

# Los límites del aprendizaje

Mercè de Febrer y Montse Jover\*

Educación Infantil, proyectos de trabajo

Como se podrá constatar a lo largo del artículo, nuestra intención es compartir con los lectores y lectoras la idea de que los más pequeños no tienen límites ante el saber, sólo nosotros somos quienes, con nuestra actitud y el tipo de intervención que de ella devenga, los imponemos. Ellos y ellas saben muchas cosas, se hacen muchas preguntas y tienen muchas ganas de encontrar respuestas; respuestas ligadas a la realidad en toda su amplitud, diversidad y complejidad. Porque son pequeños, pero también viven en este mundo y, por esto, nuestro trabajo en la escuela consistirá en ayudarles a aprender, entendiendo el aprender como algo más que saber más cosas, como un cambio de idea si ésta era errónea, como una modificación si ésta era incompleta, y siempre como un establecer relaciones entre los conocimientos, para ir construyendo el propio saber.

Ante las ideas de los niños y de las niñas de 3, 4, y 5 años, expresadas con el gesto, la mirada, la actitud, la pregunta o la afirmación, caben diversas intervenciones por parte del profesorado, que dependen de sus intenciones educativas. Vamos a intentar definir tres de ellas que nos parecen representativas de momentos importantes en nuestro proceso de cambio, y que hemos podido contrastar con otras y otros profesionales de la enseñanza.

## ■ La intervención que ignora

Es el momento en que entendemos que las decisiones que tomamos están únicamente en función de lo que creemos que es adecuado, necesario e interesante para nuestros alumnos y alumnas, y seleccionamos, sólo según este criterio y porque no hemos propiciado una situación que

**Las autoras parten de la idea de que los más pequeños no tienen límites ante el saber, sino sólo los que nosotros, con nuestra actitud e intervención, les imponemos a menudo. Pero hay también intervenciones que propician la escucha y el diálogo. Veamos algunos ejemplos ilustrativos de ello.**

les permita expresar sus ideas, qué parcelas del saber debemos transmitirles. En definitiva, a priori, nosotras ponemos los límites o nos vienen determinados, por ejemplo, por las editoriales. Solemos justificar nuestra actuación alegando que los más pequeños no tienen interés por aprender, no se formulan preguntas; no saben... que aprenden antes lo simple, lo cercano, lo fácil, las partes, que lo complejo, lo lejano, lo difícil o el todo:

- «Los ejercicios de preescritura antes que las letras.»

- «Las vocales antes que las consonantes.» - «Las palabras antes que los textos» Por lo tanto, sólo de nosotras depende la motivación; somos nosotras quienes debemos pautarles y dirigirles en su aprendizaje.

Es cuando decidimos que los contenidos a trabajar en Matemáticas - por ejemplo, en el segundo ciclo de Educación Infantil - quedan reducidos a un simple recuento de objetos variados, sin motivo real para ser contados, aunque probablemente forzado por un intento globalizador, que pretende única y exclusivamente motivar desde fuera, haciendo el aprendizaje «agradable, vistoso y lúdico»:

*«No imaginamos lo lejos que los niños y niñas pueden llegar en su desarrollo intelectual, en su imaginación y en su creatividad. Sólo nosotros, los adultos, les ponemos límites.»*

Loris Malaguzzi.

«Si el tema que nos ocupa es el otoño, contaremos hojas; haremos conjuntos de árboles de hoja caduca, diferenciándolos de los de hoja perenne; ordenaremos de mayor a menor manzanas o mandarinas; observaremos sus formas y colores, y así tendremos el currículo de Matemáticas cubierto, contextualizado y, cómo no, secuenciado ( en la p. 3, hasta el n.º 3; en la p. 4, hasta el n.º 5; y en la p. 5, hasta el n.º 9).»

Si bien algo caricaturesco, este ejemplo - que ilustra este momento- se ira repitiendo para poder constatar cómo se va modificando a lo largo de nuestro proceso de cambio.

Es cuando las maestras somos las protagonistas y el niño es considerado como simple receptor de nuestro mensaje.

Pero también es evidente, al margen de si propiciamos o no una situación comunicativa en el aula, que los niños y niñas hablan, comentan y comparten sus ideas, sus sentimientos sus saberes y sus dudas, y puede surgirnos la necesidad de escucharlos.

### ■ La intervención que escucha

Es el momento en que tomamos conciencia de que los niños y niñas saben muchas cosas, tienen muchos intereses y se hacen muchas preguntas. Necesitamos escucharlos para saber qué saben, qué piensan, y qué sienten. Conocer la riqueza y la diversidad de sus ideas nos produce tal impacto, que acostumbramos a reaccionar, dejándonos sorprender sin apenas intervenir. La motivación ya no es algo externo y propiciado por la maestra, empieza a formar parte del propio aprendizaje.

Observamos, recogemos las conversaciones y nos emocionamos ante su saber. La euforia que producen estas situaciones nos lleva a potenciarlas al máximo. Es cuando podemos constatar que no siempre les interesa lo fácil, lo simple, lo cercano ... :

- Esto es el cerebro. (Damaris.)
- El cerebro sirve para pensar. (Pau.)
- El cerebro también sirve para soñar (Marta.)
- El corazón sirve para mover la sangre. (Aldo.)
- Y para chuparla. (Pati.) (Conversación, en un aula de 3 años.)
- ¿Cuánto trozo por debajo del agua van las tortugas de mar cuando nadan? (Cristina.)
- Los planetas y la luna también son esferas. (Eduard, 4 años.)
- Yo quiero estudiar todos los números. (Enrique, 5 años.)
- Esto es imposible, porque los números son infinitos. (Xavier, años.)

Es cuando pasamos a creer que los contenidos a trabajar estarán en función de los deseos o intereses del alumnado, y los límites del aprendizaje continúan dependiendo del profesorado, ya que escucha sin interpretar: no ayuda a avanzar.

En Matemáticas, por seguir el mismo ejemplo, los contenidos los deciden los niños y niñas. Pro-

piciamos situaciones que nos permitan recoger sus ricas ideas en torno a los números, y nuestra intervención se limita a plasmarlas:

- Estos números dan suerte, tocan cosas (Sonia, 3 años; ante un cupón de la ONCE.)
- El reloj tiene números de la hora. (Juan José, 3 años)
- Los números son para saber contar las páginas. (Damaris, 4 años.)
- Un día estábamos preparando la comida; mi mamá, el reloj que tenía, tenía números. (Pau, 4 años.)
- En las tarjetas del autobús hay números y la máquina se los come. Primero el 1, luego el 2... (Carolina, 5 años.)

-Los números sirven para mirar la matrícula de un coche y saber si tiene muchos años. (Enrique, 5 años.)

El sentido de globalización que está presente en este momento es distinto al anterior, ya que no es un simple añadir contenidos en torno a un tema para que no nos queden lagunas curriculares, sino que empieza a crecer la idea de que globalizar es potenciar las relaciones que se establecen entre los conocimientos. Por eso, si bien puede ser que utilicemos cualquier tema que nos ocupe para trabajar las matemáticas, lo hacemos única y exclusivamente si las preguntas de los niños y niñas en torno a éste así lo requieren; en el caso de que no suman aspectos matemáticos, éstos tienen su espacio propio dentro del horario escolar, desarrollándolos sin necesidad de ligarlos al tema que se trabaja.

Si estamos estudiando las tortugas, en una clase de 3 años, y surge una pregunta acerca de su tamaño, trabajaremos las medidas de longitud, aunque éstas superen los 27 cm ( en el caso de las tortugas terrestres) y los 120 cm ( en el caso de las marinas).

Es cuando los niños y las niñas pasan a ser los protagonistas, y las maestras, propiciadoras, observadoras, de este hecho. Es cuando actuamos como facilitadoras de sus expresiones.

Pero si bien es cierto que no dejamos emocionarnos por las aportaciones del alumnado, también lo es que empezamos a plantearnos cuál es nuestro papel en el aula:

- Los niños y las niñas, ¿no vienen a la escuela a aprender?
- Recoger sus ideas, ¿supone necesariamente un aprendizaje?
- Si no es así, ¿cómo debemos actuar para potenciarlo?
- ¿Qué hacemos ante la diversidad de las aportaciones individuales? - ¿Qué hay detrás de cada una de ellas? - ¿Cómo podemos constatar que han avanzado? - Si globalizar ya no es añadir, sino establecer relaciones, ¿cómo potenciar que eso ocurra?

A partir de estos interrogantes, surge la necesidad de modificar nuestra intervención. Debemos empezar a analizar las ideas de los niños y niñas

para interpretarlas en función de nuestras intenciones educativas y objetivos curriculares.

### La intervención que escucha

Es el momento en que nuestras decisiones están en función tanto de aquello que saben, piensan y sienten los niños y niñas, como de nuestros objetivos curriculares. Nuestra intención es saber dónde está cada cual y cómo está interpretando la realidad, para intervenir, ayudándoles a avanzar en el propio aprendizaje: estableciendo relaciones con la información, contrastando sus ideas con las de los demás, abriendo nuevos interrogantes, cuestionándose, etc., para ir creciendo en la complejidad del saber.

Entendemos que nuestra intervención es fundamental, ya que debemos ayudar a hacer crecer las ideas del alumnado. Por ello, necesitamos, además de recogerlas, analizarlas e interpretarlas para ir tomando decisiones.

Nos situamos en el mes de octubre, en una clase de 4 años. Estamos planificando conjuntamente el trabajo del curso. Uno de los temas propuestos es «Los aviones». El diálogo que mostramos a continuación es parte de este proyecto de trabajo, y en él se incluyen las reflexiones de la maestra:

- Yo quiero aprender cómo vuelan. (Andrea.)
  - Y cómo aterrizan. (Aldo.)
  - Y, además, cómo son por dentro y por fuera. (Andrea.)
  - ¿No sabes cómo son por fuera? (Maestra.)
  - Un poco, pero no mucho. (Andrea.)
  - Y sacan humo. (Dani.)
  - ¿Sacan humo, Dani? (Maestra.)
  - Sí. (Dani.)
  - Si esto ya lo sabes, ¿cómo es que lo quieres aprender? ¿Qué quieres aprender del humo? (Maestra.)
  - ¿Por qué sacan humo? (Dani.)
  - Y ¿cómo fabrican el humo? (Pau.)
  - Y ¿cómo cogen agua? (Eduard.)
  - Los aviones, ¿cogen agua? (Maestra.)
  - Sólo los aviones bomberos. Y quiero saber también cómo son por debajo los otros, los que no cogen agua. (Eduard.)
  - Yo quiero estudiar cómo se escribe avión. (Domaris.)
  - ¿Creéis que hace falta estudiar los aviones para aprender a escribir avión? (Maestra.)
  - No, lo escribimos en la pizarra y ¡ya está! (Marta.)
- Entre todos escribimos avión en la pizarra, y lo



ENRIC DUCH.

único que tengo que añadir es el acento en la o.

Dado que habíamos dado prioridad a otros temas, en abril retomamos la conversación anterior. La leemos con la intención de recordar las dudas que teníamos y comprobar si han surgido otras en este período de tiempo:

- Yo quería estudiar los aviones porque no sé cómo son por dentro, pero mi papa ya me lo ha explicado que es como un autocar; y también quería saber cómo son por debajo, pero ya lo sé, porque los vi en la playa, mirando para arriba. Hay unos que están sucios y están marrones, y otros que están limpios y es que los han pintado. (Eduard.)
  - ¿Así que ya no te interesa estudiar los aviones? (Maestra.)
  - Sí, cómo vuelan y cómo cogen el agua los aviones bomberos. (Eduard.)
  - Que cómo se levantan para poder volar, (Mario.)
  - Cómo se hacen los aviones. (Laia.)
  - De madera. (Marta.)
  - No, Marta, que llevan pintura. (Laia.)
  - Son de hierro. (Pau.)
  - Yo pienso que a los aviones les ponen unas piezas y después los pintan. (Andrea.)
  - como no estáis de acuerdo, creo que lo tendremos que estudiar. (Maestra.)
- Necesitaba más información acerca de sus ideas, dado que intuía errores conceptuales derivados de informaciones que establecían paralelismos entre los pájaros y los aviones. Así que decidí pedirles que verbalizaran la definición de avión, lo que me permitía constatar si existían o no interferencias, y además nos facilitaba a todos poder comprobar lo que habían aprendido al volver a definir avión, cuando diéramos por cerrado el proyecto:

-Un avión es un pájaro y.. ¡se parece a un pájaro!, pero no es un pájaro. (Andrea.)

-Un avión es como un pájaro que vuela como los pájaros. (Eduard.)

-Un avión es como un pájaro, pero en la cola no tiene plumas y tampoco tiene pico...; un avión es... que tiene alas, tiene cola, motor, hélices, asientos, ventanas y.. no me acuerdo mucho. Algunos aviones se pelean; los que son del ejército, y los otros no. (Aldo.)

-Un avión es una cosa que vuela, que tiene ruedas y también tiene alas y también cola y también tiene aquello que rueda así... delante (se refiere a la hélice). (Andrea.)

-Un avión es una máquina en la que los pasajeros que no pueden ir a pie, ni en coche, ni en autocar, ni en autobús, cogen un avión y van a un sitio muy lejos que quieren ir y también, después, ya están allí y ya está. (Pau.)

Estas son cinco de las veinticinco definiciones recogidas, que nos han parecido representativas de diferentes momentos en el proceso de conceptualización.

### ■ La hora de las decisiones

Ha llegado el momento de tomar decisiones acerca del camino que debe tomar el trabajo, y éstas estarán en función de la interpretación que hace la maestra del problema esencial que subyace en las ideas de los niños y niñas. En el dossier que ellos realizan, encontramos esta reflexión elaborada conjuntamente:

*«Hemos leído todas las definiciones de avión. Cada cual subraya la suya y hablamos sobre lo que han dicho.»*

*»Les resalto que sólo Pau ha dicho que es una máquina; Laia, que es una cosa; y el resto han enumerado las partes que tiene, y alguno para qué sirve.»*

*»Decidimos que la mejor manera de explicar a alguien qué es un avión es la de Pau, pero pensamos que podemos añadir más cosas.»*

*»También quedamos en que nos vamos a fijar mucho en las diferencias entre aviones y pájaros, porque hay quien parece que los confunde. Alguien dijo: "¿Son de la misma familia?"»*

*»Ahora ya empezamos a tener más claro cómo los estudiaremos. Empezaremos dando respuesta a cómo son, seguiremos por cómo funcionan y cómo los hacen, que son las tres preguntas que más nos interesan; pero todo esto lo iremos comparando con lo que sabemos de los pájaros para poder ver qué diferencias hay entre un animal volador y una máquina voladora.»*

*»El problema esencial a resolver será, por lo tanto, "Los aviones: ¿animales o máquinas".»*

A lo largo de este ejemplo, podemos ver que la intervención de la maestra se basa en ir analizando e interpretando, para llegar a este problema esencial, que es el marco conceptual que da sentido al tema y que permite establecer relaciones. Son los conceptos de animal y de máquina los que

se trabajan y los que permiten al niño o niña establecer relaciones y así poderlos transferir a otras situaciones. Y éste es el sentido que damos a la globalización, que se refleja en las últimas definiciones de los niños y niñas:

-Los aviones son unas máquinas que vuelan, que no van solas, y el piloto, que es el conductor las hace funcionar como a todas las máquinas que no van solas. No son todos iguales, porque los aviones de guerra no tienen ventanas solamente tienen ventanas en la cabina de mando, tienen todos motor y también alas y, también, tienen tren de aterrizaje, que no es igual, depende de donde aterrice: en la nieve, en el agua, en el aeropuerto, y los hacen a trozos y después los juntan. (Warta.)

-Un avión es una máquina y no es un animal; las máquinas no van solas y los animales sí; y los animales se hacen en la barriga de su madre y los aviones no, porque los fabrican los señores.

Es cuando consideramos a los niños y niñas como interlocutores. Que aprenden a partir de la interacción con su entorno natural y sociocultural. Éste es de tal complejidad y la información les llega por tantos y tan diversos canales, que cae por su propio peso la idea del interés sobre lo próximo, lo sencillio...

Siguiendo con nuestro ejemplo de matemáticas, podemos dar un paso más y plantearnos qué conceptos matemáticos están en juego. ¿Cuándo los niños y niñas hablan de números?

Y para dar respuesta a esta pregunta, tenemos que profundizar en el sentido de las matemáticas, encontrar el marco conceptual que permite interpretar matemáticamente la realidad.

En las ideas del alumnado están presentes criterios de enumeración, ordenación, clasificación... Criterios en torno a las medidas de longitud: de peso, de capacidad... Criterios geométricos: el volumen, la superficie, la Enea, la forma...

Mostramos un ejemplo de trabajo sobre el concepto de función ordinal, a partir de los números de turno que encontramos en las tiendas:

*«Cuando recogíamos todo tipo de materiales, prospectos, e impresos donde hubiera números para hablar sobre las funciones (utilidades) de cada uno de ellos, Carlos trajo números de turno que le habían dado a su mamá cuando fue a comprar. Tuvimos una conversación inicial donde pude constatar que tenían mucha información sobre su utilidad, de la que se podía deducir, analizándola, que se aproximaban a la idea de función ordinal del número. Hicimos diversas actividades para ir consolidando las ideas que ya tenían y para aprender un poco más sobre este concepto matemático (simulación de una tienda, ordenación de algunos números de turno, situaciones de resolución de problemas).»*

Ésta es una de ellas, planteada después de haber leído las conversaciones anteriores, donde se recogían dichas ideas:



ENRIC DUCH.

-¿Sabéis una cosa? El otro día fui a una tienda, no había nadie, cogí un número de turno ¿sabéis qué número cogí? (Maestra.)

-¡El 1! (Todos.)

-Pues, no, el 6. -(Maestra.)

-Porque tú viniste muy tarde y los otros se habían ido, porque habían acabado. (Andrea.)

-Porque el otro cogió el 5 y, cuando tú Regaste, salió el 6. (Dan.)

-Sí, y tú llegaste muy tarde, y a la señora le salió el 1, y a ti el 6. (Pati.)

-¿Sólo llegó una señora o un señor antes que yo? (Maestra.)

-No muchas. (Pati.)

-¿Cuántas crees, más o menos? (Maestra.) -Pos, 6 señoras. (Pati.)

-No, 5. (Andrea.)

-¿Por qué dices 5? (Maestra.)

-Porque contigo serían 6; si no, lo que dice Pati, te habría tocado el 7. (Andrea.)

-A veces las máquinas, cuando salen los números, se vuelven locas y se estropean, y después se mete el número hacia dentro y te toca el 6, y quizá no te tocaba el 6. (Pau.)

-Pero si vienen 6 señoras y tú eres la última señora, sí que te toca el 6. (Damaris.)

-La última antes que tú ha de ser el 5, si no te tocaría el 7. (Marta.)

-Tal vez salga primero el 1, pero algunas veces el 6, porque si vienes la primera, pero la última era el 5... (Aldo.)

### ■ Fuera límites

Yo de aprender y de nuestro posicionamiento, iremos avanzando en el camino que nos lleva hacia esta idea de intervención, que implica apren-

der a escuchar interpretando el saber del alumnado y a tomar conciencia del nuestro. Así, iremos ayudando a los más pequeños a ampliar esta red conceptual que permite ir interpretando la realidad.

Ante estos objetivos, creemos que no puede ni debe haber límites, porque ellos y ellas no los tienen:

- Ni en sus concepciones iniciales:

-Una planta carnívora es que tiene la boca grande y tiene el cuerpo como un palito pequeño de color rojo y también come microbios. (Eric, 5 años. Proyecto de trabajo «Las plantas carnívoras».)

- Ni en sus dudas:

-Si comen mucho, ¿se hacen grandes? ¿Tienen brazos? ¿Tienen hijos? (Eric.)

- Ni en lo que son capaces de aprender:

-Lo que dije es regular porque un trozo está bien y el otro no. Una planta carnívora es una planta que nace en tierras pobres, con pocos minerales y, por eso, era una planta normal que se convirtió en carnívora. Las hojas se convirtieron en trampas para atrapar insectos y comérselos con el jugo gástrico. Porque como que no tienen tantos minerales... La nepente la hemos visto por dentro y por fuera, y tienen dentro jugo gástrico que destroza la parte blanda de los animales, los insectos; pero a la araña/cangrejo no la destroza, porque tiene unos huesos por fuera muy duras y hace una telaraña en la boca de la nepente, para atrapar los insectos que caen en la nepente. (Eric.)

- Ni en la conciencia que tienen de lo que han aprendido:

-He aprendido algunas cosas, porque no lo hemos estudiado todo. (Eric.)



ENRIC DUCH.

- Ni en la conciencia de cómo lo han aprendido:

-Lo he aprendido estudiándolas. Hicimos un trato, que las estudiábamos, y hemos fotocopiado libros y revistas. Hemos visto plantas carnívoras, tenemos una en la clase. Hemos leído y escrito informaciones. Primero, explicábamos qué creíamos que era y, con las informaciones, comprobábamos si teníamos razón o no. (Eric.)

Por ello, si bien lleno de convicciones e incertidumbres, emociones y desencantos, de respues-

tas y preguntas, nuestro camino sigue.

Este artículo recoge nuestro ahora; ahora que está configurado por la reflexión sobre todos los antes, y los deseos y proyecciones de éstos hacia el máximo de después posibles.

---

\* Mercé de Febrer y Montse Jover son maestras de Educación Infantil. La primera desarrolla su actividad docente en la Escola Pública «Seat»; la segunda, en la Escola «Mate Nostrum». Ambos centros son de Barcelona.

---