quizás habríamos podido continuar y sacarles un poco más de jugo a las diferentes situaciones que se nos plantearon.

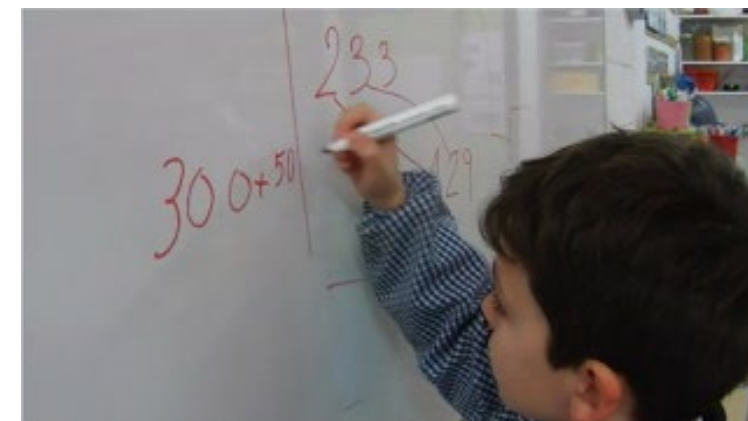
[Presentación en formato .pdf](#)

## Plátanos, naranjas, huevos... Ayudamos a resolver los problemas del día a día en la escuela

Primer ciclo de educación primaria

Escuela Gavina de Picanya (València)

Presentamos contextos habituales en la escuela para la resolución de problemas. Las necesidades que se plantean y las situaciones que creamos son expresamente para resolver problemas significativos y con sentido.



### Enlaces de los videos

Problemas Parte 1

<https://youtu.be/yjMYJgWrbEA>

Problemas Parte 2

[https://youtu.be/uaU0F\\_rj2IA](https://youtu.be/uaU0F_rj2IA)

Problemas Parte 3

[https://youtu.be/Qxjivp8\\_RQ](https://youtu.be/Qxjivp8_RQ)

Problemas Parte 4

<https://youtu.be/F8X1-M-IPsG>



## Educación primaria - ciclo medio

### ¿Qué camino podemos hacer para ir de la escuela al teatro?

Alexis Vinyals

Escuela Antonio Machado, Mataró

### La Rosa de los Vientos

Joan Valls

Escuela Consol Ferré, Amposta

### Las Meninas: Plano-volumen, volumen-plano

Anna Petit y Joan de Dios

Escuela Serralavella, Ullastrell

### Muchas voces “matematiqueando”

Nekane Otxoa

CEIP Arrankudiaga, Bizkaia

## ¿Qué camino podemos hacer para ir de la escuela al teatro?

Alexis Vinyals

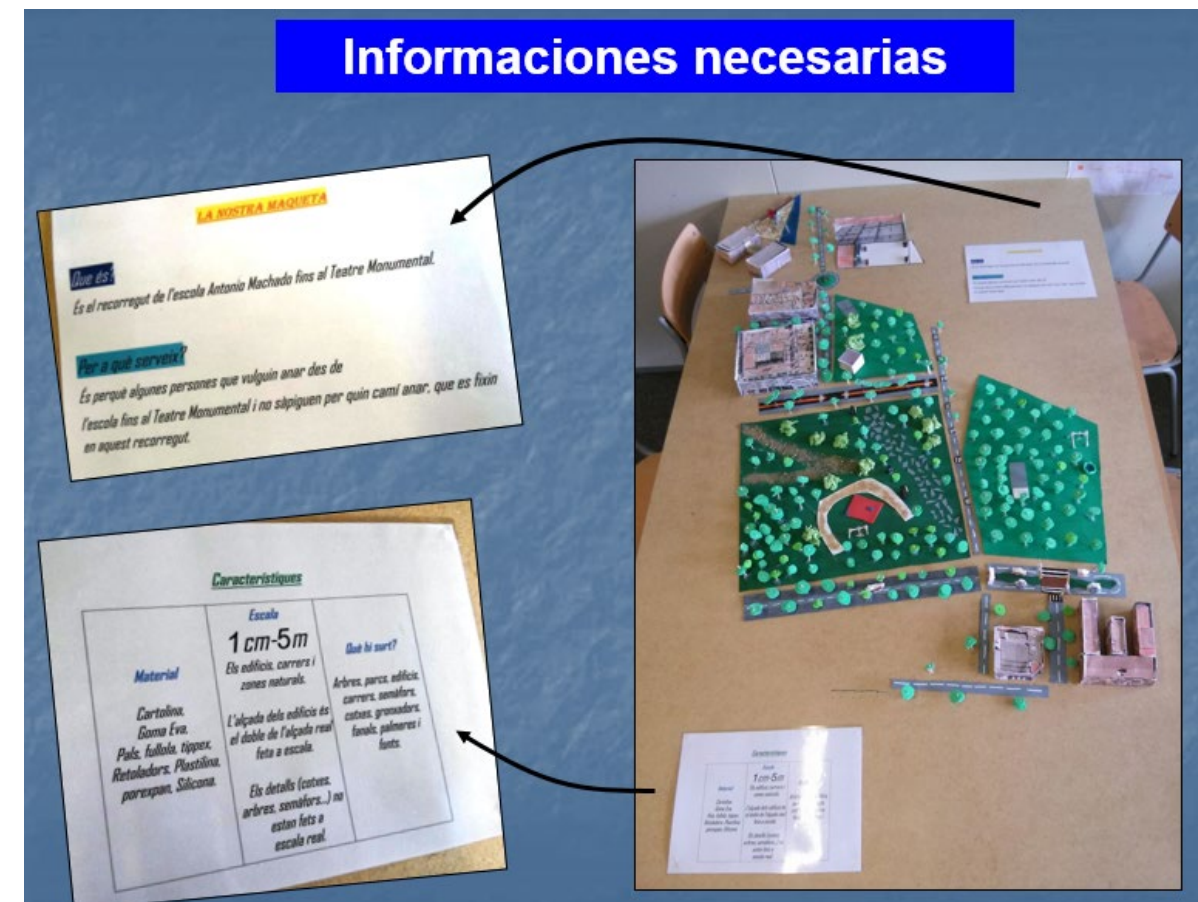
Escuela Antonio Machado (Mataró)

Se dio esta situación en el aula de cuarto B de la escuela Antonio Machado de Mataró.

A la vuelta de una salida al teatro Monumental de Mataró, surgió la pregunta de si sabríamos representar el camino que hicimos para ir de la escuela al teatro. Después de diferentes representaciones individuales y en pequeños grupos, se hicieron preguntas sobre las diferentes elaboraciones. Salieron aspectos relacionados con el tiempo, la distancia, la escala, etc., para poder definir qué era aquello que habíamos hecho.

Posteriormente se llegó a la conclusión de que necesitábamos representar el recorrido de forma real si queríamos responder a las preguntas que no habíamos hecho. Se decidió hacer una maqueta que representara todo aquello de lo que se había hablado y que sirviera a otros para conocer el camino. El trabajo duró meses, provocó una alta motivación y la implicación por parte de todos que se trataba de dar un servicio a la escuela y a todos los cursos.

[Presentación en formato .pdf](#)

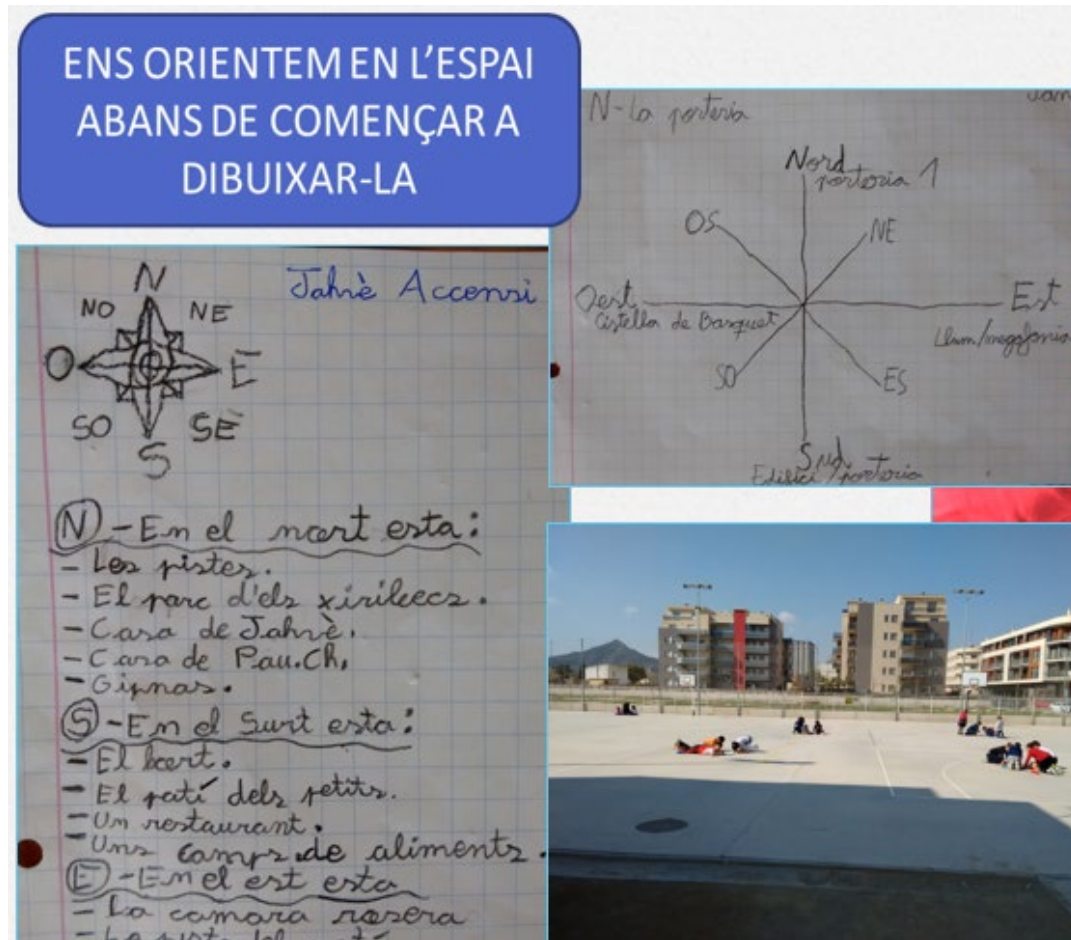




## La Rosa de los Vientos

Joan Valls

Escuela Consol Ferré (Amposta)



Esta actividad forma parte del proyecto “los fenómenos meteorológicos”, realizado por los alumnos de cuarto de la escuela Consol Farré. Responde a la necesidad que los alumnos tuvieron de saber cómo se interpreta una veleta, y nos brindó la posibilidad de trabajar diferentes dimensiones de la competencia matemática.

La actividad se inicia con la intención de conocer qué es una rosa de los vientos, para qué sirve y cómo se interpreta, pero a medida que profundizamos surge la posibilidad de pintar una de grandes dimensiones en el patio de la escuela. Esto acaba siendo una gran motivación para el alumnado, pero comporta un reto de grandes proporciones y requiere un esfuerzo matemático que los alumnos están encantados de realizar.

[Presentación en formato .pdf](#)

## Las Meninas: Plano-volumen, volumen-plano

Anna Petit y Joan de Dios

Escuela Serralavella (Ullastrell)



En este taller podremos ver el trabajo realizado por unos alumnos de tercero de la escuela Serralavella, donde vieron, estudiaron y reconocieron las diferencias entre realidad y representación, entre volumen y superficie.

Estos conceptos diferentes se introdujeron a través de conversaciones en las que se plantearon diferentes retos y preguntas que nos ayudaron a descubrirlos.

El análisis de la excepcional obra de las Meninas, la creación de una maqueta de la obra y la representación en el espacio del cuadro, nos ayudaron a comprender el volumen, el plano y la ubicación en el espacio.

[Presentación en formato .pdf](#)

### Enlaces de los vídeos

Vídeo 1

<https://youtu.be/IHTDIzmGkWs>

Vídeo 2

<https://youtu.be/j2-HXXXerxk>

Vídeo 3

<https://youtu.be/rPelsqAVJLQ>



## Muchas voces “matematiqueando”

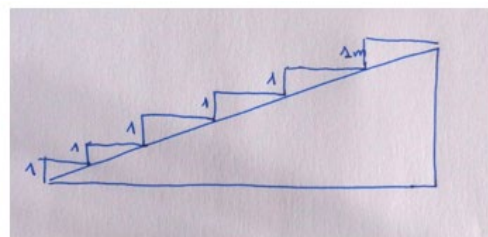
Nekane Otxoa

CEIP Arrankudiaga (Bizkaia)

El alumnado del tercer ciclo de educación primaria del CEIP Arrankudiaga HLHI (Arrankudiaga-Bizkaia) trata de entender el significado de los elementos que definen un plano inclinado. Trabajan dentro del tema de las máquinas, y llegan a focalizar la actividad en el plano inclinado como máquina simple.

Estamos rodeados de planos inclinados que hacen que nuestra vida sea más fácil. La interpretación que hacen los alumnos de cómo entienden y definen dichos planos, hace resurgir la diversidad de ideas, las diferentes maneras de ver e interpretar el mundo. Esa diversidad hará que lleguen a compartir sus teorías con las de Tales de Mileto. En tiempos diferentes, pero con las mismas inquietudes.

### Zatika, triangeluak eginez



## Educación primaria - ciclo superior

### Construyendo ideas sobre la escala

Maria Eugènia Carbajo

Escuela Itaca, Manresa

### ¿El volumen importa? (actividad de los cerebros)

Guillem Riba

Escuela Consol Ferré, Amposta

### Queremos comprender la lògica matemàtica del aula

Jon Agirrebeña y M<sup>a</sup> José Cortabarria

Antzuola Herri Ikastetxea - Colegio Público Antzuola Antzuola (Gipuzkoa)

### Ridolaina: acción, reflexión, consciencia

Carme Sentís

Escuela Bellaterra, Cerdanyola del Vallès

### Somos futuro (actividad de medida de patios)

Nines Casado

Escola Consol Ferré, Amposta

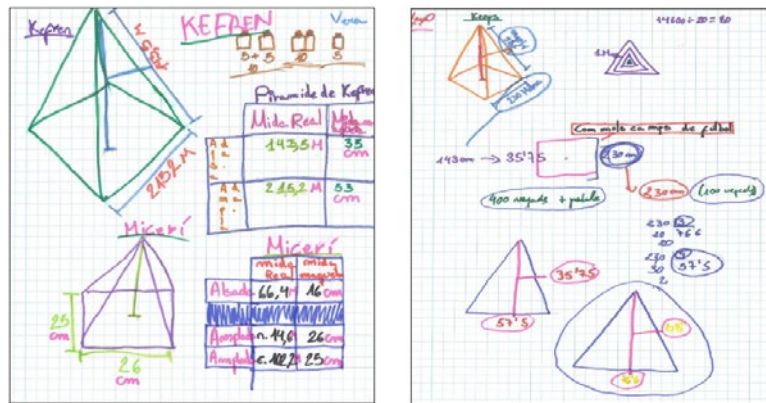


## Construyendo ideas sobre la escala

Maria Eugènia Carbajo  
Escuela Ítaca (Manresa)

En la escuela Ítaca de Manresa, trabajamos con varios proyectos simultáneos en grupos reducidos y sin fragmentación horaria. En este contexto, a menudo surge un concepto matemático: la escala. Es el caso del grupo de 5º, y por eso nos centramos en él.

Lo presentamos desde cuatro perspectivas: la de ver que la aparición de habilidades instrumentales para resolver y/o comprender es indiferente del proyecto que las genera; la de mostrar situaciones de un proceso de aprendizaje; la de la necesidad de compartir en el aula para ir construyendo conocimiento juntos; y la de la ética del maestro, que somete la respuesta curricular a los intereses reales de los alumnos. Nunca al revés.



Para concluir que la dinámica del aula viene determinada por la gestión de la diversidad, tanto del alumnado como de la información generada dentro del grupo.

[Presentación en formato .pdf](#)

## ¿El volumen importa? (actividad de los cerebros)

Guillem Riba  
Escuela Consol Ferré (Amposta)

Esta actividad busca que el alumnado entienda la relación entre capacidad craneal y los estilos de vida de diferentes homínidos a lo largo de la evolución.

Repartimos al alumnado imágenes de diferentes homínidos en las que se pueden leer datos de las diferentes capacidades craneales. Entonces se les propone que cada grupo reproduzca el cerebro de uno de los homínidos respetando al máximo el volumen y la morfología real. Una vez recreados los cerebros, el alumnado realizará pequeños cortometrajes para narrar la vida de cada homínido; trabajando en equipo buscarán información por internet sobre los estilos de vida del grupo de homínidos asignado. Posteriormente cada equipo elaborará un guión y, finalmente, grabarán y editarán el corto, que será expuesto junto al cerebro correspondiente.



[Presentación en formato .pdf](#)



## Queremos comprender la lógica matemática del aula

Jon Agirrebeña y M<sup>a</sup> José Cortabarría

Antzuola Herri Ikastetxea - Colegio público Antzuola Antzuola (Gipuzkoa)

Queremos mostrar la manera de situarnos en la lectura e interpretación de las representaciones y textos que hacen los alumnos cuando nos dan a conocer los procedimientos que utilizan cuando efectúan cálculos matemáticos.

En este caso, surge en el aula la necesidad de conocer el número de personas que se dedicaban a la agricultura en el pueblo en el que vivimos. Al intentar conseguir el número, acceden a una información procedente de estudios estadísticos sobre el pueblo y se encuentran con un dato expresado en porcentajes que va cambiando cronológicamente.

El texto numérico correspondiente al dato anual llama la atención porque su manera de detallarlo nos sitúa ante una novedad dentro del aula.

Esta situación provoca en el alumnado la necesidad de interpretar y deducir el porcentaje para conocer el número de personas.

Lo que explicaremos, por tanto, es la actitud, las reflexiones y las decisiones que provocan en el profesor los textos que hicieron para hacer estos cálculos.



[Presentación en formato .pdf](#)

## Ridolaina: acción, reflexión y consciencia

Carne Sentís

Escuela Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Ridolaina es el nombre de la casa de colonias a la que los alumnos de quinto fueron a principios de curso. De vuelta, ya en la escuela, decidieron hacer una maqueta de la casa ya que los primeros días de curso habían expresado el deseo de hacer maquetas.



De esta forma comenzó un largo proceso de acción y reflexión entorno a los diferentes problemas que surgieron durante la realización de este trabajo: encontrar la información que no se tenía a partir de la que se disponía o por otros medios, decidir qué escalas eran las adecuadas según las intenciones, mejorar los procesos de medida, elaborar los procesos de construcción, etc.

Pero, aparte de este proceso de acción y reflexión que les permitía valorar en cada momento lo que se debía hacer, la adecuación a las intenciones iniciales y su valor matemático, pensamos que teníamos que darles la posibilidad de tomar una mejor consciencia global sobre el sentido y el valor de lo que se estaba trabajando. Esta mejora de la consciencia tomó un carácter especialmente narrativo y comunicativo.

[Presentación en formato .pdf](#)



## Somos futuro (actividad de medida de patios)

Nines Casado

Escuela Consol Ferré (Amposta)

“Somos futuro” es una experiencia interdisciplinaria y competencial que utiliza el lenguaje matemático como herramienta para poder desarrollar un proyecto colectivo de ciclo superior.

Esta actividad surge de un deseo compartido por parte de los alumnos: ampliar el patio de la escuela con un terreno público colindante. A partir de esta idea y de una visita concertada al Ayuntamiento, los alumnos deciden trabajar en asamblea y por comisiones para desarrollar un estudio comparativo sobre las áreas de patio de otras escuelas de la ciudad, y elaborar un informe conjunto, para así argumentar con pruebas matemáticas la propuesta de ampliación del espacio de patio presentada al Alcalde.

Así pues, “Somos futuro” es un proyecto real y significativo que relaciona las matemáticas con el fomento de la participación ciudadana y el trabajo en equipo con la finalidad de mejorar su entorno más próximo bajo el lema “Somos futuro”.



[Presentación en formato .pdf](#)

## Educación primaria - diversos ciclos

### [Las líneas del tiempo: un recurso para entendernos](#)

Núria Vilanova, Marta Baqué y Xavi Geis

Escuela Rellinars, Rellinars

### [El día 20 de marzo habrá un eclipse](#)

Tere Galindo, Adela Terraza, Joana Latorre, Dorotea Alonso y Montse Soldevila

Soldevila

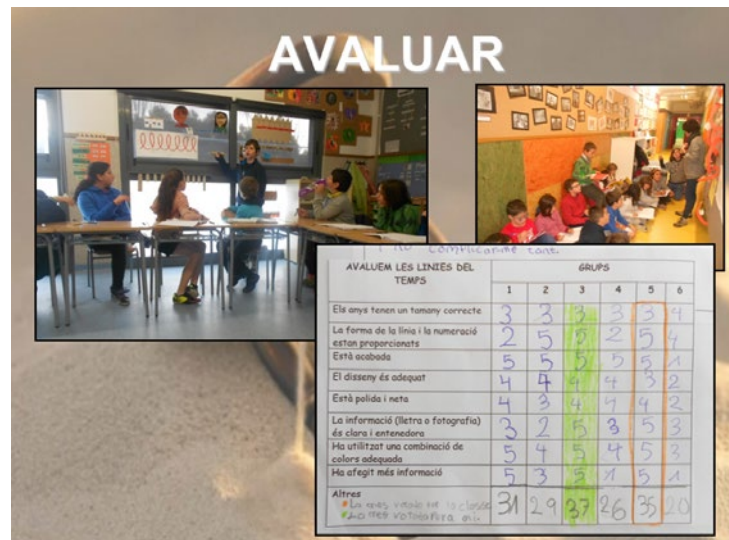
## Las líneas del tiempo: un recurso para entendernos

Núria Vilanova, Marta Baqué y Xavi Geis  
Escuela Rellinars (Rellinars)

Con esta presentación nos gustaría compartir una manera de entender el aprendizaje y las matemáticas desde nuestra mirada como maestros de la escuela de Rellinars. La utilización de las líneas del tiempo en las aulas y en la vida de la escuela ha centrado parte de nuestro discurso pedagógico. Éste nos ha permitido reflexionar sobre unas matemáticas que nos ayudan a entender tanto nuestro entorno más cercano como el mundo.

Esta presentación no es el fruto de la tarea de un maestro o de una clase, sino que es el resultado de conversar matemáticamente sobre lo que pasa en las aulas, en los proyectos y en el mundo, y de la necesidad que tenemos las personas de poder situarnos en el tiempo.

Las líneas del tiempo han ido cambiando y evolucionando a lo largo de los cursos, abiertos a los cambios de pensamiento y al nuevo saber que llega a la Escuela. Os queremos mostrar cómo vivimos hoy estas líneas y qué reflexiones, aprendizajes y experiencias hay detrás de cada una de ellas cuando la comunidad del aula las usa interpretando, midiendo, diseñando, localizando, evaluando y calculando.



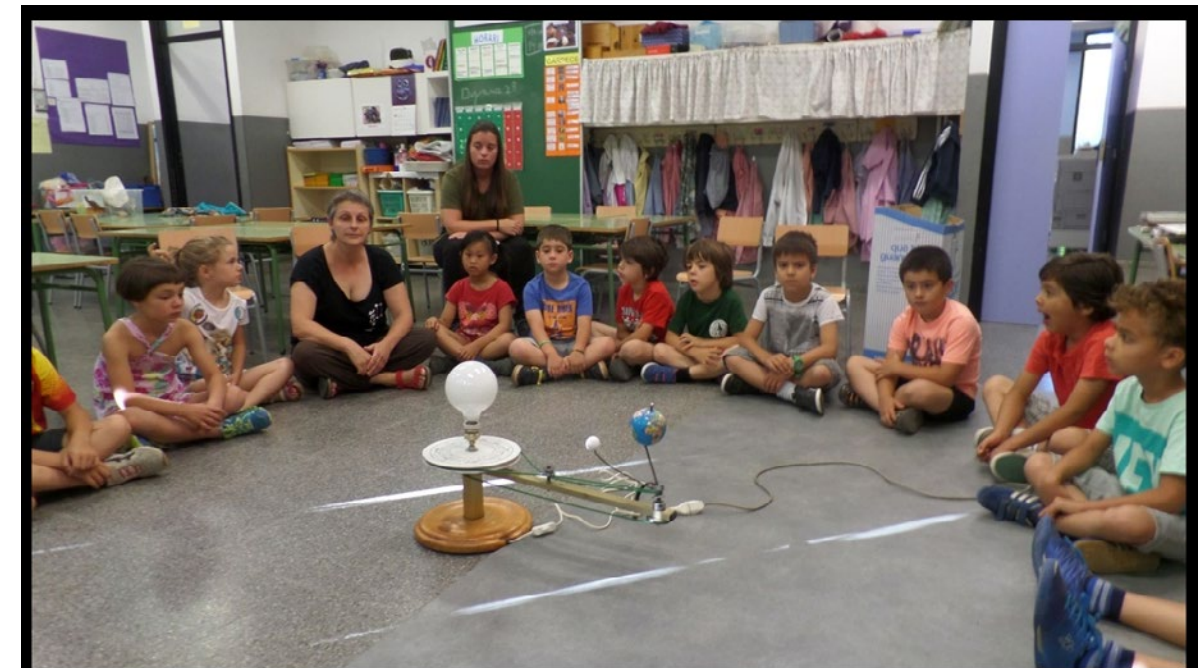
## El día 20 de marzo habrá un eclipse

Tere Galindo, Adela Terraza, Joana Latorre, Dorotea Alonso y Montse Soldevila

Seminario *La Cultura Matemàtica dels Infants*

Ante la noticia del eclipse de sol del 20 de marzo de 2015, el grupo de maestros y escuelas del seminario nos preparamos para conectar nuestras aulas al fenómeno.

Se trata de un proceso abierto en el que pueden participar los propios maestros del seminario, los expertos, los maestros de las respectivas escuelas, los alumnos y las familias. Un proceso paralelo de aprendizaje del equipo de maestros y de los niños.



Convidem la Montserrat Parellada i ens porta el tel·luri per explorar els moviments de la terra i la lluna respecte al sol





"...

No aprendas sólo cosas, piensa en ellas  
y construye a tu antojo situaciones e  
imágenes que rompan la barrera que aseguran  
existe entre la realidad y la utopía.

..."

Muchas gracias por vuestra presencia y vuestra participación.

¡Hasta la próxima!

(1) *Del poemario Bajo Tolerancia, 1973*

