
CIENCIA EN EDUCACIÓN INFANTIL: LA IMPORTANCIA DE UN “RINCÓN DE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN” Ó “DE LOS EXPERIMENTOS” EN NUESTRAS AULAS.

Por M^a José Cabello Salguero

Los niños y niñas de Educación Infantil interiorizan su experiencia de una forma propia, al menos parcialmente: construyen sus propios significados. Estas “ideas” personales influyen sobre la manera de adquirir la información. También encontramos esta forma personal de los fenómenos en el modo de generarse el conocimiento científico. Las observaciones que hacen los niños/as y sus interpretaciones de las mismas también están influidas por sus ideas y expectativas.

Desde estas edades es necesaria la experimentación con los objetos y materiales de su entorno. En la vida cotidiana de los niños/as hay infinidad de vivencias que pueden favorecer una actitud científica hacia el conocimiento. Un día de lluvia, el crecimiento de una planta, un rayo de sol que entra por la ventana, un objeto que flota en un recipiente con agua,... son sucesos y oportunidades de las que se pueden extraer muchos conocimientos.

Partiendo de estas situaciones, que se dan en la vida cotidiana de los alumnos/as, que son fuente de motivación en la mayoría de los casos, nosotros como docentes debemos facilitar el acercamiento a diferentes fenómenos. Debemos elaborar actividades que propicien conocimientos diferentes, elegir los materiales más adecuados para ello (siempre teniendo en cuenta la edad de los niños/as a los que se dirigen dichas actividades), organizando agrupamientos, espacios y tiempos para observar, experimentar, manipular, reflexionar...

Las mentes de los niños se acercan a las experiencias de ciencias con nociones previamente adquiridas que influyen sobre lo aprendido a partir de las nuevas experiencias de formas diversas.

El niño, aun cuando es muy pequeño, tiene ideas sobre las cosas, y esas ideas desempeñan un papel propio en las experiencias de aprendizaje. Lo que los niños son capaces de aprender depende, al menos en parte, de “lo que ya conocen”, de las experiencias y conocimientos previos, así como el contexto de aprendizaje en el que se encuentren.

El modo de asimilación de un nuevo elemento de información depende tanto de la naturaleza de dicha información como de la estructura del aprendizaje de “esquemas”. Por tanto, la misma experiencia facilitada a niños y niñas de un grupo de Educación Infantil puede ser asimilada de manera muy distinta por cada sujeto. Cada uno de nosotros tiene una organización característica de esquemas. La información adquirida está ligada a otra información y, aunque la nueva sea idéntica para varias personas, hay pocas probabilidades de que el enlace establecido entre esta información adquirida y la ya almacenada sea el mismo para dos personas distintas. Cada caso es diferente.

Los educadores deberán canalizar el acceso a las experiencias en función de las circunstancias. Podemos partir siempre de lo cercano, para que esas experiencias resulten más interesantes al alumnado, ya que son próximas a su realidad. Dichas experiencias deberán provocar sorpresa y curiosidad, pero también proximidad conceptual, en el sentido de que sean accesibles a su etapa de conocimiento. Es lo que Vigostky llama Zona de Desarrollo Próximo, que es la distancia que hay entre el nivel de desarrollo real y el nivel de desarrollo potencial, es decir, la distancia que hay entre el desarrollo que ya se ha producido, que marca el conjunto de actividades que el niño es capaz de realizar por sí sólo y el conjunto de actividades que es capaz de realizar con ayuda y material.

El aprendizaje científico nace de la curiosidad que todos tenemos por conocer y comprender los fenómenos que nos rodean. Por el interés natural de descubrir los objetos y las cosas, relacionarse con ellas y poner en juego sus propias

capacidades. Las dudas y explicaciones que los niño/as realizan de forma ingenua irán conduciendo a la conquista de preguntas y respuestas más rigurosas.

Algo que podemos observar es la tendencia de los alumnos a basar inicialmente su razonamiento en las características observables de una situación problemática. Por ejemplo, consideran que el azúcar “desaparece” cuando se disuelve, en vez de permanecer aunque en forma de partículas excesivamente pequeñas como para poder ser vistas

Al enseñar ciencias, conducimos a nuestros alumnos a “ver” los fenómenos y las situaciones experimentales de una forma especial. Esto implica que los alumnos/as construyan modelos mentales para las entidades que no son directamente percibidas, como la luz, la corriente eléctrica, las partículas de la materia. A través de la observación y la experimentación, que paulatinamente se irán haciendo más sistemáticas, el alumnado de Educación Infantil irá encontrando un medio eficaz para resolver por sí mismos los problemas que les planteemos. Recogerán datos, explicarán lo que hacen, intercambiamos información con los otros grupos de trabajo, y llegaremos a generalizar las conclusiones halladas.

Aprendemos de forma activa, y a estas edades es necesario manipular, experimentar, ensayar y errar. Las experiencias en las que los niños/as tienen acceso a la manipulación de material son altamente gratificantes e importantes para aprender ciencias. Las acciones que los niños/as realizan con los objetos de su entorno les van permitiendo adquirir información de todo aquello que “tocan”, “huelen”, “miran”, “pesan”, estableciendo relaciones y comprobando lo que son capaces de realizar.

Se trata en ese rincón de brindar la posibilidad a nuestro alumnado de jugar y asombrarse con algunos objetos, que siendo de la vida cotidiana, no siempre están a su alcance: imanes, pilas, peso, lupas,..., así como de reflexionar sobre algunos juegos y experiencias en los que intervienen fenómenos naturales: el aire, el agua, la luz, el calor... De este modo aparecerán preguntas: ¿por qué flota un barco tan grande? ¿cómo crecen las plantas? ¿cómo vuelan los aviones? ¿dónde va el azúcar que echamos al agua? La necesidad de saber por qué ocurren determinados fenómenos permite que los alumnos/as vayan estructurando la información..

Para plantear las actividades dentro de este rincón hay que:

- Conocer sus ideas: lo que saben y piensan sobre aquello que vamos a conocer.
- Proponer actividades que partan de dichas ideas.
- Tener en cuenta que las características propias del pensamiento infantil (centración, yuxtaposición, irreversibilidad, egocentrismo) influyen en las interpretaciones que realizan de algunos fenómenos.
- Debemos dejar hablar al niño/a, que se exprese y sea capaz de verbalizar la acción que realiza y los resultados que obtiene de dicha acción.
- Mostrarles confianza. Cuando los niños/as ven que se confía en ellos/as a la hora de realizar determinados tipos de actividades les estamos motivando para plantearse nuevos retos, a actuar de forma espontánea, a emprender acciones sin miedo a equivocarse, a experimentar, a aprender.

Lo que el maestro/a debe tener claro es que al abordar actividades para acercar los niños/as al conocimiento de la ciencia debe facilitar al alumnado herramientas para la comprensión de hechos, de situaciones, que le van a permitir ir organizando la realidad, a pensar por sí mismos y a poder explicarse.

La interacción del niño/a con los elementos de la realidad que le rodea es un proceso esencial para la formación de su personalidad y su socialización, a la vez que es la base para el correcto desarrollo de su pensamiento y de una actitud responsable con el medio. En estas primeras edades tiene especial importancia la estimulación de las capacidades sensoriales, afectivas, motoras y cognitivas: capacidad para recibir información, para comunicarse con los demás y expresar sus observaciones, conclusiones, para interactuar con el medio, etc.

Las actividades a plantear dentro de este rincón son muy diversas. Propongo aquí varios ejemplos:

- Actividades con agua: El agua es un elemento que resulta muy atractivo para niños. Podemos realizar mezclas, disoluciones, estudiar la flotación de los cuerpos (por ejemplo, construyendo barcos con distintos materiales como plastilina, cartón, plástico), provocar fenómenos relacionados con sus

cualidades (transparencia, fluidez), trabajar con los diferentes estados que puede adoptar el agua.

- Actividades con el aire: Hacer un molino que se mueva con el aire y a la vez pueda mover algún artefacto.

- Actividades con plantas: hacerle seguimiento de su crecimiento ir anotando los datos en un cuaderno, actividad de agua que necesita, veces a la semana que es necesario echarla, anotar si sufre cambios en función de la estación del año en la que nos encontramos.

- Actividades con espejos: mirarnos, localizar partes de nuestro cuerpo, buscar a través de él objetos que no estén al alcance de nuestra vista.

- Actividades de medida: comenzamos midiendo con medidas naturales (palmas, pies), podemos medir la mesa, la silla, la distancia de un rincón a otro, la altura de los compañeros. Después podemos realizar una cinta métrica también con esta unidad de medida.

- Recetas de cocina: podemos observar las diferencias de peso de los diferentes alimentos que vamos a utilizar, textura, color, tamaño, cantidad que necesitamos,...También podemos elaborar recetas en las que el frío o el calor influyan en la modificación de algunos ingredientes necesarios.

A partir de las acciones que los niños y niñas realizan y de la reflexión sobre las mismas, siempre apoyados por el educador, que les procurará información y les guiará en su proceso, niños y niñas se acercarán al conocimiento e interpretación de aspectos relativos a la ciencia, e irán gradualmente otorgándole significado.

Los maestros y maestras de Educación Infantil debemos ser conscientes de que el conocimiento científico es parte de la cultura general es una de las asignaturas

pendientes en nuestra sociedad, y desde nuestra pequeña parcela de responsabilidad, decidimos comprometernos y mejorar nuestros escasos conocimientos científicos al par de los de nuestro alumnado.

Si desde temprana edad favorecemos el desarrollo de una imagen de la ciencia que atienda y respete sus características más relevantes y que sea adecuada a las edades de los alumnos/as, promoveremos en ellos la conciencia de lo que las actividades relacionadas con la ciencia significan. Debemos presentarles actividades que les resulten atractivas, motivadoras e interesantes y a las que encuentren significado. Actividades que no estén descontextualizadas, sino que sean actividades relacionadas con su vida cotidiana, con lo que conocen, con lo que pueden ver, manipular y experimentar tanto en el aula como en casa.

Se trata de introducir desde los primeros años de la escolarización la necesidad de conocer el mundo que nos rodea desde la perspectiva de las ciencias y crear en los alumnos/as una actitud de curiosidad e interés por saber y conocer.

M^a JOSÉ CABELLO SALGUERO