

Saltos de agua

Fàtima Dalmau

Incorporar la visión de educación STEAM a la etapa de educación infantil supone complementar y enriquecer muchas de las prácticas que ya se llevan a cabo y, al mismo tiempo, reflexionar sobre aquellos aspectos que no debemos perder de vista.

PALABRAS CLAVE

- STEAM
- proceso creativo
- ambiente de ciencias
- experimentación
- patio

La idea de que la escuela se tiene que adaptar a la realidad del mundo actual es indiscutible, como también lo es el compromiso por parte de los equipos de maestros de transformar la práctica educativa para dar respuesta a los retos que la sociedad demanda. La perspectiva educativa STEAM se sustenta, entre otras, en estas premisas, y es evidente que no podemos desentendernos de ninguna propuesta o innovación educativa que apunte en la dirección de trabajar para formar una ciudadanía con capacidad de transformar la realidad de forma crítica y creativa. Por otro lado, también es responsabilidad nuestra reflexionar sobre cualquier tipo de innovación educativa emergente que queramos incorporar en la escuela. En educación infantil, y de hecho también en primaria, nos encontramos, por un lado, con un alud de innovaciones, ideas y modelos que digerir y, por otro, con la complejidad y diversidad de aspectos que abordar en el día a día en la escuela. Esto, junto con la dificultad de disponer del tiempo necesario para consensuar y analizar temas metodológicos y pedagógicos de fondo, hace que muchas veces

acabemos reproduciendo prácticas de forma indiscriminada que, o bien abordan contenidos de forma superficial o, simplemente, resultan propuestas maquilladas de innovación educativa.

LO QUE NO PODEMOS PERDER DE VISTA

Por tanto, tenemos el reto de encarar la perspectiva STEAM desde una mirada crítica y reflexiva, que



Escola Camins (Banyoles, Girona)

Esta experiencia plantea contenidos curriculares relevantes: planificar y controlar el camino del agua, conseguir el desnivel adecuado para provocar su movimiento, analizar los materiales y su interacción con el agua, buscar el equilibrio...

LLEVAMOS A CABO NUESTRA IDEA

El ambiente de ciencias es un espacio donde los niños y niñas ponen en práctica y materializan sus propias ideas de construcción y experimentación. A partir de materiales que tienen a su alcance, pueden crear, investigar y buscar posibilidades diversas.

En una de estas sesiones, un grupo de niños y niñas quiere llevar a cabo una idea que, de entrada, parece algo inviable: construir un

permite antes que nada analizar lo que da sentido a la práctica educativa. A la vez, se hace necesario no perder de vista algunos aspectos fundamentales a los que no podemos renunciar:

- Poner especial énfasis en *cómo aprenden los niños y niñas*, las propuestas basadas en el juego, la exploración, la experimentación, el movimiento, el descubrimiento, la participación activa responden a las características propias de esta etapa y hay que tenerlas en cuenta.
- *Crear situaciones significativas* en que la acción, el pensamiento y la comunicación favorezcan la evolución de las ideas y el conocimiento.
- Partir de propuestas abiertas que permitan *desarrollar la imaginación y la creatividad*, creando contextos que lleven a los niños y niñas a tomar decisiones y probar soluciones. Favorecer el diálogo y la conversación para convertir sus ideas en oportunidades de aprendizaje.
- *Priorizar la experiencia directa con la realidad*, con aquello que resulta significativo; el entorno cercano contiene un gran potencial de autenticidad.

Así pues, considerar la etapa de educación infantil como una etapa con singularidad propia, impulsando prácticas con sentido, vinculadas a los intereses y las necesidades reales de los niños y niñas.

Dentro del marco STEAM, en términos generales, hay una tendencia a dar especial visibilidad a propuestas destinadas a etapas superiores de la escolaridad. En este sentido, se hace necesario tomar conciencia de la importancia que tiene el desarrollo de determinadas capacidades relacionadas con los ámbitos STEAM durante las primeras edades.

En la experiencia que se presenta a continuación se intenta incorporar algunos de los principios que forman parte de la educación STEAM, al tiempo que se facilita un contexto y una manera de hacer que se adecua a los intereses de los niños y niñas, favoreciendo la iniciativa y la creatividad individual y del grupo.



Escola Camins (Banyoles, Girona)

salto de agua. Se trata de construir una especie de instalación o circuito por el cual, al dejar correr el agua por un lado, esta siga un pequeño recorrido hasta salir por el otro extremo y acabe cayendo en forma de salto de agua.

Realizar esta experiencia comporta el planteamiento de contenidos curriculares relevantes, como planificar y controlar el camino del agua, conseguir el desnivel adecuado para provocar su movimiento, analizar los materiales y su interacción con el agua, buscar el equilibrio en las estructuras creadas.

Para conseguir el reto que ellos mismos se han planteado, buscan y recogen el material necesario y se ponen manos a la obra. La limitación de espacio resulta un inconveniente, pero viendo el entusiasmo que despierta se propone trasladar el proyecto al patio en una próxima sesión. Otros niños también se sienten atraídos por la propuesta y, en grupos de 3 o 4, se organizan y planifican la tarea.

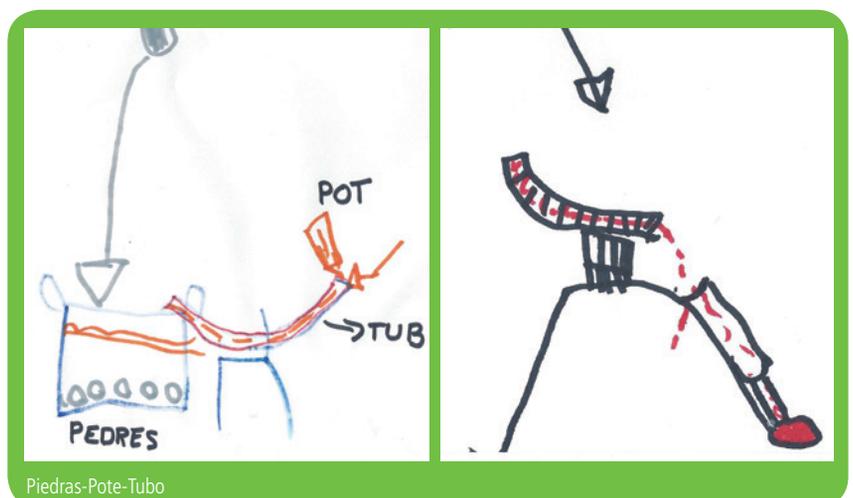
Aprovechamos también para incidir en un contenido actitudinal importante; por este motivo, lo primero que nos planteamos entre todos es pensar algunas ideas para reducir al máximo el derroche de agua, como utilizar el agua solo una vez acabada la construcción, y únicamente con el objetivo de comprobar si funciona y se forma el salto de agua. Se pacta también la cantidad de agua de que dispondrá cada grupo, y esto nos lleva a trabajar algunas estrategias matemáticas de cálculo y capacidad.



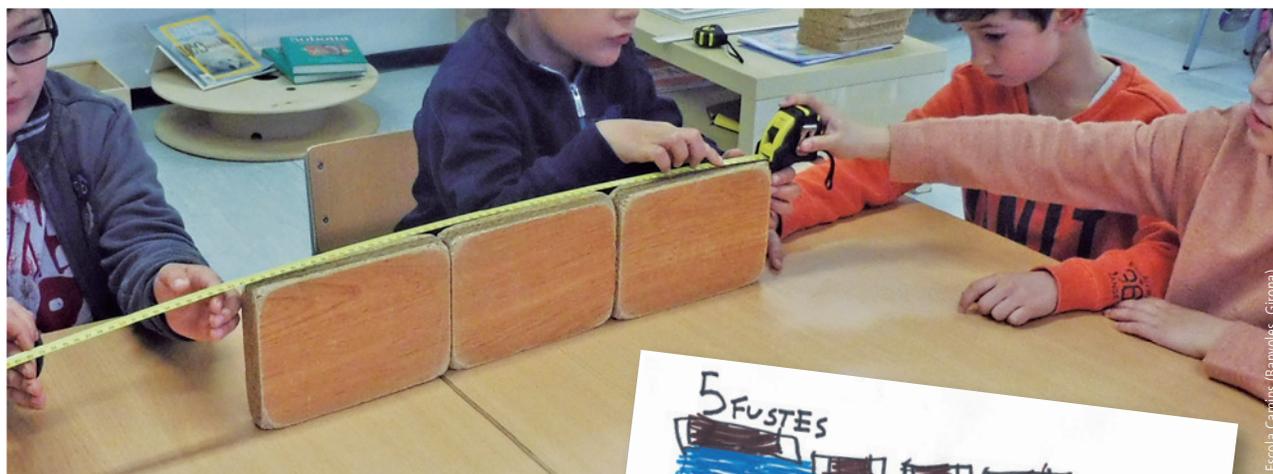
El patio resulta un espacio idóneo, tanto por el tipo de materiales (cajas, tubos, troncos, bobinas...) como por los elementos y desniveles físicos que ofrece el espacio exterior. Utilizan como soportes la montaña, la rampa, la escalera, la estructura..., y con alambre o cinta sujetan tubos y canales por donde harán pasar el agua. Simultáneamente a la

acción que llevan a cabo durante la construcción, se ponen en juego estrategias de comunicación, comprobación, reflexión y revisión.

El hecho de tratarse de una propuesta abierta que no requiere una solución única permite llevar a cabo diferentes iniciativas, buscar alternativas, consensuar con el grupo po-



Piedras-Pote-Tubo



Escola Camins (Banyoles, Girona)

sibles diseños y soluciones. Al final de la sesión, dedicamos un tiempo a la puesta en común, compartir y conocer la diversidad de circuitos. La representación gráfica también sirve para explicar, compartir y entender otros detalles específicos de la experimentación.

SE PROPONEN NUEVOS RETOS PARA DAR CONTINUIDAD AL APRENDIZAJE

Para la mayoría de los grupos, el resultado obtenido en cuanto a la altura del salto de agua no ha cubierto del todo las expectativas y se propone un nuevo reto para una próxima sesión: conseguir cons-

truir un salto de agua que mida un metro o más de altura. Esto comporta enfrentarse a otro proceso, también a nuevas dificultades, y encontrar diseños y soluciones diversas. Implica también volver a planificar, buscando diferentes posibilidades para mejorar el resultado, sopesando y analizando la mejor opción para conseguir superar la altura propuesta. Se abren nuevas oportunidades de aprendizaje y el reto añade contenidos matemáticos importantes.

Explorar y comparar medidas y distancias utilizando unidades no

convencionales y algunos instrumentos de medida. Familiarizarse con lo que representa 1 metro, mediante la comprobación, el tanteo, la estimación con elementos del entorno, materiales diversos y con el propio cuerpo les ayuda a desarrollar la representación de medidas. Se plantean cuestiones que requieren moverse por diferentes espacios, buscando, comprobando e identificando qué mide más de un metro, menos de un metro, justo un metro... Creando también límites, cortando listones de madera, tiras de cartulina, marcando señales en el pasillo, etc., que midan distancias concretas.

A los propios niños y niñas se les hace evidente que hay que apropiarse del conocimiento para poder hacer uso de él, para resolver un reto, para alcanzar un objetivo. Por ello, cuando se disponen a buscar

Simultáneamente a la acción que llevan a cabo durante la construcción del salto de agua, se ponen en juego estrategias de comunicación, comprobación, reflexión y revisión

un desnivel del patio que les sirva para conseguir la altura que necesitan, les resulta fácil descartar o escoger los lugares óptimos. Con las cintas o los listones que han cortado a la medida de un metro comprueban la altura de la casita, la valla, la estructura, el palo del toldo... Se trata de elegir el soporte o la base que se adecue a la construcción de la estructura. A partir de aquí, se retoma la tarea de planificación y acción. Los retos que se van encontrando a la hora de conseguir el equilibrio, el desnivel, la conexión o la estabilidad del circuito les llevan a discutir, a llegar a acuerdos con el grupo, a

llevar a cabo diferentes pruebas haciendo y deshaciendo el diseño para conseguir el resultado esperado (imagen que ilustra el inicio de este artículo).

Finalmente, tiene lugar la puesta en común con todos los grupos para exponer y analizar los diferentes saltos de agua, comprobar la altura y también la eficacia de cada uno de ellos. Se genera una conversación que resulta muy enriquecedora por la variedad de aportaciones y puntos de vista; en ella se explican los procesos seguidos, cómo se han resuelto los diferentes problemas que han ido surgiendo y, sobre todo, cuáles po-

drían ser las propuestas de mejora. Así pues, ¡la motivación para perfeccionar los saltos de agua continúa! •

Hemos hablado de:

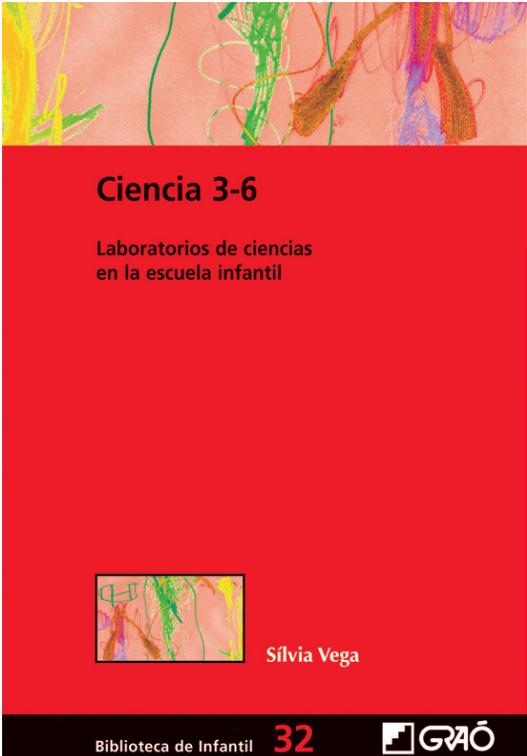
- STEM-STEAM.
- Alfabetización científica.
- Aprendizaje significativo / significatividad.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo natural.

Autora

Fàtima Dalmau

Escuela Camins. Banyoles (Girona)
fdalmau@xtec.cat

Este artículo fue solicitado por AULA DE INFANTIL en noviembre de 2019 y aceptado en enero de 2020 para su publicación.



Ciencia 3-6

Laboratorios de ciencias en la escuela infantil

Silvia Vega

Capítulo a capítulo, el libro muestra cómo se construye el puente que une el juego experimental con la construcción del conocimiento científico y por qué el lenguaje es inherente a este proceso. Destaca en él la importancia de entender las actividades experimentales dentro de otro concepto de organización espacial que no tiene que asociarse al desorden, sino a una nueva organización de la actividad y el espacio: la propia aula transformada en la clase de los experimentos.

Biblioteca de Infantil **32** 

  Hurtado, 29. 08022 Barcelona  info@irif.eu  www.grao.com  934 080 464