



**museu
informàtica**



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



etsinf

Un museu dins d'una...

targeta perforada!

PROPOSTA D'ACTIVITATS EDUCATIVES

ACTIVITATS EDUCATIVES DEL MUSEU D'INFORMÀTICA



Les activitats pedagògiques plantejades pel Museu d'Informàtica poden ser realitzades per qualsevol tipus de públic, tant de manera individual com col·lectiva. A més, en el seu disseny també s'ha tingut present la seua probable utilització en un àmbit educatiu d'ensenyança secundària i, per tant, són susceptibles de ser emprades com a material de treball per part de professors, educadors o tutors.

Aquestes activitats treballen una sèrie de conceptes relacionats amb el desenvolupament històric de la Informàtica i estan pensades per a dur-les a terme en dos moments molt concrets. El primer, abans de la visita, amb l'objectiu de familiaritzar el visitant amb el context i terminologia pròpia del món informàtic i el seu devenir històric. El segon, després de la visita, que permeta el visitant la posada en marxa d'un procés de reflexió sobre l'experiència viscuda i els coneixements adquirits durant el seu contacte més directe amb el Museu d'Informàtica.

ACTIVITATS EDUCATIVES ABANS DE LA VISITA

Una possibilitat interessant i a l'abast de qualsevol visitant és el visionat d'algun **vídeo educatiu** que tracte temes propers a la Informàtica i la seua història, i no resulta molt difícil trobar alguns d'ells en Internet dirigits a tot tipus de públic, des de xiquets i joves fins adults. El portal www.youtube.com pot ser una de les opcions més senzilles, on podem trobar alguns exemples interessants com els que referim tot seguit:

- <http://www.youtube.com/watch?v=FWglvHJjdU0>

Es tracta d'un vídeo didàctic de dibuixos animats orientat a xiquets de la sèrie "Historia de las cosas", desenvolupat per l'Instituto Cubano del Arte e Industria Cinematográficos, que mostra l'evolució històrica de les computadores. La seua durada és de 5:13 minuts.

- <http://www.youtube.com/watch?v=HenugaVeflU&feature=related>

Divertit programa anomenat Arrobines de preguntes sobre informàtica a xiquets i xiquetes d'Educació Primària de 9:52 minuts de durada. El programa Arrobines fa formar part del Proyecto Internet y Familia, de la Fundació CTIC (Centro Tecnológico de la Información y de la Comunicación), ubicada en el Principat d'Astúries. Es tractava d'una acció promoguda pel Govern del Principat d'Astúries, dins del Dia d'Internet (edició 2008).

- <http://www.youtube.com/watch?v=HjjS4ih-o3o>

Documental anomenat “El ordenador”, dins de la sèrie *Modern Marvels* del canal de televisió Historia. L'enllaç fa referència a la primera de les tres parts de què consta aquest documental de 45 minuts de duració, i pot ser utilitzat per a joves i adults.

Per altra part, també es pot veure alguna pel·lícula en la què la tecnologia informàtica té una especial rellevància. Per exemple, podem citar les següents:

- *Un cerebro de un billón de dólares*, dirigida per Ken Russell i estrenada l'any 1967. Reflecteix el paper dels primers computadors en la Guerra Freda.
- *2001: una odisea en el espacio*, dirigida per Stanley Kubrick i estrenada en 1968. Aquesta pel·lícula de ciència ficció aborda temàtiques com l'evolució humana, la tecnologia, la intel·ligència artificial i la vida extraterrestre. Es basa en la novel·la homònima d'Arthur C. Clarke. En el film destaca el paper protagonitzat pel computador HAL 9000, encarregat de controlar el funcionament de la nau espacial Discovery. El nom del computador és l'acrònim de *Heuristically programmed Algorithmic computer*, i segons el director del film, no prové de les lletres “IBM” desplaçades una posició cap enrere en l'abecedari.
- *Blade Runner*, dirigida per Ridley Scott i estrenada en 1982. Mostra l'ús de la tecnologia en una societat del futur.
- *La red*, dirigida per Irwin Winkler i estrenada en 1995. Pel·lícula de suspens en la què un programa d'Internet és capaç d'accedir a bases de dades secretes.
- *Matrix*, trilogia de pel·lícules de ciència ficció escrites i dirigides pels germans Wachowski entre 1999 i 2003. En elles es planteja un futur en el què quasi tots els éssers humans han estat esclavitzats per les màquines i les intel·ligències artificials creades.



IL-LUSTRACIÓ 1 LA REFLEXIÓ, UN PAS PREVI DE TOTA EXPERIÈNCIA COGNOSCITIVA

A banda del visionat de material audiovisual, a continuació es proposen algunes **qüestions a resoldre** de manera individual o col·lectiva, i que permeten suggerir algunes pistes sobre allò que es a veure i a conèixer durant la visita al Museu d'Informàtica. Moltes d'aquestes qüestions es poden resoldre mitjançant l'ajuda de la wikipèdia.

1. Com hem de dir, *computador* o *ordinador*?
2. Avui en dia l'ordinador és un element que forma part de la nostra vida quotidiana: l'ordinador de sobretaula, el portàtil, el telèfon intel·ligent, la tableta digital, el llibre electrònic... però, què és realment un ordinador?
3. Qui va inventar l'ordinador?
 - a. Bill Gates (Microsoft)
 - b. Steve Jobs y Steve Wozniak (Apple)
 - c. El gobierno de los Estados Unidos
 - d. Cap dels anteriors
4. Els computadors, des de la seua invenció, sembla que tenen obligatòriament un teclat i un monitor per a funcionar. Vertader o fals?
5. Quin és en llenguatge que "entén" realment un ordinador?
 - a. L'anglès
 - b. El llenguatge binari, format per zeros i uns

- c. El grec i el llatí
 - d. L'esperant
6. ¿Amb quin nom provinent d'una marca comercial de carn en llauna, molt popular en els Estats Units, es designa avui en dia als correus electrònics no desitjats?
 7. Qui va ser la primera persona que va parlar de *bug* per a referir-se a un error informàtic?
 8. ¿Coneixes algun nom de dona que haja jugat un paper important en la història de la Informàtica?
 9. Per a què serveix un *captcha*? Quin famós test i matemàtic britànic s'amaga darrere d'aquest concepte?
 10. Quant de temps fa que es va inventar el ratolí? Saps com es va anomenar el primer ordinador que el va fer servir?
 11. ¿Sabies que per a construir un ordinador s'empren materials molt perjudicials per a la salut de les persones i el medi ambient? ¿Sabries quins són alguns d'aquests materials?
 12. Què s'ha de fer amb els components dels computadors que queden obsolets?
 - a. Res, s'autodestruïxen per si mateix
 - b. Llançar-los al poal del fem domèstic
 - c. Dur-los a un punt de reciclatge adequat
 - d. Llançar-los al contenidor de vidre
 13. ¿Has sentit parlar alguna vegada de la brossa electrònica (*electronic waste*)? ¿Saps quins països del món reben la gran part d'aquest tipus de residu?
 14. Què té a veure el poeta romàntic Lord Byron amb la informàtica?
 15. Què espere aprendre durant la meua visita al Museu d'Informàtica?
 - a. Molts noms de personatges i dates importants

- b. Com es codifiquen i escriuen programes per a un computador
- c. Què fer amb un ordinador quan es fa vell
- d. Històries sobre innovació tecnològica, èxits i fracassos de personatges rellevants en el món de la computació, i el meu paper en tota aquesta història
- e. Totes les anteriors

16. ¿En quin projecte nord-americà va sorgir la llavor del que avui és Internet? ¿En quin any aproximadament es va generalitzar l'ús d'Internet?

Seria molt interessant fer un **diagrama cronològic** en el què es reflectisquen els períodes rellevants de la història de la Informàtica, que a grans trets podríem enquadrar en: abans de 1800, 1800-1900, 1900-1950, 1950-2000, 2000 fins avui. En aquest diagrama es podem marcar algunes de les dates rellevants per a la persona que visitarà el museu, com ara la data del seu naixement, la dels seus pares i dels seus avis, i una proposta per a situar la data d'invenció del computador. Després es poden incloure les dates d'algunes invencions importants, com el periòdic, l'electricitat, la fotografia, el telèfon, la ràdio, l'automòbil, l'avió o la televisió. Així mateix, també es pot incorporar la data dels primers vols espacials.

Aquest esquema cronològic es pot completat amb tot allò que els visitants creguen que és important per a ells i per a la història de la informàtica. Una vegada efectuada la visita, es revisarà per a modificar o completar informació.

ACTIVITATS EDUCATIVES DESPRÉS DE LA VISITA

Després de la visita es pot fer el diagrama cronològic esmentat en l'apartat anterior partint des de zero o, si ja està fet, completar-lo amb la informació recollida durant la visita. Ací es prima sobre tot el treball en grup. En qualsevol cas, aquest diagrama temporal hauria d'incloure les dates corresponents a les innovacions tecnològiques següents:

- Calculadores electròniques
- Targetes perforades
- Computadors digitals
- Circuits integrats

- Computador personal
- Internet

Els grups que van construir el diagrama cronològic abans de fer la visita poden aprofitar aquesta informació per a comparar les prediccions conjeturades pels seus membres i l'aparició real d'aquestes invencions tecnològiques en la història.



IL·LUSTRACIÓ 2 LA REFLEXIÓ DE NOU, ARA DESPRÉS DE LA VISITA A L'EXPOSICIÓ

Respecte a les dates i esdeveniments que apareixen en el diagrama cronològic, es pot establir un diàleg amb els membres del grup sobre alguns temes en base a preguntes com: què és el que més sorpresa ha provocat?, quan es van inventar els computadors?, en quin entorn social s'inverteixen grans esforços en la investigació sobre informàtica?, quan van aparèixer per primera vegada els computadors personals?

Una darrera activitat consisteix en que les persones que han participat en l'experiència escriguen una carta i l'envien, per correu ordinari a l'adreça postal del Museu d'Informàtica o bé per mitjà del correu electrònic (museu@inf.upv.es), a fi de contar què és el que ha vist i après durant tota l'experiència educativa. Per exemple,

- Què coneixen ara que no coneixien abans de l'experiència?
- Quin a estat el descobriment més interessant?
- Pensen a estudiar alguna carrera universitària o assistir a algun curs de formació relacionat amb la informàtica?
- Quin preu creuen que val la informació enregistrada en el disc dur d'un ordinador? Quants diners s'estaria disposat a pagar per a recuperar-la en cas de que s'haguera perdut?

- Com s'hauria d'aplicar la tecnologia per a ajudar a canviar el món? En quins àmbits de la societat hauria que prioritzar el seu ús?
- Què passarà en el futur dins del món de la informàtica?
- Com hauria de ser la relació entre la tecnologia i el medi ambient? En l'actualitat, aquests temes es gestionen adequadament?
- Quin paper juga el mercat en l'ús quotidià de la informàtica? Es fa un ús racional de la tecnologia en la societat?