

# Entrar en el nido para salir volando

## El Nido de Ciencia, un espacio familiar para niños y niñas de hasta seis años

Pere Viladot Barba (pviladot@bcn.cat)

Montserrat Pedreira Álvarez (mpedreira@fub.edu)

Institución	<b>Museo de Ciencias Naturales de Barcelona</b>
Actividad	<b>Nido de Ciencia. Espacio de autodescubrimiento familiar</b>
Público	<b>familiar</b>
Edad	<b>de 0 a 6 años</b>
Ratio	<b>10 niños acompañados de un adulto cada uno</b>
Educadores	<b>un educador dinamizador</b>
Duración	<b>30 minutos</b>

El **Nido de Ciencia** es un espacio educativo específico para familias y escuelas donde se desarrollan actividades para niños y niñas de 0 a 6 años. En este artículo se explica la actividad familiar de autodescubrimiento cuyo objetivo es que los pequeños puedan pensar libremente; disfrutar de la ciencia a través del descubrimiento, la actividad espontánea y el juego. En ella, tocar no es un acto impulsivo sino condicionado por la necesidad intrínseca de buscar respuestas. Se parte de la convicción de que los niños más pequeños pueden desarrollar procesos de indagación autónoma sin estar condicionados o dirigidos por los adultos, con capacidad para generar preguntas e intentar responderlas por sí mismos. En el Nido se promueve un proceso de investigación autónoma por parte del niño acompañado por el adulto. Este ejerce una función auxiliar pero importante para orientarlo durante este proceso. El educador dinamiza el espacio dando unas mínimas instrucciones iniciales, promoviendo el adecuado papel de los adultos y resolviendo las dudas que se generan.

“Muy buen día pero muy lleno. Demasiado para trabajar bien (en algunos turnos). Cada vez repite más gente. Algunos ya nos conocen mucho. ¡Bruno ya lleva seis veces! Ha venido un grupo de estimulación precoz muy interesante. La cabeza del avefría (*Vanellus vanellus*) está floja. Ha habido un peque (dos años y medio) que ha clasificado las piedras por su peso, ¡supercurioso!”

Son las doce y media del viernes. Repaso las hojas de valoración que los educadores y educadoras nos dejáis cada fin de semana ya que el domingo iré a ver la actividad familiar del Nido y quiero tener información previa. Siempre encuentro en ellas comentarios muy interesantes, pero de esta, me llama la atención que un peque —como tú los llamas— haya clasificado las piedras por su peso. Denota lo que queremos: cada uno a su ritmo, cada cual a su manera.

“El vigilante nos ha traído un cráneo de gaviota (cree) y hay que confirmarlo, ¡está limpio y todo!”

Domingo a las once. Hace una hora que empezaste a preparar el Nido: encender las luces de las mesas retroiluminadas, colocar las lupas binoculares, sacar de los armarios aquel material que todavía no está encima de las mesas... Cuando yo llego, ya llevas un buen rato inmerso en la dinámica, atendiendo a familias. Entro justo en el momento en que te veo recogiendo las semillas que han caído al suelo. Recuerdo que cuando se las pedimos a Míriam Aixart, conservadora del Banco de semillas del Jardín Botánico, nos preguntó de qué especies las queríamos. No nos importaba la especie de la planta, nos importaba la variedad. Al principio le costó entendernos. Luego, al igual que los demás conservadores y técnicos del Museo, sin los que este proyecto no se hubiera podido realizar, se ha convertido en una fan del Nido y ahora es ella la que, sin pedírselo, nos proporciona más material y nos sugiere nuevas opciones.

Al entrar te saludo y nos ponemos a hablar de las semillas y a raíz de ellas de la historia que tiene el material que contiene el Nido. Una de las premisas del proyecto fue utilizar material natural para **poner en valor el patrimonio del Museo**. Al principio, al ser una actividad tan libre y manipulativa, pensábamos que habría mucho material que se degradaría rápidamente. No ha sido así. Recuerdo cuando Carles Orta, taxidermista del Museo, nos preparó las pieles y calculó que durarían unos tres o cuatro meses. Llevamos ya un año y todavía se mantienen en un estado más que aceptable.

“Hasta las 12:30 h solo han venido tres niños y, de pronto, ¡turno lleno!”  
Mientras hablamos veo la carita de Mar pegada al gran cristal que separa el Nido del vestíbulo, esperando con los demás niños y niñas para entrar en el turno siguiente. Cada media hora se produce el mismo ritual. Las familias esperando para entrar, para descubrir, con la emoción a flor de piel. Mar quiere conocer, quiere aprender. Nosotros dejaremos que trace su propio camino hacia el conocimiento jugando entre la **emoción** y la **reflexión**. En su carita se refleja una petición: “¡Déjame entrar ya!”

“Qué guays los nuevos libros de la biblioteca. No los he podido mirar todos pero estoy en ello. Los que he visto son una pasada y muchos padres lo han comentado. Ahora la biblioteca, con el doble de libros, ya es una parte principal del Nido.”  
Marc, del turno que finaliza, está tan absorto con el libro de los dinosaurios que no lo suelta, mientras su madre está intentando convencerle de que hay otros niños que quieren entrar. Algunos, en cuanto lo hacen, se dirigen directamente a la biblioteca. No importa, aquí no se obliga a ninguna dinámica concreta ni a una secuencia de actividades específica, **cada niño elige según sus intereses**. Si a los 10 minutos se cansa y quiere salir, sale. La biblioteca es un recurso importante para la **autorregulación** de los conocimientos de los niños, al igual que los comentarios del educador que tan solo ofrecen pistas para seguir el camino.

Mar, pegada al cristal, ya no puede más. Su padre se prepara para entrar y la coge de la mano en cuanto ve que te acercas a la puerta con Marc y su madre. Sales del Nido y los saludas.

—Buenos días. Me llamo Jose<sup>3</sup>. Bienvenidos al Nido de Ciencia ¿Os habéis leído las indicaciones que os han dado en el mostrador? —Al reservar el turno, se entrega a las familias un folleto que, entre otras cosas, explica en forma de decálogo, cuáles son las condiciones que consideramos básicas en el Museo para el aprendizaje en estas edades. Los padres a veces se sorprenden de que seamos tan explícitos considerando muy importante

---

<sup>3</sup> Jose Antonio Puchades, educador del Nido de Ciencia.

respetar el derecho de los niños a actuar según su propio juicio o a invertir el tiempo que quieran en sus acciones, es decir a ser respetados en su **autonomía**.

Quizá les resulte más cercano el derecho a tocarlo todo, en gran parte vienen motivados para ello, pero no a que explicitemos el derecho a ensuciarse o que, metafóricamente, hablemos de pensar con las manos, que la **manipulación** sirva para provocar la **reflexión**. Igualmente, el que tengan derecho a pasar el rato o a equivocarse rompe algunos de los esquemas preconcebidos por los padres. El decálogo termina con el derecho a hacer lo que no esperamos que hagan como vía hacia la autonomía personal y, respecto al papel que esperamos de los adultos acompañantes, a que se esfuercen por entenderlos sin interferir en su proceso de autodescubrimiento. Me comentas que muchos de ellos entienden perfectamente lo que pretendemos repasando la hoja una vez más al concluir la actividad. ¡Misión cumplida!

—Yo os hago un pequeño resumen —señalas— y después, si tenéis un ratito, le dais un repaso.

Les explicas que este es un espacio de autodescubrimiento en el que todo el material expuesto es para realizar investigaciones según los intereses personales de los pequeños. Que le llamamos actividad autónoma porque debemos dejar que la hagan ellos con la menor interferencia posible por nuestra parte. Pero esto no significa que los adultos no puedan estar con ellos investigando, al contrario, es muy importante que lo hagan, pero **inteniendo evitar dar respuestas** sobre todo si no nos han hecho la pregunta. O, por ejemplo, tampoco se debe forzar a que vayan a otros rincones del Nido que todavía no hayan visto; esperamos a que sean ellos quienes lo descubran por sí mismos. Luego te diriges directamente a los pequeños que llevan su nombre escrito en letras mayúsculas en la etiqueta:

— ¡Hola! ¿A ver, cómo os llamáis? Tú eres Mar —Mar, que tiene cinco años, baja la cabeza con timidez.

— ¡Hola Nil! ¿Cuántos años tienes David? ¿Y tú, Salvador? ¡Uy! ¡Qué vergonzosa eres Laia!

Y así, los vas conociendo uno por uno. A partir de ahora te dirigirás a ellos por su nombre de pila, hay que establecer la **complicidad** desde el principio, lo que permite que te tengan como referente.

“Un padre y su hijo Oriol llevan casi una hora sin prisas [...] y, de pronto, Oriol se me acerca y me dice: ‘¿Sabes qué he descubierto?’ Yo: ‘¿Qué?’ Oriol: ‘¡Que el esqueleto de la entrada es de ballena!’ Y me enseña un cuento donde aparece el esqueleto y sale fuera a corroborarlo en la escalera de la entrada donde está colgado. ¡Flipa!”<sup>4</sup>

Una vez has terminado esta breve presentación, entran todas las familias. Pere, de unos dos años, se dirige con su padre al rincón de los más pequeños. Saca cañas de bambú del cesto y las golpea. Con una de ellas se dirige al arenero que simula una playa y la usa como pala. El padre le enseña como suena la caña si sopla por un extremo y el niño lo imita. Ve los sonajeros, botes de plástico rellenos de arena o de semillas diferentes. Coge un par, los sacude para que suenen, los vuelve a dejar... Ahora ve los botes con plantas aromáticas, coge uno y juega con él. El padre coge otro, lo huele y le enseña al niño que si pone la nariz,

---

<sup>4</sup> Colgado encima de la escalera de entrada al Museo se encuentra el esqueleto de un rorcual común (*Balaenoptera physalus*) hallado en 1862 en Llançà (Girona).

notará el olor. Pere juega a colocar los botes de manera diferente, una forma más de experimentar. En este rincón se encuentran dispuestos los elementos para los más pequeños que intentan fomentar los **estímulos más sensoriales** como el olor, el sonido o las formas.

“En los turnos en los que hay poca gente, es bonito ver como los niños interactúan conjuntamente sin conocerse.”

Mar y Salvador están observando la piel de jabalí. Se han hecho amigos y se dirigen juntos a explorar los botes de los olores. Cogen algunos, los huelen y los dejan en su sitio para coger otros. Mar se dirige a los sonajeros mientras Salvador coge uno de los botes de olores.

—¡Mira, es para oler! —le dice a su madre al descubrirlo y quiere compartirlo con ella.

Xavi, al ver a Salvador, se dirige hacia él cogiendo un bote y le da la vuelta para olerlo por debajo. Salvador le enseña por donde debe hacerlo. Se establece una complicidad entre ellos de forma espontánea puesto que los momentos de **búsqueda individual** se mezclan continuamente con los de **cooperación**. Es la comunicación entre ellos. La importancia de descubrir el camino juntos, de investigar, de hacerse preguntas, de buscar respuestas y, ¿por qué no?, de equivocarse juntos. Pero no solo entre los niños, también entre los adultos y los niños se establece una complicidad sugerente.

Xevi, que debe de tener unos tres años, juega con los aparatos de observación de la mesa de curiosidades (una mariposa gigante, abejas de metacrilato, una piel de serpiente, algunas hormigas, etc.). Primero coge las lupas grandes, después las pequeñas, su madre le enseña como debe manejarlas para observar una de las abejas. Su padre también coge una de ellas. Prueba, ve que se enciende una bombilla, que tiene referencia métrica. Coge la abeja y la observa con la lupa. Xevi lo repite y se lo explica a su madre.

“Cuanto mayores son más premisas necesitan, no saben qué hacer, cómo, etc. No paran de preguntar: ‘¿Qué es esto?’ En cambio los más pequeños son más libres, más autónomos.”

Este comentario, que encontré en una de las valoraciones, refuerza uno de los objetivos del Nido, fomentar que el adulto no coarte al niño en su búsqueda, sino que le ayude en el camino.

Pasa el tiempo y el turno está a punto de finalizar. Les das la consigna de que los buenos científicos dejan las cosas ordenadas en cuanto han terminado su investigación. Empieza así una movilización general para volver a dejar las cosas en su sitio, padres e hijos al unísono. En el exterior espera el siguiente turno con la misma inquietud que mostraba Mar antes de entrar, que ahora sujeta en su mano uno de los cráneos. No puedes desaprovechar la oportunidad para promover el **vínculo con la exposición**. El Nido se extiende así por el resto del Museo y este también se convierte en lugar para la investigación.

—¿Quieres saber de qué es? Deberías buscar un animal que tenga estos colmillos y cuya piel sea como esta. —Te levantas para coger la piel que Mar y Salvador tenían entre las manos hace un rato.

—Mar, ¿recuerdas que me has dicho que creías que era de erizo? —Mar la toca con suavidad. A menudo **aprovechas sus comentarios** para ayudarles a generar un proceso de reflexión. Le sugieres que, cuando vaya a la exposición, busque un animal que tenga esta piel y estos colmillos y que cuando lo haya encontrado vuelva para contártelo.

“He cambiado algunas cajitas de semillas porque estaban bastante rotas.”

El grupo de Mar ha terminado y sale del Nido. Vuelves a iniciar el ritual de recibir al nuevo turno. Entran David, Nil y su hermano. Los tres se dirigen directamente a las cajas con las

semillas, otro de los atractivos más potentes del Nido, que permite descubrir un mundo desconocido a través de las lupas.

—Vamos a coger las semillas con las pinzas y las pondremos en la placa de observación —les dices. **Refuerzas tu papel como dinamizador** dando algunas instrucciones sobre como proceder para observar o manipular y que puedan así regular ellos mismos su aprendizaje.

Los tres cogen las pinzas y ponen semillas en las placas mientras la madre de David los mira.

—¿Cuántas pongo? —le pregunta David.

—Las que tú quieras —responde ella que ha comprendido bien su papel de ayuda sin interferencias.

Al cabo de un rato observas que Mar vuelve de la exposición con su madre. Sales del Nido y te agachas frente a ella.

—¿Era de erizo? —le preguntas—, y Mar niega con la cabeza.

—Bueno, muy bien, ¿no? —dices, reforzando que la investigación a veces supone encontrar lo contrario de lo que esperábamos.

—Pero hemos encontrado el animal fijándonos en el cráneo y los colmillos que tenía... ¿Qué hemos visto Mar? —dice la madre.

—El jabalí —responde Mar con timidez.

—¡Aaaaah! ¡Muy bien! —manifiestas con agrado. Pero ellas aún no están muy seguras, **necesitan que el experto lo ratifique**, que para eso están en una institución científica.

—¿Es el jabalí o qué? —pregunta la madre con tanta curiosidad como Mar.

—Sí lo es —respondes. De inmediato, a Mar y a su madre se les abren los ojos como platos.

—¿Sí? ¡Qué bien! —expresa la madre.

Chocas la mano con la de Mar y se van las dos satisfechas. Estás seguro de que Mar y su madre piensan que aunque solo sea por eso, ha valido la pena venir al Nido. En otra de las valoraciones, hace tiempo, pusiste este comentario que resume bien nuestros objetivos:

“La ciencia es el objetivo del proyecto pero hay otro objetivo implícito en todo esto: ofrecer un nuevo modelo educativo a los padres. Muchos de ellos nos dan las gracias por descubrir este modelo y sienten que no solo han experimentado sus hijos sino que además ellos tienen una alternativa diferente. Tal y como están las cosas, a mí, como ciudadano, me motiva saber que ciertos ciudadanos están creciendo con esta alternativa en la que creo al 200%. Es nuestro granito de arena.”

## Ejes dialógicos

### Razón-emoción

“Nosotros dejaremos que trace su propio camino hacia el conocimiento jugando entre la **emoción** y la **reflexión**.”

La posición que toma cada individuo ante las propuestas que le efectúa la actividad está determinada por el diálogo entre razón y emoción. La razón que emerge de la formulación de preguntas, del orden formal de las actividades, del rol de experto que tiene el equipo educativo. La emoción emerge a flor de piel, cuando ven las pieles, cuando acercan el dedo a la mandíbula del esqueleto, cuando observan como otro niño mueve las semillas sin un

objetivo claro. Razón y emoción se retroalimentan en el Nido de Ciencia. Los participantes se emocionan porque descubren la experiencia de pensar sobre los estímulos que les ofrece la actividad. Y reflexionan desde el placer que provoca dar un nuevo sentido al nombre de un animal, a la textura de una piel, a la conversación con el equipo educativo y la familia. Una conexión que desafía a la cultura mayoritaria, que busca el impacto en el espacio para entender que la emoción que vive cada niño tiene sentido si lo lleva a revisar y cambiar su forma de ver el mundo.

### **Acreditativo-regulador**

“—Pero hemos encontrado el animal fijándonos en el cráneo y los colmillos que tenía... ¿Qué hemos visto Mar? —dice la madre.

—El jabalí —responde Mar con timidez.”

El protagonismo del visitante es un elemento identitario del Nido de Ciencia. Un protagonismo que lejos de invitar a la neutralidad del equipo educativo le exige que conozca el punto de partida de cada niño para estimularlo a cambiar puntos de vista. El equipo educativo detecta e incluso explicita el modelo explicativo que tienen los visitantes respecto a las semillas, los cráneos, las historias que explican los libros... para favorecer que cada visitante sea capaz de definir su propia estrategia de aprendizaje. Cada pregunta, cada invitación a realizar una actividad es una forma de estimular al niño a que aprenda. Al mismo tiempo, es una oportunidad para que cada niño defina un camino diferente para aprender. El sueño del Nido es un grupo de niños ante las semillas, todos se formulan la misma pregunta y cada uno plantea una estrategia diferente... y al final todos aprenden.

### **Individual-cooperativo**

“La comunicación entre ellos. La importancia de descubrir el camino juntos, de investigar, de hacerse preguntas, de buscar respuestas y, ¿por qué no?, de equivocarse juntos.”

Cada individuo aprende a partir de la cooperación con las personas de su entorno, por lo que resulta fundamental que la actividad se constituya como una experiencia comunicativa. Cada individuo desde su reflexión personal y su cosmovisión se relaciona con su entorno. Al mismo tiempo, el resultado de esta relación modifica al individuo, le ayuda a aprender. Por eso el Nido de Ciencia está concebido como un espacio de comunicación donde los lenguajes son fundamentales. Comunicarse ante la caja de semillas, ante la necesidad de conocer el origen de una piel de animal, la inquietud que produce ver un esqueleto... para pensar individualmente y expresar dudas e ideas para establecer la cooperación. Un juego entre cada niño y la familia, el grupo o el equipo educativo que tiende a favorecer el aprendizaje.

### **Patrimonio-contenidos**

“Una de las premisas del proyecto fue utilizar material natural para **poner en valor el patrimonio del Museo.**”

El patrimonio que muestra el Museo produce aprendizaje cuando conecta con los contenidos que orientan la actividad. Por consiguiente, es fundamental seleccionar los elementos del fondo patrimonial de la institución que favorecen la presencia de un contenido determinado. Al mismo tiempo es necesario diseñar las experiencias que conectan cada contenido con el patrimonio que está presente en la actividad. Ninguno de los elementos que ofrece el Nido de Ciencia (radiografías, semillas, libros...) está situado al azar. Se orientan por el conjunto de contenidos que son claves en la actividad. No sirve tocar, oler, hablar si no nos

lleva a aprender. No sirve conocer nuevas palabras si no se conectan con las oportunidades que ofrece el fondo patrimonial del Museo.

## Museo-familia

“Muchos de ellos nos dan las gracias por descubrir este modelo y sienten que no solo han experimentado sus hijos sino que además ellos tienen una alternativa diferente.”

El Nido de Ciencia es básicamente un espacio de interacción, de contacto entre visiones del mundo. La visita transforma la manera que la familia tiene de ver el mundo y la propia actividad. Cada visita es única puesto que responde a lo que emerge en la interacción. Hoy empezamos por las semillas, la semana siguiente por las pieles, dos semanas después lo hacemos por el centro de la sala configurando una visión global y pensando por dónde empezar. La comunicación entre el equipo educativo y la familia ayuda a configurar la oferta del Nido de Ciencia, tanto por lo que respecta al contenido como a los ajustes organizativos. Al mismo tiempo cada visita se convierte en una oportunidad de reformular el modo como cada familia se aproxima al medio natural, lo describe y piensa en él.

La relación de ejes dialógicos expuesta define una actividad totalmente nueva en el ámbito de los museos y cuyo objetivo principal es la autonomía de pensamiento y de acción del niño o niña, con el acompañamiento de los adultos, para que se produzca un proceso de crecimiento y aprendizaje conjunto, a partir de:

- Fomentar el contacto emotivo con materiales naturales que están cuidadosamente repartidos por el espacio para que ofrezcan ámbitos de descubrimiento específicos en función de la edad, intereses personales, habilidades manipulativas, etc., promoviendo el uso del espacio de forma totalmente libre.
- Dinamizar los momentos de investigación sobre la base del papel del educador/a que formula preguntas generadoras de reflexión y la administración selectiva de píldoras de información que ayuden a adultos y niños a buscar nuevos caminos.
- Estimular el proceso de investigación por encima del resultado. A estas edades lo importante no es hallar la respuesta a la pregunta, sino formular unas buenas preguntas de investigación. El camino no se detiene en los 30 minutos que pueden dedicar al Nido, sino que continúa en el resto del Museo y fuera del mismo.
- Aprovechar los encuentros horizontales entre familias, entre niños o entre adultos como forma de promover la cooperación entre ellos para buscar respuestas a las preguntas.

La actividad se convierte de esta manera en una fuente de inquietudes por saber, individuales y colectivas, en un recorrido continuo entre la emoción y la razón, en una búsqueda de maneras de educar que respeten los diferentes tempos infantiles y proporcionen a las familias nuevas herramientas intelectuales.