

MUSEU DE LES CIÈNCIES

CIUTAT DE LES ARTS I LES CIÈNCIES

L'ESPAI DELS XIQUETS

GUIA DEL/A PROFESSOR/A
INFANTIL

COOPERACIÓ
COOPERACIÓN
COOPERATION

SENTITS
SENTIDOS
SENSES

BOSC
BOSQUE
FOREST

• Introducció	2
- Plantejament pedagògic	
• Abans de la visita	3
- El cos, els sentits i la imatge pròpia	
- Medi físic: relacions i mesures	
- L'acostament a la natura	
- La cultura i la vida en societat	
• Durant la visita	
- Els sentits	
· Què es? - Columnes del tacte	4
· Com eres? - Càmeres de visió	4
· Alt i baix, gros i prim - Recorregut d'espills	4
· Com sona? - Bagul dels instruments	5
· Quin gust fa? - Gràfic del gust	5
· Quina olor fa? - Pots de les olors	5
- En el bosc	
· L'aigua	6
· Animals	7
· L'arbre/Els arbres	9
- Cooperació	
• Recomanem altres exposicions	10
• Després de la visita	
- Proposta d'activitats	11
• Recomanacions per a l'aula	16

» INTRODUCCIÓ

L'Espai dels Xiquets es concep com la primera presa de contacte del nostre públic més jove amb el món de la ciència, el descobriment i l'experimentació.

Tenim molt present que la xiqueta i el xiquet porten “de sèrie” habilitats i capacitats que són les mateixes que utilitza un científic adult en el treball quotidià: la capacitat d'imaginar, de provar i comprovar, d'aplicar la lògica de causa-efecte, l'habilitat d'ordenar, classificar, relacionar i interpretar la informació de tot el que el rodeja i també de si mateix, etc. L'Espai està concebut per a potenciar al màxim aquestes capacitats per mitjà d'àmbits configurats a partir d'una sèrie de mòduls interactius que tracten de recrear situacions específiques d'aprenentatge.

Aquest espai d'aprenentatge està dedicat a xiquetes i xiquets de tres a huit anys. Aquesta guia didàctica se centra en el públic escolar del segon cicle d'Infantil, és a dir, en xiquetes i xiquets de tres a cinc anys.

L'Espai dels Xiquets es troba en la primera planta de l'edifici i l'ha elaborat el Museu de les Ciències en col·laboració amb la Cité des Enfants de París.

Els continguts de l'exposició estimulen la curiositat, indueixen a situacions de comunicació, creen, en la mesura del que siga possible, actituds científiques, susciten la pregunta i motiven el fet de voler saber més. En aquest lloc els més menuts es converteixen en vertaders científics.

Un element important que s'ha tingut molt present en l'elaboració d'aquesta guia didàctica és l'espontaneïtat dels xiquets i les xiquetes i els hàbits d'oci que tenen, a més de l'acció i el joc, la qual cosa els permet fer evolucionar les seues idees per a construir l'aprenentatge propi.

Aquest espai preveu tres grans àrees de contingut interrelacionades entre si: “Els sentits”, “El bosc”, i “Cooperació”, en què les xiquetes i els xiquets participaran i se sentiran protagonistes durant tot el recorregut i tindran la possibilitat d'aprendre d'una manera única i diferent.

Aquesta guia didàctica es pot utilitzar de diverses maneres. El més recomanable és utilitzar-la en els tres moments proposats al llarg de la guia, és a dir, abans, durant i després de la visita. Però, també es pot utilitzar solament abans, solament durant, o solament després de la visita. L'apartat “Abans de la visita” ens servirà per a fer-vos conèixer els continguts que es tractaran durant la visita, de manera que es convertiran, en el moment en què es faça la visita, en continguts significatius. L'apartat “Durant la visita” ens servirà per a concretar quines dinàmiques es duran a terme al llarg d'aquesta. L'apartat “Després de la visita” ens permetrà reforçar el que s'ha treballat durant la visita, mitjançant activitats relacionades, de nou, en l'entorn de l'aula.

PLANTEJAMENT PEDAGÒGIC

L'Espai dels Xiquets és un espai de descobriment, aprenentatge i estímul de la curiositat. Aquests conceptes estan darrere de grans escoles, que són les que s'apliquen especialment en aquest espai, fonamentalment Montessori, Vigotsky o, més recentment, experiències com la pedagogia de Reggio de l'Emília, basada en les aportacions de Loris Malaguzzi, o l'enfocament de Francesco Tonucci en *La città dei bambini*.

» ABANS DE LA VISITA

Perquè l'aprenentatge dels nostres xiquets i xiquetes siga significatiu, aquest espai està completament relacionat amb el currículum educatiu oficial del segon cycle d'Infantil.

L'experiència de visita dels nostres xiquets i xiquetes serà més positiva i enriquidora si abans de la visita han treballat a l'aula temes com:

- **El cos i la imatge pròpia:** característiques diferencials del cos humà, el to, la postura, l'equilibri, els sentits i les seues funcions, les necessitats bàsiques del cos, la confiança en les capacitats pròpies.
- **Medi físic, relacions i mesures:** longitud, grandària, capacitat, pes i temps.
- **L'acostament a la naturalesa:** característiques dels éssers vius, fenòmens atmosfèrics, animals i plantes, el cycle vital, paisatges, atenció del medi ambient, interaccions i relacions entre animals, entre animals i plantes, i entre éssers vius i l'entorn.
- **La cultura i la vida en societat:** normes de convivència, formes d'organització humana, tasques i oficis.

D'aquesta manera podran reforçar el que ja han après, podran aprendre coses noves mitjançant la interacció i també podran descobrir les ganes innates que tenen per a continuar aprenent.

Aquest treball previ potenciarà i millorarà de manera notable l'experiència de la visita a l'Espai. Recorda que tens a la teua disposició un servei d'assessorament personalitzat anomenat Dia del Professor, en què et donem recursos i eines perquè pugues aprofitar al màxim les possibilitats educatives que t'ofereix aquest espai.

» DURANT LA VISITA

ELS SENTITS

En aquest espai s'introdueix els més menuts en el món dels sentits: tacte, vista, oïda, gust i olfacte.

A través del joc i la interacció amb els diversos mòduls, les xiquetes i els xiquets experimentaran la possibilitat de desenvolupar la capacitat d'observació i de percepció de sensacions utilitzant cada un dels òrgans sensorials per separat.

QUÈ ÉS? - COLUMNES DEL TACTE

Sis columnes independents, en l'interior de les quals s'han col·locat alguns utensilis d'ús diari, permeten focalitzar l'atenció del xiquet o la xiqueta en el sentit del tacte respecte dels altres sentits. Si introdueixen les mans per una obertura, i mitjançant el tacte, poden esbrinar, sense mirar, quins són els objectes que hi ha.

Els objectes que poden tocar són una petxina de mol·lusc, una pilota, un cotxe de fusta, un avió de joguet, una nina de drap, un raspall de la roba, un plat amb cullera...

Finalment, poden veure què és el que toquen si rodegen la columna i n'observen l'interior, a través d'un vidre situat en la part de darrere d'aquesta.

L'educador/a els estimula perquè reconeguen i descriuen l'objecte. La dinàmica es pot fer de manera individual o grupal.

En aquest mòdul, les xiquetes i els xiquets aprendran a utilitzar el sentit del tacte, a distingir entre diverses textures, i treballaran la imaginació per a descobrir per mitjà del tacte.

COM ERES? - CÀMERES DE VISIÓ

Quatre càmeres de televisió permeten que les xiquetes i els xiquets s'observen a si mateixos còmodament des de diferents punts de vista. La imatge apareix en una pantalla situada enfront del lloc d'observació.

Això els permetrà tant contemplar-se a si mateixos des de punts de vista que no havien observat abans (el bescoll) com observar com els veuen els altres. Aprendran que hi ha diferents parts del seu propi cos que no poden veure, però que no per això deixen d'estar-hi ni formar part d'ells.

ALT/A I BAIX/A, GROS/GROSSA I PRIM/A - RECORREGUT D'ESPILLS

Les xiquetes i els xiquets observen la seua aparença des d'un altre punt de vista.

Cinc espills, còncaus i convexos, fan que les xiquetes i els xiquets es puguin veure més alts, més baixos, més grossos o més primos.

D'aquesta manera observaran les diverses percepcions que podem tindre de nosaltres mateixos a partir de la imatge que es projecta en l'espill de nosaltres mateixos.

COM SONA? - BAGUL DELS INSTRUMENTS

Per mitjà de la història d'un bagul viatger els menuts coneixeran diversos instruments i es familiaritzaran amb els seus sons per mitjà de diversos jocs com "Segueix el compàs", "Endevina qui sona" o "Som una orquestra".

“Segueix el compàs” és un joc en què les xiquetes i els xiquets hauran de fer una cosa (botar com granotes, convertir-se en indis, gitar-se a terra, etc.) cada vegada que sone un instrument concret.

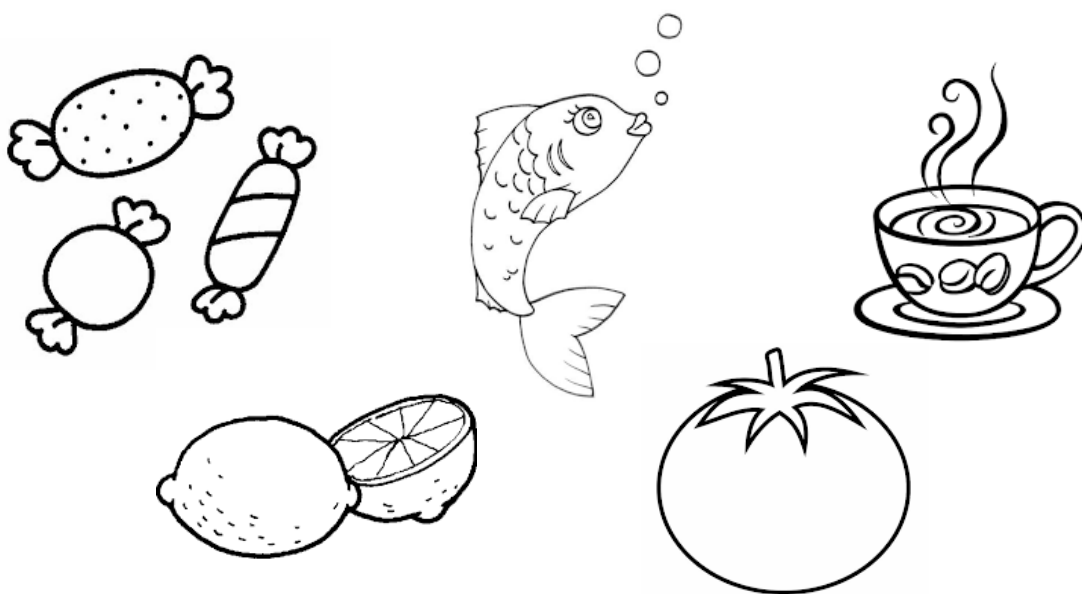
“Endevina qui sona” és un joc en què les xiquetes i els xiquets tanquen els ulls i han de dir quin instrument sona sense veure’l.

“Som una orquestra” és un joc en què cada xiquet i xiqueta tindrà un instrument i el tocaran seguint les indicacions dels educadors i les educadores.

Aquesta activitat es du a terme en una sala multimèdia amb una pantalla gegant en què apareixen diversos sons i imatges de la naturalesa.

QUIN GUST FA? - GRÀFIC DEL GUST

En aquest mòdul les xiquetes i els xiquets aprenen coses sobre els cinc sabors bàsics observant dibuixos de diferents aliments: dolç (el sabor dels caramels o dels pastissos), salat (el sabor de la sardina), amarg (el sabor del café), àcid (com la llima) i l’umami (com les tomaques madures o la soja).



QUINA OLOR FA? - POTS DE LES OLORS

Separa el sentit de l’olfacte dels altres sentits, principalment del de la vista. Les xiquetes i els xiquets aprenen a distingir les olors, si són agradables o desagradables, i a associar olors amb aliments, llocs, plantes, etc.

En una vitrina hi ha objectes que emeten olors conegudes. Les xiquetes i els xiquets han d’identificar cada olor relacionant-la amb l’objecte corresponent, sense mirar.

Les olors són de menta, taronja, flors i canella/galetes. Els objectes són un tub de pasta dentífrica, taronges, ram de roses i canella en pols/galetes.

En aquest espai, les xiquetes i els xiquets exploren junts la naturalesa per mitjà de tres blocs de continguts diferenciats però interrelacionats: l'aigua, els animals i l'arbre.

L'AIGUA

En aquest espai les xiquetes i els xiquets manipulen els objectes que troben en una instal·lació amb aigua, amb una finalitat bàsica: observar i aprendre què és la força motriu de l'aigua i la flotabilitat dels diversos elements. Desenvolupen la capacitat analítica, de raonament i també d'observació, i això pot plantejar-los una sèrie de preguntes: com es mou l'aigua i per què ho fa com ho fa?, per què suren els vaixells?, per què alguns objectes s'afonen i altres no ho fan?

Mans a l'aigua

Les xiquetes i els xiquets podran jugar lliurement o de manera guiada amb l'aigua, de manera que s'aproximaran a diversos fenòmens físics associats a aquesta, com la flotabilitat de determinats objectes, la formació de corrents, la força de l'aigua, etc.

Algunes dinàmiques que es fan en la visita guiada són:

-Poals d'aigua: per equips, les xiquetes i els xiquets hauran d'omplir dos poals d'aigua: un té forats i l'altre no està fix. En el poal amb forats reflexionaran sobre el concepte de volum.

-Carreres de vaixells: crearan corrents d'aigua en què navegaran els vaixells. Per mitjà d'aquest joc reflexionaran sobre el concepte de flotabilitat.

-Molinets: observaran com es mouen els molinets quan es posen davall d'un raig d'aigua. A través d'aquest joc reflexionaran sobre el concepte de la força que presenta l'aigua com a fluid.

La bassa amb pluja

L'aigua és una font de vida que proporciona aliment, calma la set i és la llar de molts animals, com els peixos. En un entorn recreat, compost per un llac amb pluja, s'observen els costums i els comportaments de peixos vius. En aquest mòdul també s'explica el cicle de l'aigua.

ELS ANIMALS

Les xiquetes i els xiquets s'aproximen ací a la naturalesa i als animals que hi viuen. Aprendran a conèixer-los (morfologia, mitjans de defensa, hàbitat, caus, alimentació, tipologies, etc.) i a respectar-los.

Podran observar i tocar diversos animals vius. El sentit del tacte els ajudarà a obtindre els primers coneixements sobre com són els animals que toquen, i prendran consciència d'ells. Per mitjà de la identificació i l'empatia amb un ésser viu, refermaran tant les ganes de saber més sobre els animals com el que ja saben sobre ells.

Rèptils

Les xiquetes i els xiquets toquen un fardatxo gran i coneixen les diverses característiques que l'identifiquen (on viu, què menja, d'on naix, com camina, com respira, curiositats, etc.) com a animal característic del grup dels rèptils.

Aus

També observaran dos agapornis xicotets i coneixeran les diferents característiques que els identifiquen (on viuen, què mengen, d'on naixen, com caminen, com respiren, etc.) i curiositats com que són els "ocells de l'amor", ja que tenen una parella durant tota la vida i els encanta estar junts. Aquests seran els animals que representen el grup de les aus.

Mamífers

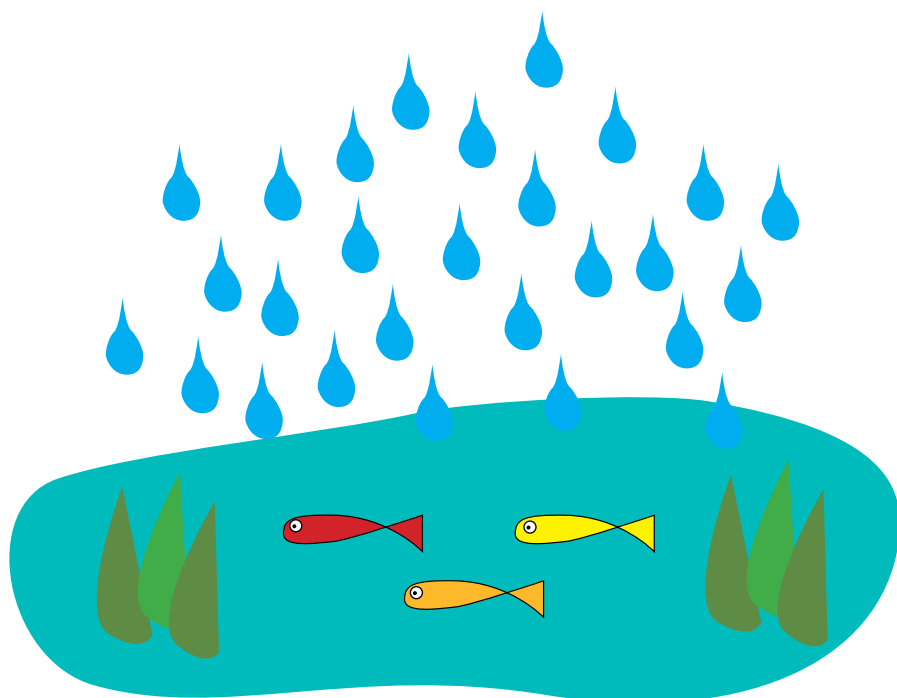
Les xiquetes i els xiquets toquen el pèl suau d'un conill i coneixen les diverses característiques que l'identifiquen (on viu, què menja, d'on naix, com camina, com respira, curiositats, etc.) com a animal que representa els mamífers.

Amfibis

Les xiquetes i els xiquets observen, en aquaris diferents, cullerots, granotes i gripaus. Coneixen les diferents característiques que els identifiquen (on viuen, què mengen, d'on naixen, com caminen, com respiren, curiositats, etc.) i observen com es mouen en l'entorn en què viuen. Es tracta dels animals que representen els amfibis.

Peixos

Les xiquetes i els xiquets contemplen els peixos de la tolla, els colors que tenen, les grandàries i les diverses espècies, i, a partir d'ací, les característiques principals que els identifiquen (on viuen, què mengen, com es reproduïxen i naixen, com caminen, com respiren, curiositats, etc.).



L'ARBRE

En aquest espai, les xiquetes i els xiquets completen la visió que tenen dels animals observant l'exemple d'un arbre com la casa de molts dels animals que han conegut.

Qui viu ací?

Un arbre de grans dimensions permet la recerca i l'observació de les diverses espècies que l'habiten (l'esquirol, la mallerenga, el pigot, el conill i les vespes) des de la base fins a les branques. Les xiquetes i els xiquets comproven que en un mateix ambient hi ha diversos hàbitats. L'educadora o l'educador els suggereix que busquen tots els animals que viuen a l'arbre i les casetes d'aquests. Per què tenen un refugi els animals?

- Per a portar els fills al món.
- Per a amagar-se dels enemics.
- Per a protegir-se del fred o de la calor.
- De vegades, per a guardar els aliments o per a aconseguir-ne.

Altres activitats possibles

Ens convertim en animals

Els menuts es fiquen en la bossa ventral d'un cangur, en la closca d'una tortuga o en la d'un escorpí. Aquest joc els permet adonar-se de com els cangurs transporten els bebés o de com els escorpins i les tortugues es protegeixen.

En aquesta activitat les xiquetes i els xiquets es posaran en el lloc d'aquests animals utilitzant la seua imaginació i, d'aquesta manera, per mitjà de l'empatia, aprendran i comprendran millor les habilitats i les dificultats que aquests experimenten en els seus hàbitats. És una bona manera d'aprendre a respectar-los i a cuidar-los.

Endevina qui n'eixirà

A partir de l'observació d'una llavor o d'un ou que simula l'original, les xiquetes i els xiquets endevinen quin animal o quin vegetal naixerà de cada un, i al mateix temps aprenen a diferenciar unes espècies d'unes altres. El cocodril, la tortuga, l'estruç, la gallina, la noguera i el cocoter són les espècies que es poden trobar en aquest joc.

Cocodril



Tortuga



Estruç



Gallina



Nous



Coco



» COOPERACIÓ

La construcció d'una casa requereix l'organització de tot un equip. Per això, en aquest espai, les xiquetes i els xiquets, proveïts d'un jupetí "protector" i d'un casc, "treballen en equip" per a acabar una obra iniciada. Amb l'ajuda de les educadores o els educadors, s'organitzen en grups per a poder construir una casa i fan servir les diverses màquines posades a la seua disposició que es necessiten per a aconseguir-ho: grues, vagonetes sobre raïls, corrioles, carretons, etc.

Les tasques es distribueixen entre els treballadors de la plantilla. Les conductores o els conductors de la grua pugen els materials, les obreres i els obrers construeixen les parets amb rajoles d'escuma, les i els peons retiren la runa i la o el guarda de seguretat vigila les anades i les tornades de tots i totes... Les xiquetes i els xiquets alternen aquestes activitats.

Aquesta dinàmica tracta d'afavorir les relacions entre les xiquetes i els xiquets com a mitjà per a fomentar els descobriments i les experiències que facen. Aquestes relacions s'estableixen de manera lliure i espontània i la interacció sempre és molt enriquidora. Es podrà dur a terme com una dinàmica lliure, que reforce les habilitats de comunicació, d'exploració i de pensament lateral, o com una dinàmica guiada, que reforce el treball en equip, el pensament causa-efecte, l'abstracció i la linealitat, tant en l'acció com en el llenguatge.

» RECOMANEM ALTRES EXPOSICIONS

iBenvinguts a la vida!

És un espai on s'experimenta l'arribada al món d'un nou ésser viu.

En una eclosionadora artificial: els ous fecundats i covats es transformen en pollets meravellosos. L'embrió es desenvolupa gràcies a les substàncies nutritives de l'ou, i perquè es forme és necessari que hi haja una temperatura i una humitat adequades. Normalment, aquest procés d'incubació el fan les gallines però, en aquest cas, es fa a l'interior d'una incubadora, que li proporciona les mateixes condicions ambientals perquè nasca al cap de vint-i-un dies. És, llavors, quan es trasllada a l'eclosionadora artificial, que està preparada perquè els pollets nasquen i hi puguin estar durant un dia en condicions perfectes, sense necessitat d'alimentació. Quan ha passat aquest període, els pollets es porten a una granja escola.

Les xiquetes i els xiquets viuen una experiència molt emocionant per mitjà de la qual aprenen el que és una cèl·lula. Una situació que els desperta emocions i que fa que el record pugui arribar a ser tan viu que perdure durant un gran període de temps, fins i tot durant tota la vida.

El formiguer!

Com a ampliació dels continguts sobre animals que les xiquetes i els xiquets han vist al llarg de la visita, es recomana que visiten el formiguer, un espai on podran observar els túnels en què habiten les formigues Atta o talladores de fulles, una espècie capaç de cultivar la pròpia plantació de fongs. Aquesta recreació està completada amb aquaris en els quals s'observen peixos i plantes tropicals xicotets, on les formigues s'aprovisionen de fulles que utilitzen per a nodrir el fong del qual s'alimenten.

A través de l'observació del formiguer i del trajecte que segueix una fulla en aquest, les xiquetes i els xiquets aprendran d'una manera senzilla i intuïtiva un concepte complex com és el d'ecosistema.

»» DESPRÉS DE LA VISITA

En aquest apartat s'inclouen activitats relacionades amb els continguts treballats durant la visita perquè les xiquetes i els xiquets reforcen el coneixement adquirit.

»» RECOMANACIONS PER A L'AULA

En aquest apartat es proposen diverses activitats semblants a les que s'han fet durant la visita perquè es continuen treballant els continguts a l'aula o en família:

ELS SENTITS

- Amb els ulls tapats, toquen diversos objectes i endevinar què són.
- Dos xiquets, un davant de l'altre, simulen que un és el reflex de l'altre.
- Miren a través d'una lupa.
- Oloren objectes familiars d'una olor forta (amb els ulls tapats).

EI BOSC

- Observen on viuen els animals de l'entorn escolar.
- S'ensenyen diversos tipus de camuflatge en els animals.
- Observen, a les escoles que estiguen prop dels horts, les séquies, els rierols, les fonts, etc.
- Juguen amb els sons dels animals, canten cançons, visiten una granja escola, etc.
- Juguen amb diverses textures que siguen o simulen pells d'animals.

COOPERACIÓ

- Jocs cooperatius: les penyores cooperatives.

Totes i tots deixem un objecte personal en un muntó al costat de tot el grup; pot ser una sabata, l'estoig, un abric, la motxilla, la gorra, etc. Decidim en grup quina activitat agradable (botar, ballar amb algú, cantar, jugar al rogle, pegar una volta a la sala agarrats de les mans, fer una abraçada, etc.) faran de manera conjunta les persones els objectes de les quals isquen elegits. Algú amb els ulls tancats tria dos objectes a l'atzar. Les persones propietàries d'aquests objectes faran l'activitat que s'havia decidit prèviament. Repetim la mateixa activitat diverses vegades. En aquesta ocasió, els xiquets i xiquetes que havien fet l'exercici seran els encarregats de triar un objecte amb els ulls.

