

# Entrar al niu per sortir-ne volant

## El Niu de Ciència, un espai familiar per a nens i nenes fins a sis anys

Pere Viladot Barba (pviladot@bcn.cat)

Montserrat Pedreira Álvarez (mpedreira@fub.edu)

Institució	<b>Museu de Ciències Naturals de Barcelona</b>
Activitat	<b>Niu de Ciència. Espai d'autodescoberta familiar</b>
Públic	<b>familiar</b>
Edat	<b>de 0 a 6 anys</b>
Ràtio	<b>10 nens acompanyats d'un adult</b>
Educadors	<b>un educador dinamitzador</b>
Durada	<b>30 minuts</b>

El **Niu de Ciència** és un espai educatiu específic per a famílies i escoles on es porten a terme activitats per a nens i nenes de 0 a 6 anys. En aquest article s'explica l'activitat familiar d'autodescoberta que té com a objectiu que els petits puguin pensar lliurement, gaudir de la ciència a través del descobriment, l'activitat espontània i el joc, on tocar no sigui un acte impulsiu sinó condicionat per la necessitat intrínseca de buscar respostes. Es parteix de la convicció que els nens més petits poden desenvolupar processos d'indagació autònoma sense ser condicionats o dirigits pels adults, amb capacitat per generar preguntes i intentar respondre-les per si mateixos. Al Niu es promou un procés de recerca autònoma per part del nen acompanyat per l'adult. Aquest exerceix una funció auxiliar però important per orientar-lo durant aquest procés. L'educador dinamitza l'espai donant unes mínimes instruccions inicials, promovent l'adequat paper dels adults i resolent els dubtes que es generen.

"Molt bon dia però molt ple. Massa per treballar bé (en alguns torns). Cada vegada repeteix més gent. Alguns ja ens coneixen molt. En Bruno ja és la sisena vegada! Ha vingut un grup d'estimulació precoç molt interessant. El cap de la fredeluga (*Vanellus vanellus*) està fluix. Hi ha hagut un menut (dos anys i mig) que ha classificat les pedres pel seu pes. Supercuriós!"

És divendres a dos quarts d'una. Repasso els fulls de valoració que els educadors i les educadores ens deixen cada cap de setmana; diumenge aniré a veure l'activitat familiar del Niu i vull tenir-ne informació prèvia. Sempre hi trobo comentaris molt interessants, però d'aquesta, em crida l'atenció que un menut —com tu en dius—, hagi classificat les pedres pel seu pes. Denota el que volem: cadascun al seu ritme, cadascú a la seva manera.

"El vigilant ens ha portat un crani de gavina (creu) i s'ha de confirmar, està net i tot!" Diumenge a les onze. Fa una hora que has començat a preparar el Niu: has encès els llums de les taules retroil·luminades, has col·locat les lupes binoculars, has tret dels ar-



maris aquell material que encara no està sobre les taules... Quan arribo, ja fa una bona estona que estàs immers en la dinàmica, atenent famílies. Entro just en el moment en què et veig recollint les llavors que han caigut a terra. Recordo quan les vam demanar a la Míriam Aixart, conservadora del Banc de llavors del Jardí Botànic i ens va preguntar de quines espècies les volíem. No ens importava l'espècie de la planta, ens importava la varietat. Al principi li va costar d'entendre'ns. Després, com els altres conservadors i tècnics del Museu, sense els quals aquest projecte no s'hagués pogut realitzar, s'ha tornat una fan del Niu i ara és ella la que sense demanar-li-ho, ens proporciona més material i ens suggereix noves opcions.

En entrar et saludo i ens posem a parlar de les llavors i arran d'aquestes de la història que té el material que conté el Niu. Una de les premisses del projecte va ser utilitzar material natural per **posar en valor el patrimoni del Museu**. Al principi, com que és una activitat tan lliure i manipulativa, pensàvem que n'hi hauria molt que es degradaria ràpidament, però no ha estat així. Recordo quan en Carles Orta, taxidermista del Museu, ens va preparar les pells i va calcular que durarien uns tres o quatre mesos. Ja fa un any i encara es mantenen en bon estat.

“Fins a les 12:30 h només han vingut tres nens i, de cop, torn ple!” Mentre parlem veig la carona de la Mar enganxada al gran vidre que separa el Niu del vestíbul, esperant amb els altres nens i nenes per entrar en el torn següent. Cada mitja hora es produeix el mateix ritual. Les famílies esperant per entrar, per descobrir, amb l'emoció a punt d'esclatar. La Mar vol conèixer, vol aprendre. Nosaltres deixarem que segueixi el seu propi camí cap al coneixement jugant entre l'**emoció** i la **reflexió**. En la seva carona es reflecteix una petició: “Deixa'm entrar!”

“Que *guais* els nous llibres de la biblioteca. Encara no els he pogut mirar tots però vaig fent. Els que he vist són una passada i molts pares n'han fet esment. Ara la biblioteca, amb el doble de llibres, ja és una part principal del Niu.” En Marc, del torn que acaba, està tan embadalit amb el llibre dels dinosaures que no el deixa anar mentre la seva mare està intentant convèncer-lo que hi ha altres nens que volen entrar. Alguns, quan entren, es dirigeixen directament a la biblioteca. No hi fa res, aquí no s'obliga a cap dinàmica concreta ni a una seqüència d'activitats específica; **cada nen tria segons els seus interessos**. I si als 10 minuts es cansa i vol sortir, surt. La biblioteca és un recurs important per a l'**autoregulació** dels coneixements dels infants com també ho són els comentaris de l'educador que tan sols ofereixen pistes per seguir el camí.

La Mar, enganxada al vidre, ja no pot més. El seu pare, quan veu que t'acostes a la porta amb en Marc i la seva mare, agafa la Mar de la mà i es prepara per entrar. Surts del Niu i els saludes.

—Bon dia. Em dic Jose.<sup>3</sup> Benvinguts al Niu de Ciència. Us heu llegit les indicacions que us han donat al taulell? —En reservar el torn, es lliura a les famílies un fullet que, entre altres coses, explica en forma de decàleg quines són les condicions que considerem bàsiques al Museu per a l'aprenentatge en aquestes edats. Els pares de vegades se sorprenden que siguem tan explícits i que considerem molt important respectar el dret dels nens a actuar segons el propi judici o a invertir el temps que vulguin en les seves accions, és a dir a ser respectats en la seva **autonomia**.

---

3 José Antonio Puchades, educador del Niu de Ciència.

Potser els sigui més proper el dret a tocar-ho tot, en gran part vénen motivats per fer això, però no que explicitem el dret a embrutar-se o que, metafòricament, parlem de pensar amb les mans, que la **manipulació** serveixi per provocar la **reflexió**. Igualment, el fet que tinguin dret a passar l'estona o a equivocar-se trenca alguns dels esquemes preconcebuts pels pares. El decàleg acaba amb el dret a fer el que no esperem que facin com a via cap a l'autonomia personal i, respecte al paper que esperem dels adults acompanyants, que s'esforcin per entendre'ls sense interferir en el seu procés d'autodescoberta. Em comentes que molts d'ells entenen perfectament el que pretenem repassant el full en acabar l'activitat. Objectiu assolit!

—Jo us faig un petit resum —remarques— i després, si teniu una estoneta li feu un repàs.

Expliques que aquest és un espai d'autodescoberta en què tot el material exposat és per fer recerques segons els interessos personals dels menuts. Que en diem activitat autònoma perquè hem de deixar que la facin ells mateixos amb la mínima interferència nostra possible. Però això no vol dir que els adults no puguin estar amb ells investigant, al contrari, és molt important que ho facin, però intentant **evitar donar respostes** sobretot si no ens han fet la pregunta. O, per exemple, tampoc no s'ha de forçar que vagin a altres racons del Niu que encara no han vist, esperem que siguin ells qui els descobreixin per si mateixos. Després et dirigeixes directament als petits que porten el seu nom escrit en lletres majúscules a l'etiqueta:

—Hola! A veure com us dieu? Tu ets la Mar —ella, que té cinc anys, ajup el cap amb timidesa.

—Hola Nil! Quants anys tens David? I tu, Salvador? Ui! Que vergonyosa que ets, Laia!

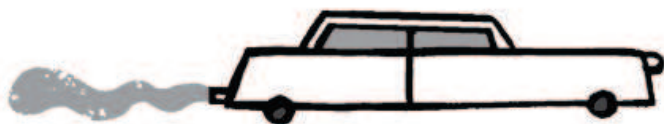
I així, els vas coneixent un per un. A partir d'ara t'hi adreçaràs pel seu nom, cal establir la **complicitat** des de l'inici, cosa que permet que et tinguin com a referent.

“Un pare i el seu fill Oriol fa gairebé una hora que són aquí sense presses [...], i de cop l'Oriol se m'acosta i em diu: 'Saps què he descobert?' Jo: 'Què?' Oriol: 'Que l'esquelet de l'entrada és de balena!' i m'ensenya un conte on apareix l'esquelet i surt fora a corroborar-ho a l'escala de l'entrada on està penjat. Flipa!”<sup>4</sup>

Un cop acabada aquesta breu presentació, entren

totes les famílies. En Pere, d'uns dos anys, es dirigeix amb el seu pare al racó dels més menuts. Treu canyes de bambú de la cistella i les colpeja. Amb una de les canyes es dirigeix al sorral que simula una platja i la fa servir com a

pala. El pare li ensenya com sona la canya si bufa per un extrem i el nen l'imita. Veu els sonalls, pots de plàstic farcits de sorra o de llavors diferents. N'agafa un parell, els sacseja perquè sonin, els torna a deixar... Ara veu els pots amb plantes aromàtiques, n'agafa un i hi juga. El pare n'agafa un altre, l'olora i li ensenya al nen que, si hi fica el nas, notarà l'olor. En Pere juga a col·locar els pots de manera diferent, una forma més d'experimentar. En aquest racó hi ha els elements per als més petits que intenten fomentar els **estímul més sensorials** com l'olor, el so o les formes.



<sup>4</sup> Sobre l'escala d'entrada al Museu, hi ha penjat l'esquelet d'un rorqual comú (*Balaenoptera physalus*) trobat el 1862 a Llançà (Alt Empordà).

“En els torns en què hi ha poca gent és maco veure com els nens interaccionen conjuntament sense conèixer-se.”

La Mar i en Salvador estan observant la pell de senglar. S’han fet amics i es dirigeixen junts a explorar els pots de les olors. N’agafen alguns, els oloren i els deixen al seu lloc per agafar-ne d’altres. La Mar s’adreça als sonalls mentre en Salvador agafa un dels pots d’olors.

—Mira, és per olorar! —diu a la seva mare en descobrir-lo, el vol compartir amb ella.

En Xavi, en veure en Salvador, s’hi dirigeix agafant un pot al qual dóna la volta per olorar-lo per sota. En Salvador li ensenya per on ho ha de fer. S’estableix una complicitat entre ells de forma espontània perquè els moments de **recerca individual** es barregen contínuament amb els de **cooperació**. És la comunicació entre ells. La importància de descobrir el camí junts, d’investigar, de fer-se preguntes, de buscar respostes i, per què no?, d’equivocar-se junts. Però no només entre els nens, també entre els adults i els nens s’estableix una complicitat suggeridora.

En Xevi, que deu tenir uns tres anys, juga amb els aparells d’observació de la taula de curiositats (una papallona gegant, abelles de metacrilat, una pell de serp, algunes formigues, etc.). Primerament agafa les lupes grans, després les petites, la seva mare li ensenya com les ha de fer servir per observar una de les abelles. El seu pare també n’agafa una. Prova, veu que s’encén una bombeta, que té referència mètrica. Agafa l’abella i l’observa amb la lupa. En Xevi ho repeteix i ho explica a la seva mare.

“Com més grans són més premisses necessiten, no saben què fer, com, etc. No paren de preguntar: ‘Què és això?’ En canvi els més petits són més lliures, més autònoms.”

Aquest comentari, que vaig trobar en una de les valoracions, reforça un dels objectius del Niu, potenciar que l’adult no coarti el nen en la seva recerca, sinó que l’ajudi en el camí.

Passa el temps i el torn està a punt d’acabar. Els dones la consigna que els bons científics deixen les coses ordenades quan han acabat la seva recerca. Comença així una mobilització general per tornar a deixar les coses al seu lloc, pares i fills tots a l’hora. A l’exterior espera el torn següent amb la mateixa inquietud que mostrava la Mar abans d’entrar. Ara subjecta a la mà un dels cranis, no pots desapropiar l’oportunitat per promoure el **vincl amb l’exposició**. El Niu s’estén així per la resta del Museu i aquest també es converteix en lloc per a la recerca.

—Que vols saber de què és? Hauries de buscar un animal que tingui aquests ullals i una pell com aquesta. —T’aixeques per agafar la pell que la Mar i en Salvador tenien a les mans fa una estona.

—Mar, recordes que m’has dit que creies que era d’eriçó? —La Mar la toca amb suavitat. Sovint **aprofites els seus comentaris** per ajudar-los a generar un procés de reflexió. Li suggereixes que ho comprovi quan vagi a l’exposició, que busqui un animal que tingui aquesta pell i aquests ullals i que quan l’hagi trobat torni per explicar-t’ho.

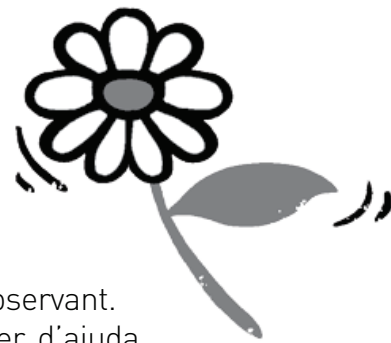
“He canviat algunes capsetes de llavors perquè estaven bastant trencades.”

El grup de la Mar ha acabat i surt del Niu. Tornes a iniciar el ritual de rebre el nou torn. Entren en David, en Nil i el seu germà. Tots tres es dirigeixen directament a les caixes amb les llavors, un altre dels atractius més potents del Niu, que permet descobrir un món desconegut a través de les lupes.

—Agafarem les llavors amb les pinces i les posarem a la placa d’observació —els dius.

**Reforces el teu paper com a dinamitzador** donant algunes instruccions sobre com proce-





dir per observar o manipular de manera que puguin regular ells mateixos el seu aprenentatge. Tots tres agafen les pinces i posen llavors a les plaques.

—Quantes en poso? —pregunta en David a la seva mare que els està observant.

—Les que tu vulguis —respon ella que ha comprès bé el seu paper d'ajuda sense interferències.

Al cap d'una estona veus que la Mar torna de l'exposició amb la seva mare. Surts del Niu i t'ajups davant seu.

—Era d'eriçó? —preguntes. I la Mar nega amb el cap.

—Bé, molt bé, no? —dius, reforçant que la recerca de vegades és trobar el contrari del que esperàvem.

—Però hem trobat l'animal fixant-nos en el crani i els ullals que tenia... Què hem vist Mar? —diu la mare.

—El senglar —respon la Mar amb timidesa.

—Aaaah! Molt bé! —afirmes de bon grat. Però elles encara no n'estan gaire segures, **necessiten que l'expert ho ratifiqui**, que per alguna cosa es troben en una institució científica.

—És el senglar o què? —pregunta la mare amb tanta curiositat com la filla.

—Sí que ho és —respons. Immediatament, a la Mar i la seva mare se'ls obren els ulls com taronges.

—Sí? Que bé! —expressa la mare.

Encaixes la mà amb la de la Mar i se'n van totes dues satisfetes. De segur que pensen que encara que només sigui per això, ha valgut la pena venir al Niu. En una altra de les valoracions, fa temps vas posar aquest comentari que resumeix bé els nostres objectius:

“La ciència és l'objectiu del projecte però hi ha un altre objectiu implícit en tot això: oferir un nou model educatiu als pares. Molts d'ells ens donen les gràcies per descobrir aquest model i senten que no només els fills han experimentat, sinó que a més a més ara ells tenen una alternativa diferent. Tal com estan les coses, a mi, com a ciutadà, em motiva saber que certs ciutadans estan creixent amb aquesta alternativa en la qual crec al 200%. És el nostre granet de sorra.”

## Eixos dialògics

### Raó-emoció

“Nosaltres deixarem que traci el seu propi camí cap al coneixement jugant entre l'**emoció** i la **reflexió**.”

La posició que pren cada individu davant les propostes que fa l'activitat és determinada pel diàleg entre la raó i l'emoció. La raó emergeix de la formulació de preguntes, de l'ordre formal de les activitats, del rol d'expert que té l'equip educatiu. L'emoció emergeix a flor de pell, quan veuen les pells, quan acosten el dit a la mandíbula de l'esquelet, quan observen com un altre nen mou les llavors sense un objectiu clar. Raó i emoció es retroalimenten al Niu de Ciència. Els participants s'emocionen perquè descobreixen l'experiència de pensar sobre els estímuls que els ofereix l'activitat. I reflexionen des del plaer que provoca donar un nou sentit al nom d'un animal, a la textura d'una pell, a la conversa amb l'equip educatiu i la família. Una connexió que desafia la cultura majoritària, que busca l'impacte en l'espai per entendre que l'emoció que viu cada nen té sentit si el porta a revisar i canviar la seva manera de veure el món.

## Acreditatiu-regulador

“—Però hem trobat l’animal fixant-nos en el crani i els ullals que tenia... Què hem vist Mar? —diu la mare.

—El senglar —respon la Mar amb timidesa.”

El protagonisme del visitant és un element identitari del Niu de Ciència. Un protagonisme que lluny de convidar a la neutralitat de l’equip educatiu li exigeix que conegui el punt de partida de cada nen per estimular-lo a canviar punts de vista. L’equip educatiu detecta, i fins i tot explicita, el model explicatiu que tenen els visitants respecte a les llavors, els cranis, les històries que expliquen els llibres... per afavorir que cada visitant sigui capaç de definir la seva pròpia estratègia d’aprenentatge. Cada pregunta, cada invitació a fer una activitat és una forma d’estimular el nen a aprendre. Al mateix temps és una oportunitat perquè cada nen defineixi un camí diferent per aprendre. El somni del Niu és un grup de nens davant les llavors, tots es fan la mateixa pregunta i cadascun planteja una estratègia diferent... i al final tots aprenen.

## Individual-cooperatiu

“La comunicació entre ells. La importància de descobrir el camí junts, d’investigar, de fer-se preguntes, de buscar respostes i, per què no?, d’equivocar-se junts.”

Cada individu aprèn, a partir de la cooperació amb les persones del seu entorn. És, doncs, fonamental que l’activitat es construeixi com una experiència comunicativa. Cada individu, des de la seva reflexió personal i la seva cosmovisió, es relaciona amb el seu entorn. Al mateix temps, el resultat d’aquesta relació modifica l’individu, l’ajuda a aprendre. Per això el Niu de Ciència està concebut com un espai de comunicació on els llenguatges són fonamentals. Comunicar-se davant la capsa de llavors, davant la necessitat de conèixer l’origen d’una pell d’animal, la inquietud que produeix veure un esquelet... per pensar individualment i expressar dubtes i idees per establir la cooperació. Un joc entre cada nen i la família, el grup o l’equip educatiu que tendeix a afavorir l’aprenentatge.



## Patrimoni-contingut

“Una de les premisses del projecte va ser utilitzar material natural per **posar en valor el patrimoni del Museu.**”

El patrimoni que mostra el Museu produeix aprenentatge quan es connecta amb els continguts que orienten l’activitat. Per tant, és fonamental seleccionar els elements del fons patrimonial de la institució que afavoreixen la presència d’un determinat contingut. Al mateix temps cal dissenyar les experiències que connecten cada contingut amb el patrimoni present a l’activitat. Cap dels elements que ofereix el Niu de Ciència (trencaclosques, llavors, llibres,...) està situat a l’atzar. S’orienten segons el conjunt de continguts que són claus en l’activitat. No serveix de res tocar, olorar, parlar si no ens porta a aprendre. No serveix de res connectar noves paraules si no es connecten amb les oportunitats que ofereix el fons patrimonial del Museu.



## Museu-família

“Molts d’ells ens donen les gràcies per descobrir aquest model i senten que no només els fills han experimentat, sinó que a més a més ara ells tenen una alternativa diferent.”

El Niu de Ciència és un espai bàsicament d’interacció, de contacte entre visions del món. La visita transforma la manera que la família té de veure el món i l’activitat. Cada visita és única perquè respon a allò que emergeix de la interacció. Avui comencem per les llavors, la setmana següent per les pells, dues setmanes després ho fem pel centre de la sala configurant una visió global i pensant per on començar. La comunicació entre l’equip educatiu i la família ajuda a configurar l’oferta del Niu de Ciència, tant pel que fa al contingut com als ajustos organitzatius. Al mateix temps, cada visita es converteix en una oportunitat de reformular la manera com cada família s’aproxima al món natural, el descriu i hi pensa.

La relació d’eixos dialògics exposada defineix una activitat totalment nova en l’àmbit dels museus i que té com a objectiu principal l’autonomia de pensament i d’acció del nen o la nena, amb l’acompanyament dels adults, perquè es produeixi un procés de creixement i aprenentatge conjunt a partir de:

- Fomentar el contacte emotiu amb materials naturals que estan curiosament repartits per l’espai perquè ofereixin àmbits de descobriment específics en funció de l’edat, els interessos personals, les habilitats manipulatives, etc., promovent l’ús de l’espai de forma totalment lliure.
- Dinamitzar els moments de recerca sobre la base del paper de l’educador/a que formula preguntes generadores de reflexió i l’administració selectiva de píndoles d’informació que ajudin els adults i els nens a buscar nous camins.
- Estimular el procés de recerca per sobre del resultat. A aquestes edats l’important no és trobar la resposta a la pregunta, sinó formular unes bones preguntes de recerca. El camí no s’atura en els 30 minuts que poden dedicar al Niu, sinó que continua a la resta del Museu i fora d’aquest.
- Aprofitar les trobades horitzontals entre famílies, entre nens o entre adults com a forma de promoure la cooperació entre ells per buscar respostes a les preguntes.

L’activitat es converteix d’aquesta manera en una font d’inquietuds per saber, individuals i col·lectives, en un recorregut continu entre l’emoció i la raó, en una cerca de maneres d’educar que respectin els diferents tempos infantils de manera que proveeixi les famílies de noves eines intel·lectuals.