

■ Quiero volar

Introducción, fundamentación teórica y objetivos programados

Nuestro colegio se llama CRA Riscos de Villavieja. En Educación Infantil contamos con cuatro clases, cada una ubicada en un pueblo. Esta experiencia en concreto se desarrolla en Valdastillas, en un aula con seis niños: tres de tres años, uno de cinco y dos de primero. Llevamos trabajando juntos y sin libro de texto tres cursos. En nuestra aula, contamos con un ordenador conectado a Internet que se ha convertido en el apoyo indispensable para nuestras investigaciones.

Aunque hemos trabajado temas apasionantes que surgían del interés y de las conversaciones en las asambleas, yo seguía dudando respecto al tipo de actividades que luego desarrollábamos. Me parece justo que éstas vengan cargadas de sus iniciativas más que de mis propuestas. Sin embargo, considero que hay una serie de experiencias que necesitan de una guía, e intentar equilibrar mi intervención con las suyas siempre me resulta autocuestionable. A pesar de ello, algo de lo que no me cabe la menor duda es que lo intelectual no es más importante que lo manual o lo artístico; de ahí que nuestro trabajo suela ir encaminado a la combinación de la psicomotricidad con la plástica y con el trabajo escrito.

Es decir, cómo atender al movimiento, al simbolismo, a la creación, a la coordinación con los compañeros, al hecho de enfrentarlos a sus propias limitaciones y a sus miedos, a indagar en sus posibilidades, a poder ofrecerles un espacio para el desquite y también para la calma, etcétera, teniendo presente la demanda social que todos conocemos. Una demanda que enseña al niño que quien destaca gana y que lo importante es lo eficiente, práctico y productivo. Una demanda que intentamos contrarrestar en nuestra aula.

Los maestros estamos convencidos de que un proyecto puede llegar a responder al currículo, pero también podemos caer en el error de acabar elaborando otro libro de texto. Dos preguntas solemos formularnos al inicio de una experiencia: qué quieren aprender y cómo quieren hacerlo. Nosotros, como profesionales, sabemos realmente lo que quieren, sabemos lo que les gusta y, sin embargo, pocas veces nos centramos en ello: jugar, bailar, creerse que se es..., pintar, mancharse, crear de la nada un "invento", lo inaccesible, que lo irreal se haga real, usar cosas de adultos, hacer cercano lo lejano, manejar palabrejas, la ilusión de encontrar respuestas desde la autonomía... Cuando se está convencido de que todo es conocimiento –intelectual o artístico o humano–, el día a día se hace más interesante.

Actividades

Una mañana de finales de noviembre, mientras nos estábamos acomodando todos en la alfombra, escuché: "Quiero saber por qué los aviones no se caen".

En lo que llevábamos de curso no habíamos delimitado todavía un tema "a estudiar", pues en esos momentos contábamos con un aula nueva y estábamos aún decidiendo cómo organizarnos. Además, teníamos tres compañeros nuevos de tres años y estábamos sumidos en un verdadero periodo de adaptación mutua.

La pregunta sonó tan clara como si fuera cuestión de primera necesidad conocer la respuesta. Y lo divertido es que ninguno supimos contestarla. Sí, sabíamos que "tienen alas, pero los aviones de papel también las tienen y no aguantan. Además, un avión debe pesar tanto que... ¿cómo sólo con las alas pueden aguantar?".

Un compañero de cinco años volvió a contarnos algo que, emocionado, ya nos había relatado al principio de curso: que estas vacaciones había ido a Palma en avión... Entonces no sabía que se iba a convertir en el "espía" de nuestra investigación, en el encargado de llevar a clase su experiencia y dar cuenta de todo lo que vio dentro y fuera del aparato. Pero, aun así, la pregunta principal seguía, nunca mejor dicho, en el aire.

Los cuatro de siempre se percataron de que estábamos iniciando un proyecto y empezaron a entusiasmarse. Para mí, la ilusión no era la misma: me parecía el típico tema sobre medios de transporte y, lo peor, realmente no sabía cómo hace un avión para aguantar en el aire. A medida que desarrollábamos el proyecto, esta sensación se fue difuminando, pues la emoción contagia a todos.

Concretamos nuestras dudas

Aunque fueron muchas las actividades que surgieron a raíz del tema, a continuación vamos a relatar las más significativas y con las que más disfrutamos dentro de cada apartado.

Lo primero que hicimos fue pensar en todo aquello que nos gustaría investigar, y fuimos determinando de qué temas se trataba. Anotamos dichos temas en un papel continuo. Las preguntas, en un folio, las recortábamos y las íbamos pegando en el tema correspondiente. El resultado obtenido fue el siguiente:

■ Quiero volar

2. PARTES DEL AVIÓN	3. EL AVIÓN POR DENTRO	4. HISTORIA DE LOS AVIONES
¿los helicópteros son iguales a los aviones?	¿quién lo lleva? ¿hay water? ¿hay cocina? ¿los asientos se pueden echar para atrás? ¿te puedes dormir?	¿cómo son tan grandes? ¿los hay pequeños?
5. CUÁNTO VALE VOLAR	1. CÓMO VUELAN	NOS GUSTARÍA HACER...
(según a dónde se vuela) ¿para qué sitio vuela? Si es muy cara la entrada	¿cómo bajan sin caerse? ¿por qué no se caen?	Aviones de plastelina Dibujos de aviones Un avión gigante Ver libros Hacer un libro Hacer un juguete Un juego de velcro

Este cuadro no se muestra así de completo desde el principio, ya que no todas las preguntas surgen tan claras y rápidas desde el primer momento. Asimismo, está abierto a la incorporación de nuevas dudas o a la eliminación de las que ya averiguamos. Las que aparecen en negrita fueron las primeras curiosidades. La numeración es el orden en el que ellos decidieron que fuéramos investigando. Tampoco confeccionamos ya la lista de conocimientos previos, pues es cuando comenzamos a investigar sobre una pregunta concreta cuando los alumnos cuentan lo que saben al respecto. Por ejemplo, en "Cómo vuelan" sabían que tienen motores y que éstos tienen "hélices", que son "cosas que dan mucho viento porque se mueven dando vueltas".

A continuación, cada uno escribió en un papel dirigido a sus padres lo que deseábamos empezar a averiguar, para que nos ayudaran en lo que pudieran: aportando libros, fotos, vídeos, textos de Internet, juguetes, juegos, dibujos... Ya se sabe que todo, absolutamente todo, nos vale.

Al día siguiente ya contábamos con un tomo de aeronáutica de la Enciclopedia de nuevas tecnologías informáticas, el cuento de Teo, el de la editorial SM de Mundo maravilloso, recortes de Internet, otro tomo de la Enciclopedia del saber de Castell, aviones de juguete, un recorte de la revista Hola! donde se veía el interior de un avión privado, fotos de viajes hechos por los padres en su luna de miel... Nos pasamos todo el día manipulándolo todo este material.

Partes de un avión

Debemos admitir que iniciar un proyecto es algo que nos cuesta. Para hacer este camino más llevadero, solemos arrancar con una actividad que a los alumnos les gusta bastante y que acaba resultando ser fuente de motivación para todos: el montaje del rincón de juego. Lo que pretendemos con ello es "acondicionar" o adaptar este espacio a nuestros nuevos descubrimientos. En él metemos todo lo que se nos va ocurriendo y que tenga que ver con el tema.

Esta vez se les ocurrió crear un avión en el que "nos pudiéramos meter para hacer que voláramos". Lo principal –y lo más desconocido– era montar la cabina. Gracias a todas aquellas fotos y libros y a la valiosa información de "nuestro espía", pudimos elaborar una lista de las cosas que debería tener.

Al lado de nuestra aula hay un almacén donde tenemos guardado desde el material nuevo hasta cualquier pieza que podría ir al desguace... Nos desplazamos allí para ver qué podía servirnos, y encontramos: un miniordenador de la Junta de Extremadura (ahora, la televisión de los pasajeros), una antigua máquina de escribir (los botones que llevan los pilotos al lado de los volantes), unos cascos rotos con "una cosa para hablar", la cocinita, un carrito, teléfonos viejos y los de juguete... Las cosas que no encontramos, las hicimos nosotros: unos volantes que "no son redondos, son como palancas" de cartón; las ventanillas (donde dibujamos lo que imaginábamos que podría verse desde tan alto), las alas y la cola con papel continuo y, lo más divertido, el panel de los botones frontal y superior.

Y fue aquí cuando se produjo una anécdota bastante curiosa: mientras dibujaban estos paneles, tirados los seis en el suelo sobre un papel continuo negro, yo iba colocando las mesas para ir formando la estructura de lo que iba a ser el avión. Las dejé puestas mirando hacia una pared con la intención de pegar en ella ese panel frontal de múltiples botones y un gran dibujo gigante que simularía lo que los pilotos ven a través del cristal de la cabina. Sin embargo, esta decisión no había sido consensuada; simplemente, yo me adelanté. Pasado un rato, dos compañeros prefirieron ir al rincón de juego –que estaba aún sin montar, tan sólo cuatro mesas juntas–. Para mi sorpresa, ellos en ningún momento habían pensado que la cabina iba a ser esa pared e, inesperadamente, me los encontré subidos sobre las mesas pero mirando hacia la ventana. ¡CLARO! ¿Cómo podría ser la cabina una pared realmente aburrida? Para eso tenían a su alcance la mismísima ventana; desde ella se podía divisar la impresionante vista que se obtiene desde el colegio de Valdastillas: las montañas, el río, las nubes, el cielo... Eso sí que era una cabina en toda regla. De nuevo, me habían dado una gran lección.

Otra actividad que siempre piden los alumnos es la elaboración de un juego de velcro. Con todos los textos traídos a clase, cada uno fue evaluando dónde creía que se haría referencia a las partes del avión. Si encontraban algo, lo leían, y si nos servía, lo escribíamos en la pizarra. De este modo, surgieron: fuselaje, alas, flaps, timón de cola, tren de aterrizaje y motores. Por parejas, fueron copiándolo en el ordenador. Lo imprimimos, recortamos las palabras y pegamos un trozo de velcro en ellas por detrás. Los otros trozos de velcro los pusi-

■ Quiero volar



mos en el dibujo de un avión, en los lugares que correspondían a cada parte en cuestión.

La construcción de un avión gigante de cartón fue también algo que sugirieron los alumnos. Al hacerlo, recortamos la parte de la cabina. De este modo, ellos podían colocarse por detrás de tal manera que, desde fuera, parecían los pilotos. Lo pintamos con pintura de dedos, y cada uno se encargó de hacer a su manera una de las partes del avión que habíamos aprendido.

Cómo vuelan

Estaba claro que necesitábamos un especialista que nos resolviera esta gran incógnita. Incógnita que, además, era el centro de la investigación y el motivo por el que realmente ésta había surgido.

En todos los proyectos nos ponemos en contacto con un profesional en la materia. Éstos no siempre responden a nuestra invitación, pero nosotros lo intentamos... Esta vez le tocaba a ¡UN PILOTO! Así que redactamos un correo electrónico (nos llamamos rexsaurio@wanadoo.es) donde exponíamos todas nuestras dudas y le invitábamos a venir.

Desde aquí queremos agradecer al comandante Jesús García ya no sólo que se desplazara hasta nues-

tro pueblo, sino el interés mostrado por adaptar todo su conocimiento a las expectativas de los niños. Consiguió hacer cercana toda una teoría aeronáutica, y puso al alcance de nuestras manos un aparato que para los niños estaba cargado de misterio y admiración. Y nunca mejor dicho lo de ponerlo a nuestro alcance, porque cuando les preguntamos qué fue lo que más les gustó, responden:

- "Todo lo que trajo: un cacho de pared, dos trozos de alas, una ventana entera con el cristal y la persiana, dos hélices, maquetas de aviones hechas por él, un tapón gigante, un póster de todos los botones, libros de aeropuertos, diapositivas y fotos de lo que se ve desde el cielo y desde la cabina..."

- "Nos dejó ponernos su gorra y su chaqueta, se veían los galones".

- "Nos regaló un mapa de 'carreteras de cielo', un billete de avión, una bolsa para vomitar, bolis de Iberia..."

Y lo que aprendieron:

- "Que un avión se sujeta por el motor, las alas, los flaps y por lo que está hecho".

- "La hélice chupa el aire, lo mete para adentro y lo quema; por eso por detrás sale luego una estela de humo".

■ Quiero volar

■ “El motor consigue echar el aire que se encuentra en el cielo para atrás y así el avión puede ir para delante, como el experimento que nos hizo Jesús pegando un globo inflado en un coche de juguete”.

■ “Las alas hacen un pulso con el aire y así el avión se va sujetando”.

■ “Los flaps son como los frenos de un coche; es como cuando sacas la mano por la ventanilla del coche cuando se está moviendo”.

■ “El avión no se cae porque hay muchas cosas que están hechas de un material que no pesa, como el cacho de pared, que era como una colmena de abejas”.

Además, Jesús García respondió a otras preguntas:

– “¿Por dónde echan la gasolina?”.

– “¿Qué es el punto negro que hay en el morro?”.

– “¿Por dónde sale el pis de los servicios?”.

– “¿Quién trabaja en los aeropuertos?”.

– “¿Cómo son los botones para dar que funcione?”...

Fue una experiencia única... Y lo que nos queda por aprender, porque todavía tenemos pendiente ir a verle al aeropuerto de Madrid.

Aparte de todo lo aprendido respecto al proyecto, la visita del comandante Jesús García resultó muy interesante porque se pusieron en juego muchos más aspectos, como el de relacionarse con una persona ajena al centro o el de adaptar el vocabulario para hacerse entender con un “profesional”. Sin embargo, lo más importante es que los alumnos vieron cumplido un sueño.

El avión por dentro

El libro de Teo y el de SM nos vinieron estupendamente para averiguar el nombre de las personas que trabajan en un aeropuerto: piloto o comandante, copiloto, azafata, maletero, señaleros, controladores...

Gracias al traje de azafata que nos dejó el piloto, pudimos hacer varias dramatizaciones de lo que es la vida de un aeropuerto.

Historia de los aviones

La idea de trabajar este apartado vino motivada por una pregunta que hicieron al principio: “¿Por qué son tan grandes los aviones?”.

El hecho de ver algunas fotos –como la de los hermanos Wright, en la que puede verse que el avión no tiene ni siquiera cabina y que, además, ellos han de llevar casco y gafas para protegerse– provocó el diálogo: “Bueno, los aviones no siempre han sido tan grandes”.

Tengo que decir que indagar sobre el origen y la his-

toria de las cosas es algo que nos apasiona. Y la oportunidad de hacerlo surgió cuando nos dimos cuenta de que en la enciclopedia de aeronáutica se hacía referencia a una de las historias más antiguas sobre el hecho “volar”: el mito de Ícaro y Dédalo.

Como no teníamos ni idea sobre este mito, recurrimos a Google. Normalmente, cuando queremos encontrar algo que no conocemos, ellos solos o por parejas saben entrar en Grulla y diferenciarlo perfectamente de cualquier otro programa. Fue así como encontramos algo interesantísimo: “Mitología para niños”, en www.elhuevodechocolate.com. Aquí no sólo aparecía el mito relatado de forma sencilla; también podían verse ilustraciones de cuadros de época que nos llamaron mucho la atención. Estuvimos trabajando en ello casi dos semanas...

■ Hicimos unos títeres que representaban a Ícaro, Dédalo y el Minotauro con botes de Actimel. En una caja de zapatos, preparamos también una especie de laberinto pegando dentro de la misma fichas gastadas de un dominó antiguo.

■ Surgió entonces una pregunta: “¿Se pueden hacer unas alas a base de cera y plumas?”. ¡Pues vamos a probarlo! Cada alumno trajo una vela y unas plumas de pato y gallina, y llevamos a cabo el experimento: troceamos las plumas y las pusimos todas juntas sobre un papel; después, dejamos caer la cera de las velas, con cuidado, y... ¡resultó! Prueba de ello es que todavía tenemos guardado cada uno un trozo de aquello.

■ Según el mito, el lugar donde Dédalo entierra a su hijo es una isla que desde entonces lleva su nombre: Ikaria. Recurrimos a Google para saber dónde está ese “pueblo”. Escribieron el nombre, seleccionaron “imagen” y apareció un mapa de las islas griegas. Eso sí que fue bueno: ese “pueblo”, que ahora sabemos que es una isla, ¡existía realmente!

■ Después de todo lo aprendido sobre el mito, la experiencia que resultó más atractiva consistió en llevarlo a una sesión de psicomotricidad que, a grandes rasgos, se desarrolló así:

■ Encuadre: sentados en círculo, nos vamos convirtiendo en Ícaro a medida que va empezando la música. Los alumnos se van levantando paulatinamente a coger el material que cada uno quiera para construir el laberinto (palos, ladrillos de plástico, aros, pelotas, cuerdas...).

■ Núcleo: cuando comienza de nuevo la música, todos se meten dentro de él y bailan. El espacio tan reducido los agobia. Quieren salir. La música cesa: “¿Qué harían Dédalo e Ícaro?”.

■ Cada uno transforma, a su manera, pliegos de papel de seda en unas alas. En cuanto la música surge, ellos saltan. Saltan hacia afuera con verdadera fuerza y se mueven por todo el espacio libremente.

■ Quiero volar

■ Jugamos un poco con las alas dando consignas: con la música alta, vuelan muy alto por toda la clase; a la inversa si suena baja, y si suena normal es que se están acercando al Sol... En stop, se caen porque sus alas se han quemado y comienza el momento de relajación alternando con música más lenta.

■ El suelo se convierte en el mar, nadan por él hasta que cesa la música y se quedan quietos. Voy llevando uno a uno a una colchoneta grande: es Icaria.

■ Final: una vez allí, nos sentamos de nuevo y comentamos lo que más nos ha gustado, lo que menos...

Siguiendo con la historia de los aviones, y esta vez intentando encontrar una reproducción del boceto que hizo Leonardo da Vinci de su máquina voladora, descubrimos la página www.divulgamat.net. En ella se relacionan hechos matemáticos en forma de cuentos que pueden adaptarse perfectamente a nuestra etapa. De hecho, fue allí donde encontramos "Érase una vez un cuento": El avión de Leonardo.

Acto seguido, convertimos el texto en guión de teatro y lo dramatizamos. Incluso nos hicimos una barba como la de Leonardo e intentamos reproducir la invención del genio con diferentes materiales que teníamos en clase.

Cuánto vale volar

El material que nos proporcionó el piloto en su visita nos sirvió para:

■ El billete de avión: ver qué partes tenía y si aparecía el precio. El número de asiento permitió que trabajáramos números de dos cifras.

■ El mapa de "las carreteras del cielo": cuanto más larga es la línea de vuelo, más cara es "la entrada". También nos permitió trabajar los puntos cardinales, lo que son y lo que significan sus siglas. Hicimos una brújula con una aguja y un tapón de corcho que, al ponerlo sobre un envase con agua, giraba y nos orientaba hacia el norte.

■ Comparando los mapas, vimos que en el de España que tenemos colgado en la pared aparecía en algunos sitios algo de lo que hasta ahora no nos habíamos percatado: el dibujo de un avión. Se trataba de los aeropuertos.

■ Finalmente, elegimos un lugar que tuviera aeropuerto –Lanzarote–, y utilizando el ordenador, hicimos un simulacro de reserva. Entonces pudimos comprobar que ¡nuestro viaje costaba 357 euros! La lectura ■ cada uno a su manera– resultó muy divertida y fue la excusa perfecta para empezar a trabajar los números de tres cifras con los alumnos de primero.

Evaluación y valoración personal del proceso

Pensamos que el profesorado está sometido de forma constante al juicio de valor de los expertos y de la sociedad. No dejamos de asistir a congresos y debates en los que hablan por nosotros aquellos que dicen que idean, pero que no viven, ni palpan, ni sienten la visión diaria. Me gustaría poder evitar esto mismo de cara a nuestros alumnos. La grandeza de trabajar por proyectos es que cada niño aporta a la investigación lo que él es. Y esto no puede ser evaluable. El saber es muy personal, cada uno prioriza lo que quiere aprender y busca sus estrategias para conseguirlo. ¿Quién se atreve a decir qué tipo de conocimiento y qué camino para alcanzarlo son los mejores? Por ello, no valoramos lo que ha sido más eficiente, ni más práctico, ni más productivo, sino lo que más nos ha hecho sentir y disfrutar.

Finalmente, quiero decir que el proyecto no es el centro de la actividad diaria ni semanal, pues hacemos muchos más talleres que no tienen nada que ver con él: el de juegos, el de padres, madres y abuelos, el de teatro, el de experimentos (iniciación a las ciencias), el "mercadillo"...

Entre medias, surgen también experiencias que podríamos llamar microproyectos, como el de averiguar cosas sobre nuestra nueva mascota: un hámster. Gracias a esta forma de trabajar, no nos saturamos tanto; pero, a cambio, los proyectos se prolongan a veces más de un trimestre.

Con todo ello, las asambleas se convierten en un centro real de diálogo y propuestas. En ellas podemos llegar a escuchar comentarios como: "Ayer por la tarde encontré una cueva con huellas en el techo; creo que son de hombres primitivos, podríamos investigarlo" o "El otro día hice un experimento en casa juntando un 'poquino' de aceite con la cera y con agua templada, y la cera se quería pegar con el aceite"...

Por nuestra parte, los docentes deberíamos reflexionar en torno al hecho de escuchar. La simple, llana y olvidada escucha. La joya más valiosa que tenemos los maestros y por la que sí deberían envidiarnos. La oportunidad de escuchar un razonamiento tan puro como el de un niño, que no suele estar cargado de convencionalismos, es aún uno de los tesoros de la enseñanza.