

miba

**museu
d'idees i invents
de barcelona**



recursos i ma-
terials

Cicle mitjà i superior de
l'Educació Primària

10 NECESSITATS, 10 INVENTS – Fitxa de l'alumnat

Al llarg de la història sempre s'ha inventat. A vegades coses petites, i a vegades coses molt grans. Alguns invents han canviat la història, i d'altres de seguida han estat oblidats. Però per què s'inventen coses? Els invents sorgeixen de la necessitat de fer les coses que normalment fem en la nostra vida quotidiana d'una manera més fàcil i còmoda o de fer coses que abans no podíem fer.

Per exemple, fa 30 anys no existien els ordinadors portàtils, però es varen inventar perquè la gent pogués treballar o estudiar sense necessitat d'estar sempre en un mateix lloc físic.

Us proposem a continuació un petit exercici. Relacioneu les necessitats següents amb els invents que es van fer per satisfer-les.

NECESSITATS

- Poder netejar-nos les dents per prevenir càries i malalties bucal.

- Crear un sistema de comunicació per a la gent amb discapacitat auditiva.

- Poder orientar-nos al mar, a la muntanya i a qualsevol lloc per no perdre'ns.

- Poder esborrar i modificar dibuixos o escrits fets amb llapis.

- Poder fer objectes amb fang que serveixin com a estris o com a elements decoratius.

- Emmagatzemar les escombraries a casa de manera fàcil i el més higiènica possible fins que les llancem.

- Obrir una llauna de beguda sense necessitat de cap estri i sense que quedin parts soltes.

- Disposar d'uns pantalons resistents, pràctics, còmodes i que permetin moltes combinacions de colors i formes.

- Poder transportar de manera més fàcil materials pesants.

- Poder duplicar llibres o documents de manera automàtica sense necessitat d'haver d'escriure'ls tots a mà.

INVENTS



_INVENTS I HISTÒRIA - Dinàmica

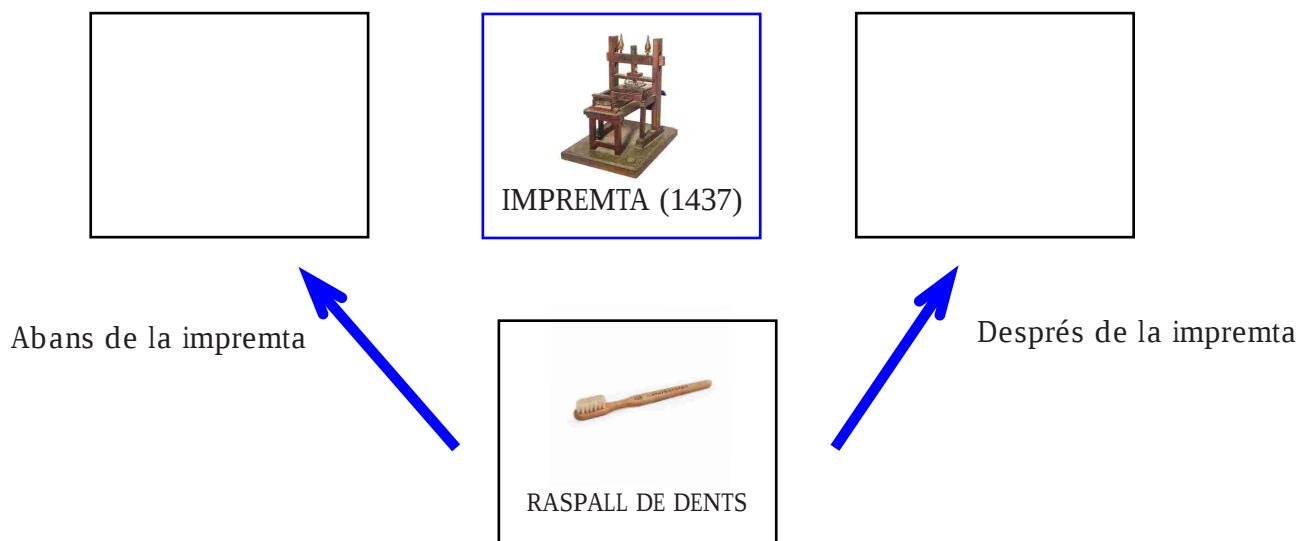
L'objectiu del joc és crear de manera conjunta una línia de temps a partir de l'ordenació cronològica de la data d'invenció de 14 objectes. Per fer-ho, us proposem dividir el grup classe en 4 subgrups. Repartiu a cada grup 3 imatges amb la fotografia d'un invent d'acord amb el criteri següent:

GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3	GRUP 4
L'escriptura	La ceràmica	La roda	La pólvora
El raspall de dents	La llengua de signes	La goma d'esborrar	La brúixola
L'ordinador portàtil	Els texans	La bossa d'escombra-ries	La llauna d'obertura fàcil

A continuació col·loqueu a la pissarra la imatge de la impremta amb la seva data d'invenció (1437). Per torns, cada grup haurà de seleccionar un dels seus invents i col·locar-lo a la pissarra de manera que quedi ordenat cronològicament respecte als altres invents col·locats, tot formant una línia de temps.

Per exemple:

A la pissarra hi ha col·locada la impremta. El grup 1 tria col·locar en primer lloc el raspall de dents. Haurà de decidir si aquest invent és anterior a la invenció de la impremta (i col·locar-lo a la part esquerra) o posterior (i col·locar-lo a la part dreta).

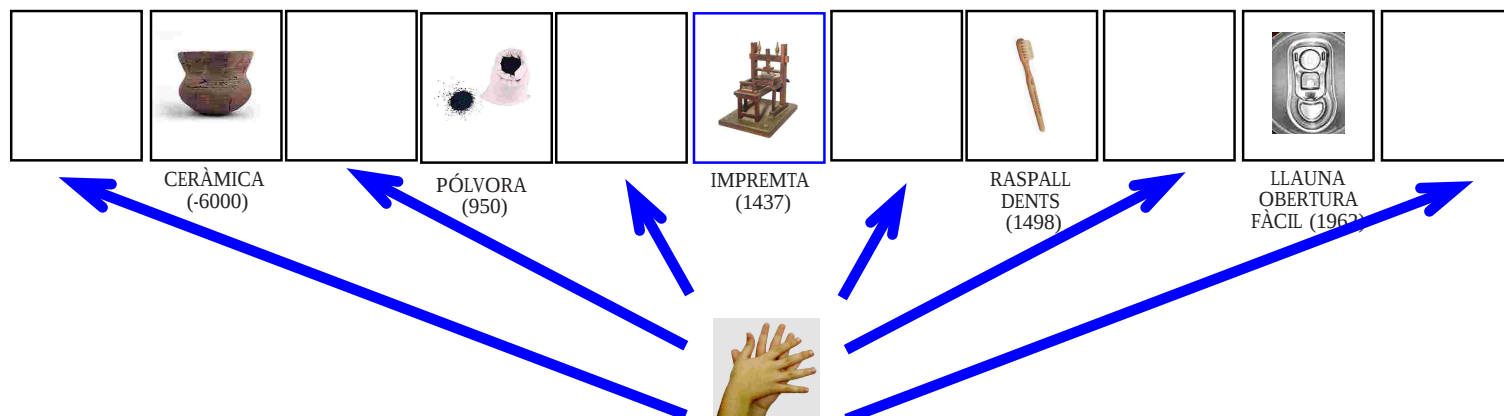


Com que el raspall de dents es va inventar el 1498, la col·locació correcta seria a la dreta de la impremta (posterior).

El joc cada vegada es fa una mica més complex perquè, a mesura que es va omplint la pissarra d'imatges, van augmentant les possibilitats per col·locar cada invent al seu lloc.

Per exemple:

Imaginem que ja hem jugat 5 rondes i que tenim els invents següents col·locats a la pissarra:



El grup 2 decideix col·locar la llengua de signes. El grup disposa de 6 llocs possibles on col·locar aquest invent i haurà de triar bé de manera intuïtiva. Com que la llengua de signes es va inventar el 1620, la ubicació correcta seria entre el raspall de dents i les llaunes d'obertura fàcil.

El joc finalitza quan a la pissarra resten col·locats correctament tots els invents, des de l'invent més antic (col·locat a la part esquerra o inici de la línia de temps) fins al més modern (col·locat a la part dreta o final de la línia).

Cada vegada que un grup col·loca un invent, el docent revela la seva data d'inveniçió. Si està ben col·locat, el grup guanyarà un punt. Si no l'ha col·locat correctament, el grup no s'anota cap punt i l'invent se situa al lloc correcte.

Quan tingueu tots els invents col·locats correctament podeu explicar als alumnes que els invents són un fenomen que es repeteix al llarg de la història, i que sempre hi ha coses noves per inventar. Col·loqueu la imatge amb el logotip del Miba al final de la línia de temps i expliqueu als alumnes que pròximament anireu a visitar el museu, on trobareu un munt de nous invents i idees per fer la vida una mica més còmoda.

LÍNIA DE TEMPS DELS INVENTS ORDENATS

La ceràmica (-6000) – La roda (-3500) – L'escriptura (-3400) – La pólvora (950) – La brúixola (1090) – La impremta (1437) – El raspall de dents (1498) – La llengua de signes (1620) – La goma d'esborrar (1770) – Els texans (1873) – La bossa d'escombraries (1950) – La llauna d'obertura fàcil (1962) – L'ordinador portàtil (1981) – Miba (2011)



Ceràmica



Roda



Escritura



Pólvora



Brúixola



Impremta
1437



Raspall
de dents



Llengua
de signes



Goma
d'esborrar



Texans



Bosses
d'escombraries



Llauna
d'obertura fàcil



Ordinador
portàtil

miba

**museu
d'idees i invents
de barcelona**

RESUM DE LA VISITA AL MUSEU PER ESPAIS

Vestíbul (10')



En aquest espai del museu sereu rebuts pels dinamitzadors del Miba, que es presentaran ells mateixos i presentaran també el museu, el seu funcionament i les seves normes de visita. Durant aquesta benvinguda els alumnes descobriran la taula de l'inventor (que més endavant podran manipular a l'espai taller) i que per convertir-se en inventors només han de mirar les coses d'una altra manera mitjançant el periscopi del museu, que ofereix una vista de la planta baixa.

Societat il·limitada (10')

En aquest espai, ja dins del museu, s'explicarà la història i finalitat del Miba. La visita començarà per aquesta Societat il·limitada, on es mostren les últimes creacions d'uns inventors que cerquen finançament per produir i distribuir els seus invents. Es convidarà els alumnes a participar-hi, tot mirant de buscar altres solucions per al mateix problema que aquests invents solucionen, així com a indicar invents similars per començar a treballar amb el grup el procés d'invençió.



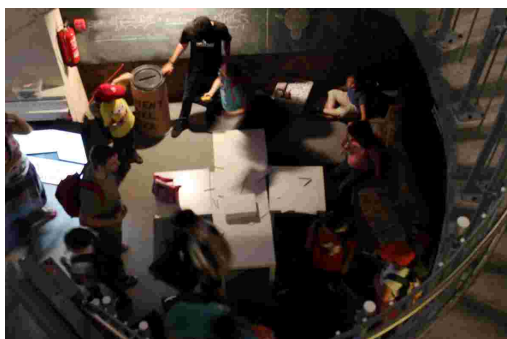
Reflexionàrium i Espai absurd (35')



Aquests dos espais del museu permetran als alumnes descobrir els diversos invents que componen el fons del Miba. Els dinamitzadors presentaran invents del Reflexionàrium, lligant-los sempre amb la necessitat que cobreixen. S'analitzarà tant la part més conceptual (com va sorgir la idea que els va originar, solucions anteriors...) com la més tècnica (materials amb que estan fets, font d'energia necessària, actualitat de la necessitat...) per mostrar als alumnes quin és el procés d'invençió.

A l'Espai absurd es presentaran invents inútils i absurds, però molt divertits. L'objectiu d'aquest espai és provocar un somriure. O més d'un. L'Espai absurd recull un dels corrents de la invenció contemporània més divertits per al gran públic: els invents inútils i absurds. Amb una àmplia tradició en la cultura popular de totes les nacionalitats, l'Espai absurd presenta des dels clàssics xindogu japonesos fins als invents que des de fa anys Pep Torres ha anat presentant en nombrosos programes de televisió.

El recorregut es pot completar amb la visita a l'exposició temporal del Miba i finalitza amb una posada en comú amb els alumnes, on expressaran quin és, de tots els invents que han vist, el seu preferit, el més divertit i el que els agradaria tenir a casa.



_TALLER “5 IDEES, 5 INVENTS”

Dinàmica

Es dividirà el grup classe en 4 subgrups. Cadascun d'ells rebrà una safata d'inventor amb materials diversos i 5 reptes a solucionar. Cada grup tindrà 30 minuts per manipular, combinar i transformar els materials que té a disposició per construir 5 possibles invents que donin resposta als reptes plantejats. Els reptes són:

REPTE 1. Els daus són bastant avorrits, perquè gairebé sempre tenen sis cares i funcionen de la mateixa manera. Construeix un dau ben original per jugar als vostres jocs favorits.

REPTE 2. Enviar-se missatges entre amics és genial. Però a vegades no tenim mòbil o no podem cridar per comunicar-nos. Construeix un sistema de missatgeria que us permeti enviar-vos missatges a distància.

REPTE 3. Que n'és de feixuc haver d'escombrar el terra. Construeix un objecte que permeti netejar el terra de manera automàtica mentre es camina.

REPTE 4. Moltes vegades compartim una beguda. El problema és que, o està bevent un, o està bevent un altre. Construeix un sistema perquè dues persones puguin beure de la mateixa llauna a la vegada.

REPTE 5. Cada vegada hi ha més tipus de ceres de colors. Rodones, triangulars, de colors fluorescents... Segur que podeu construir una cera ben original i diferent de les que coneixeu.



Material per a cada grup



1 sabatilla, 1 sobre, 1 munt de lleties, 4 canyes, 2 pinces de roba, 1 pilota de ping-pong, 1 drap, 1 tros d'imatge flexible, 1 bossa d'escombraries, 1 flamera, 1 got de plàstic, 1 peça de construcció de joguina, 2 pals xinesos, 1 rotlle de cinta adhesiva, 1 goma elàstica, 5 clips, 1 bloc de plastilina, 3 globus petits, 3 globus grans, 6 gomes elàstiques, 1 tisores, 1 retolador, 1 full, 1 tros de cartró, 1 tros de corda i 5 ceres.

Aspectes a tenir en compte

L'objectiu del taller és potenciar la imaginació, la creativitat i el treball en equip dels alumnes. No existeixen solucions bones o dolentes i no cal solucionar els 5 reptes en tan poc temps. La finalitat és estimular la col·laboració entre els membres del grup per arribar a una solució imaginativa i consensuada. Per cada repte existeixen infinitats de solucions, i el material que s'ofereix als infants es fàcil de manipular.



Repte 0

A tots i totes ens agrada tenir ben guardats els nostres secrets. Per a fer-ho, em construït un artefacte que ens serveix per guardar aquests secrets i també per descobrir si algú els ha tafanejat mentre no hi érem.



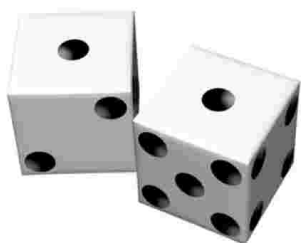
mib a



Repte 1

Els daus són bastant avorrits, perquè gairebé sempre tenen sis cares i funcionen de la mateixa manera.

Construïu un dau ben original per jugar als vostres jocs favorits.



mib a



Repte 2

Enviar-se missatges entre amics és genial. Però a vegades no tenim mòbil o no podem cridar per comunicar-nos.

Construïu un sistema de missatgeria que us permeti enviar-vos missatges a distància.



mib a



Repte 3

Que n'és de feixuc haver d'escombrar el terra.

Construïu un objecte que permeti netejar el terra de manera automàtica mentre es camina.



mib a



Repte 4

Moltes vegades compartim una beguda. El problema és que, o està bevent un, o està bevent un altre. Construiu un sistema perquè dues persones puguin beure de la mateixa llauna a la vegada.



mib a



Repte 5

Cada vegada hi ha més tipus de ceres de colors. Rodones, triangulars, de colors fluorescents...

Segur que podeu construir una cera ben original i diferent de les que coneixeu.



mib a