

RECERCA

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

ANÀLISI DE LES PÀGINES WEB REFERENTS AL CONCEPTE "ATAPUERCA"

Iniciem aquest apartat de la recerca amb la formulació de la primera de les hipòtesis de treball que articulen la hipòtesi inicial.

HIPÒTESI 1

— Les pàgines web referents a Atapuerca són de difícil accés pel públic en general i per la comunitat educativa en particular.

Per contrastar aquesta hipòtesi amb la recerca corresponent, hem de determinar una metodologia de treball que ens dugui a les conclusions adients. Per a fer-ho, caldrà establir l'inici de la recerca en la formulació d'una pregunta associada:

¿Com poden ser trobades les pàgines web referents al concepte "Atapuerca"?

Sistema de recerca

Cal tenir present, d'inici, quin és el públic potencial de les pàgines web referents al concepte "Atapuerca". No tothom té perquè saber què és "Atapuerca". De fet, estem parlant d'un topònim, que pot ser ubicat al mapa de la província de Burgos. Per tant, seria possible trobar informació a la xarxa sobre pàgines web que es refereixin al concepte "Atapuerca", no estrictament relacionades amb la sèrie de jaciments que hom pot relacionar amb l'evolució de l'home o la prehistòria.

Existeix també el topònim "Sierra de Atapuerca", referent a les estribacions muntanyoses situades a les afores de Burgos, relacionades amb el municipi.

Alhora de plantejar la recerca, s'han establert dos sistemes en paral·lel. En primer lloc s'ha emprat un **sistema directa**; és a dir, aquell que utilitza els motors de cerca més populars (tipus google, yahoo, altavista...). D'aquests, però, n'hi ha de dos tipus: uns motors basats en directoris sistematitzats d'informació (yahoo), i d'altres en recerques directes (google).

Cal valorar també que aquests motors de recerca s'han "focalitzat territorialment", per tant, jerarquitzen la informació en funció del territori o de la llengua emprada en la cerca. És per això que els resultats d'una cerca realitzada des del motor google.es podria ser diferent al google.com. Generalment, però, els sistemes que utilitzen de discriminació de la informació és la llengua. Així, cerques fetes des de google.es (Espanya) o google.cl (Xile), són gairebé idèntics.

Les cerques es realitzaran estrictament en dos idiomes: anglès i espanyol. La raó fonamental és que per valorar la potència didàctica, i més estrictament, la capacitat d'accés a la informació de les pàgines web referents a "Atapuerca", cal establir el ventall de possibilitats de troballa més ampli, amb el mínim esforç possible. Cal tenir present que entre l'anglès i l'espanyol estem parlant de més d'un 80% de la totalitat de pàgines web mundials, i que "Atapuerca" és un jaciment situat a Burgos, de parla

espanyola, per tant, és fàcil deduir que la informació sobre aquest indret estarà, com a mínim, en idioma espanyol.

Una altra variable és el tipus d'informació que esperem trobar. Els motors de cerca d'internet ens permeten trobar, com a mínim, tres maneres de jerarquitzar la informació: les pàgines web; les imatges, i els grups de discussió. Tenint present el tipus de públic que estem suposant, creiem que les cerques s'han de realitzar en el marc dels dos primers casos, és a dir: buscar les pàgines web referents a "Atapuerca", i les imatges relacionades amb el jaciment. Cal valorar que els grups de discussió, tot i ser un dels sectors de més creixement a la xarxa, no ens donen informació directe respecte del jaciment i les seves troballes, ni acostumen a dependre (per desgràcia) de les institucions relacionades amb la recerca (universitats).

Cal, doncs, trobar una sèrie de descriptors referents de cara a realitzar la recerca, que ens permetin trobar amb més facilitat les pàgines web relacionades amb el jaciment arqueològic. De totes maneres, cal tenir present que els usuaris potencials poden estar buscant informació "indirecte"; és a dir, pot estar buscant informació no estrictament relacionada amb la història de les excavacions arqueològiques, l'equip de treball, etc... sinó sobre aspectes concrets de l'evolució, de la prehistòria, o d'algunes de les troballes relacionades amb el jaciment, com per exemple "homo antecessor".

Per tant, alhora d'establir definitivament els descriptors de recerca, creiem que l'usuari potencial es decantaria per: **"evolució / evolution", "prehistoria / prehistory", "antecessor / antecesor / homo antecessor / homo antecesor", "atapuerca"**.⁷²

Una altra possibilitat de buscar informació a internet és la derivada de la utilització dels **sistemes indirectes**, és a dir, de pàgines web temàtiques que jerarquitzen, que seccionen per franges d'interès, la resta de pàgines. Moltes d'aquestes pàgines s'han anomenat també "portals". De totes maneres, a més a més d'aquests portals, tenim altres possibilitats, com les revistes especialitzades, les institucions, etc... que poden facilitar-nos l'accés a les informacions desitjades.

El problema de la utilització d'aquests portals és que primer has de conèixer la seva existència. El món educatiu té diverses possibilitats en funció de la seva ubicació. Per exemple, si l'usuari pertany al món educatiu pot emprar "xtec" com a plataforma de cerca (si és un ensenyant) o "edu365" si és un alumne. Però l'ensenyament no articula exclusivament el potencial de visita virtual a les pàgines web amb temàtica relacionada amb "atapuerca", cal preveure també les cerques fetes des d'altres col·lectius, com per exemple el públic familiar o el mal anomenat "públic en general". Soc de la opinió (no contrastada) que aquests sectors utilitzarien la cerca directa mitjançant els motors de cerca abans esmentats, però no podem obviar la possibilitat d'utilització d'altres sistemes, com per exemple cerques mitjançant portals turístics o administracions públiques.

Un cas a part és el públic que vol fer consultes des de fora de l'Estat Espanyol. Si ens posem en la seva pell, segurament faria la cerca des d'un sistema directe, ja

⁷² Cal tenir present que no s'ha fet cap estudi amb grups d'usuaris al respecte. Soc conscient que caldria fer una recerca de "com busquen els usuaris informació sobre el concepte "Atapuerca". De totes maneres, penso que podem deduir que les cerques no s'allunyarien gaire dels paràmetres plantejats.

que és difícil que aquests segment conegui portals específics d'ensenyament o de les administracions públiques. En el cas de pertànyer al segment de públic especialitzat, segurament s'utilitzarien els portals especialitats, basats en les disciplines arqueològiques o paleoantropològiques. De totes maneres aquests portals són difícils de trobar, i molt sovint ens donen informacions desfasades temporalment.

Condicionants de la recerca

De cara a valorar el criteri "*ser trobat*", s'han valorat una sèrie de condicionats.

En primer lloc, cal tenir present que alhora de configurar una cerca "per defecte" en els motors de cerca, aquests no ens presenten més de vint entrades en cadascuna de les pantalles de cerca. Si tenim present una configuració estandar de pantalla en 600 x 800 o en 1024 x 768 punts de resolució, això ens dona un total de 6 o 7 entrades en la primera pantalla de recerca.

Cal, doncs, valorar el fet que estem buscant un jaciment indexat amb la primera lletra de l'alfabet (A, Atapuerca), per tant podem suposar que els resultats de les cerques quedaran ubicats en les primeres entrades de les primeres pantalles.

Cal tenir present que l'índex d'impaciència cada vegada és més alt dins del món d'internet. Aquells resultats de cerques ubicats fora de la primera pantalla, s'acostumen a despreciar, i s'opta per altres buscadors o per afinar la cerca redefinint els conceptes pretesos.

Per tant, es tindran present tant sols els 6 o 7 primers resultats de les pàgines derivades de les cerques basades en un sistema directe (google, yahoo).

Un factor que s'ha tingut present amb especial cura és la **dimensió temporal**. Les cerques s'han realitzat en una data el més proper possible a la redacció de les conclusions, de cara a que els resultats tinguin la transcendència científica adient. En altres apartats d'aquest estudi ja ha quedat palesa la necessitat de que les recerques basades en internet i el seu món siguin ràpides, ja que del contrari correm el perill de que les conclusions ja no tinguin incidència científica al desaparèixer o renovar-se la informació sobre la que està basada la investigació.

La cerca es realitza el dia 20 de juliol de 2004, en un lapse de temps acotat: 4 hores; més concretament, de les 10 del matí a les 2 del migdia.

Un altre factor a tenir present és el **maquinari** utilitzat en la recerca. En aquest cas es tracta d'un ordinador portàtil, microprocessador Pentium IV, amb una velocitat de 2.00 Mhz i 256 Mb de memòria Ram. La connexió és mitjançant LAN de 10Mbps; i el software navegador emprat és MSN Explorer 6.0. Per capturar la informació de pantalla s'han emprat dos sistemes: Corelcapture 10, i el conversor Adobe Acrobat 6.0, amb un tractament posterior amb Adobe Photoshop CS.

Sistema de recerca directe

1. Director de recerca: "Atapuerca"

Tal i com he comentat anteriorment aquest director de recerca vol englobar a aquella part del públic potencial que sap alguna cosa sobre el jaciment. Fa una cerca directe sobre Atapuerca esperant trobar les pàgines web "oficials" del jaciment, com aquell que busca quelcom sobre la National Gallery de Londres, el Louvre o el Museo del Prado. Hem de tenir present que pel públic usuari que coneix quelcom sobre Atapuerca, pot tenir referents a la seva importància derivats de: que Atapuerca hagi estat declarat *Patrimoni de la Humanitat*, que l'equip de recerca hagi rebut el *Premio Príncipe de Asturias*, que hagi sentit a parlar que Atapuerca és el punt on es va trobar per primera vegada una nova espècie... per tant, és un jaciment amb una importància gran. Cal, doncs, suposar que aquell públic usuari que busca quelcom sobre Atapuerca de manera directe, espera trobar una pàgina web articuladora i oficial.

Resultat de la recerca

En la cerca feta mitjançant Google podem veure que el terme surt sense problemes. Es referencien les principals pàgines, és a dir:

1. www.atapuerca.com
2. www.ucm.es/info/paleo/ata
3. www.fundacionatapuerca.com

La cerca feta mitjançant yahoo ens dona un resultat diferent:

2. www.ucm.es/info/paleo/ata
4. www.prehistoria.urv.es

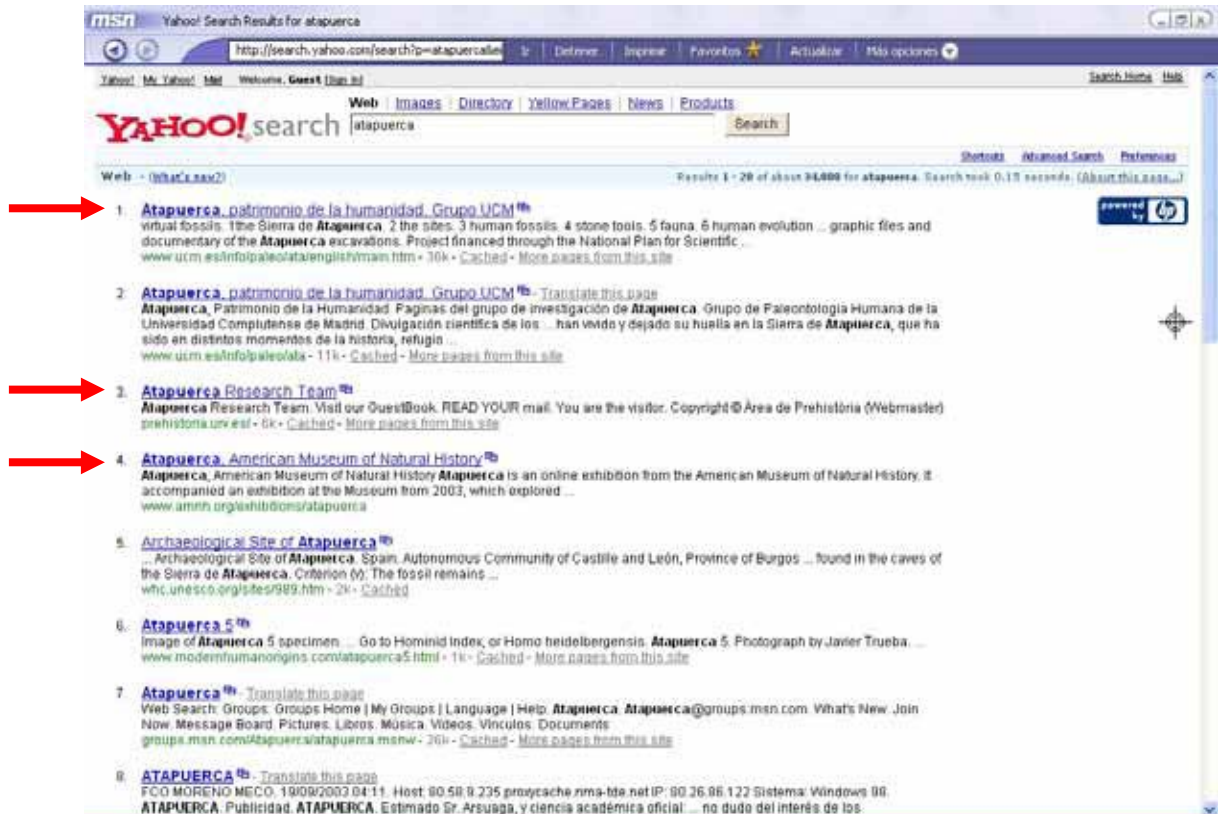
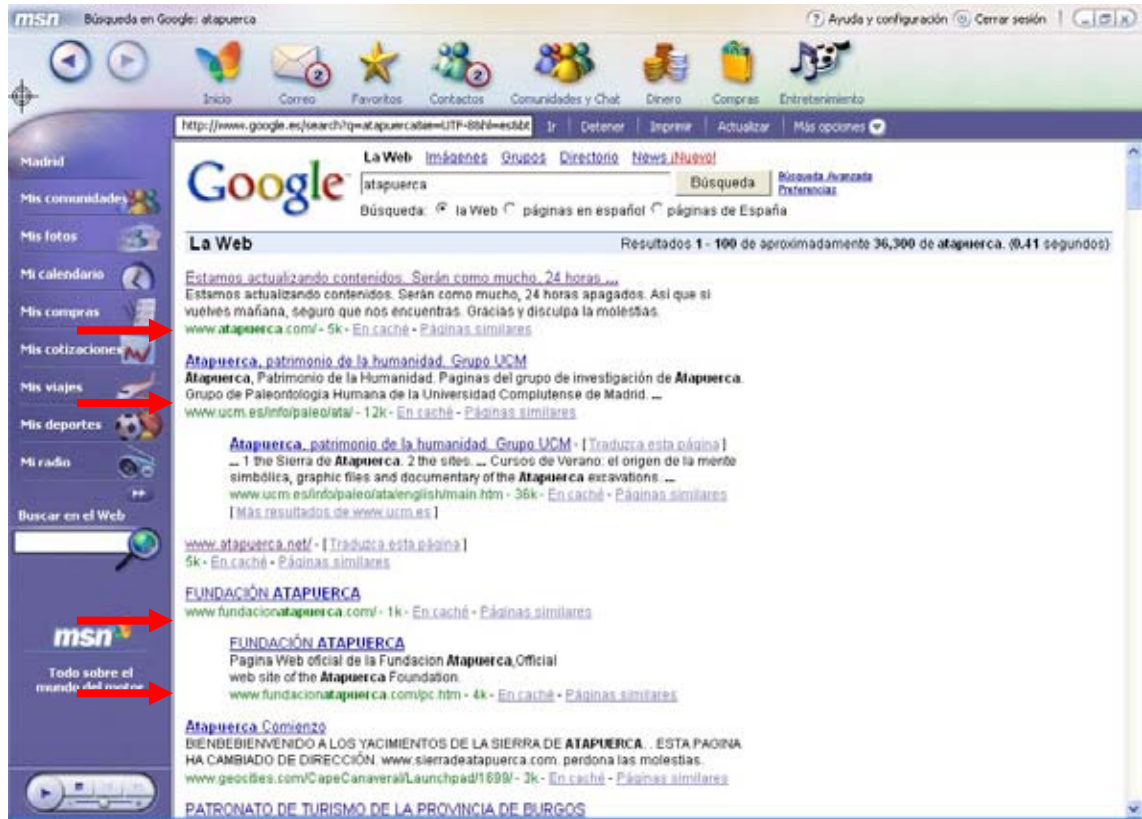
També ens apareix l'exposició online que va patrocinar l'"American Museum of Natural History", traducció de la pàgina de la Universidad Complutense de Madrid (n. 2). També es referencia (www.modernhumanorigins.com/atapuerca), una pàgina personal de l'investigador David Kreger. Aquesta està desfasada (abril 2003) i no ens dona la seguretat que cal alhora de la seva consulta al no estar referenciada per cap institució acadèmica o de difusió.

Pel que fa a la recerca basada en imatges:

La cerca sobre google ens dona 8 imatges inicials amb referència directe a Atapuerca o a les troballes relacionades amb l'excavació (Homo antecessor, parts del jaciment, talls estratigràfics...); ara bé, no tenim cap seguretat de la seva "veracitat", ja que els noms de les imatges, que ens informen dels seus directoris origen, no ens donen cap pista sobre els portals o de les pàgines on estan situades.

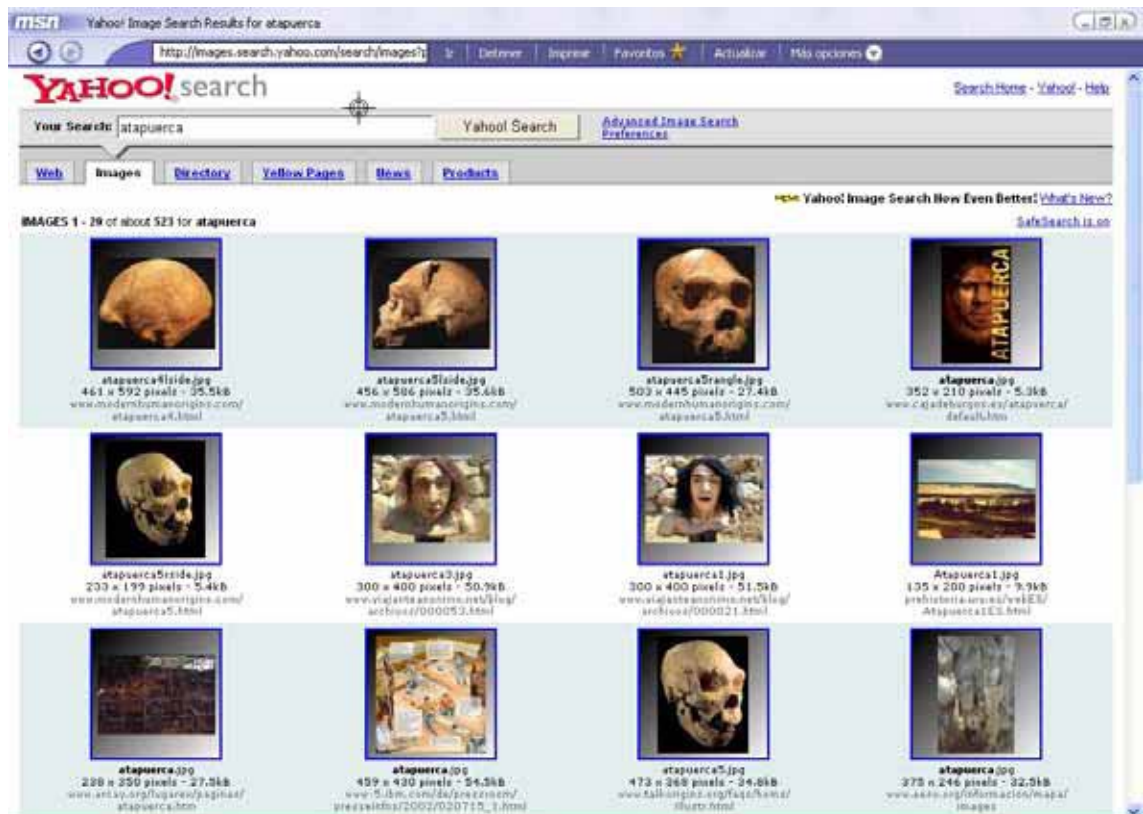
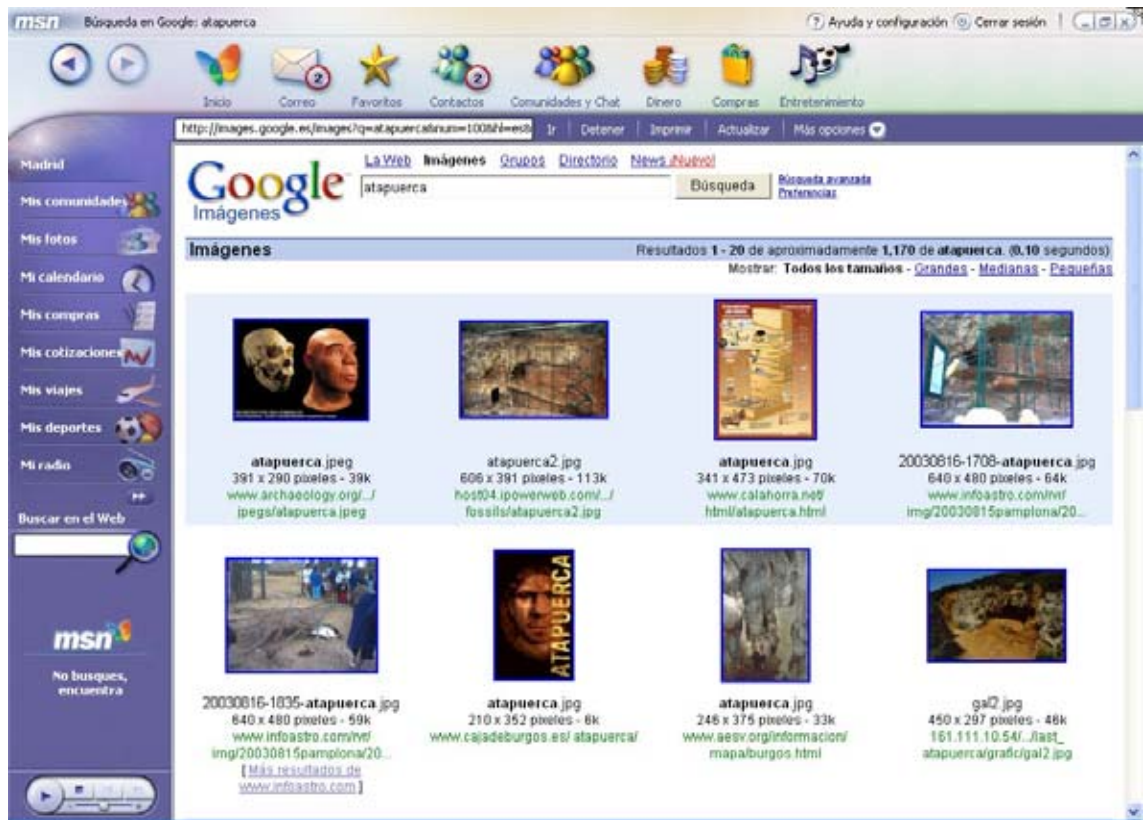
Pel que fa a la cerca feta amb yahoo, a diferencia de google si trobem una imatge referenciada, concretament a (modernhumanorigins.com/atapuerca), així com una dependent de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona. Ens apareix citat un portal: talkorigins.org, que resulta ser una pàgina que presenta la discussió entre creacionistes i evolucionistes. Tot i que els articles ens donen permís pel seu aprofitament educatiu, el fet de no tenir referents institucionals o de recerca ens fa sospitar de la seva veracitat.

1.1. Recerca de pàgina web mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

1.2. Recerca d'imatges mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



2. Director de recerca: "Antecessor"

Aquesta cerca és complexa. Aquells usuaris que sàpiguen de l'existència de la troballa d'aquesta nova espècie faran una cerca directe. El problema és com escriure la paraula "antecessor". No tothom ha de saber que aquest nom prové del llatí, i que per tant, no es refereix al mot castellà que significa "avantpassat" o "abans que" (antecesor), i que cal escriure'l amb doble "S". A més, cal valorar la possibilitat de que la recerca es faci amb la inclusió del mot "homo", i contrastar si dóna resultats diferenciats.

Resultats de la recerca.

Pel que fa a pàgines web, amb google no apareixen referències a cap de les pàgines abans esmentades. Apareixen portals de ciència que depenen de servidors que no ens donen cap mena de referència científica o institucional (telepolis, geocities...). Ens torna a aparèixer la referència a (modernhumanorigins.com)

Yahoo té similars resultats a google, tot i que modernhumanorigins.com surt en primer lloc.

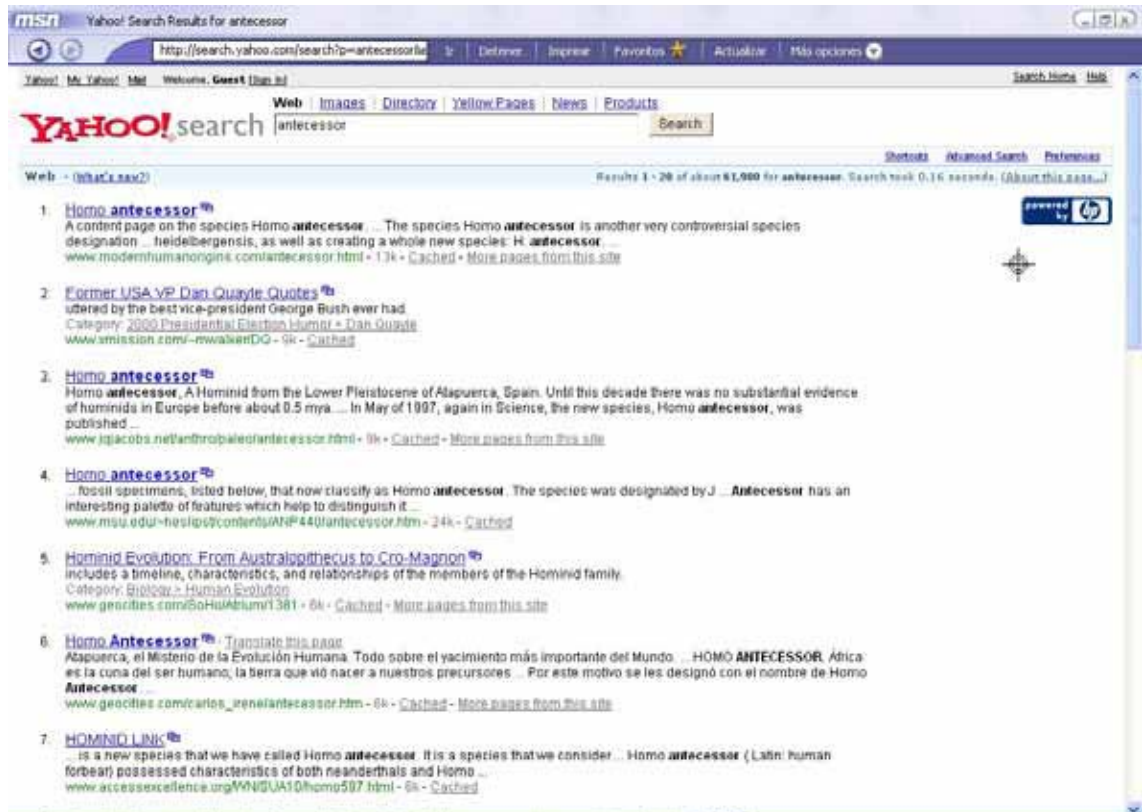
Pel que fa a les imatges.

Amb google apareixen quatre referències directes: dos cranis, un esquelet i una reconstrucció didàctica en forma de dibuix. Un dels cranis prové de l'American Museum of Natural History.

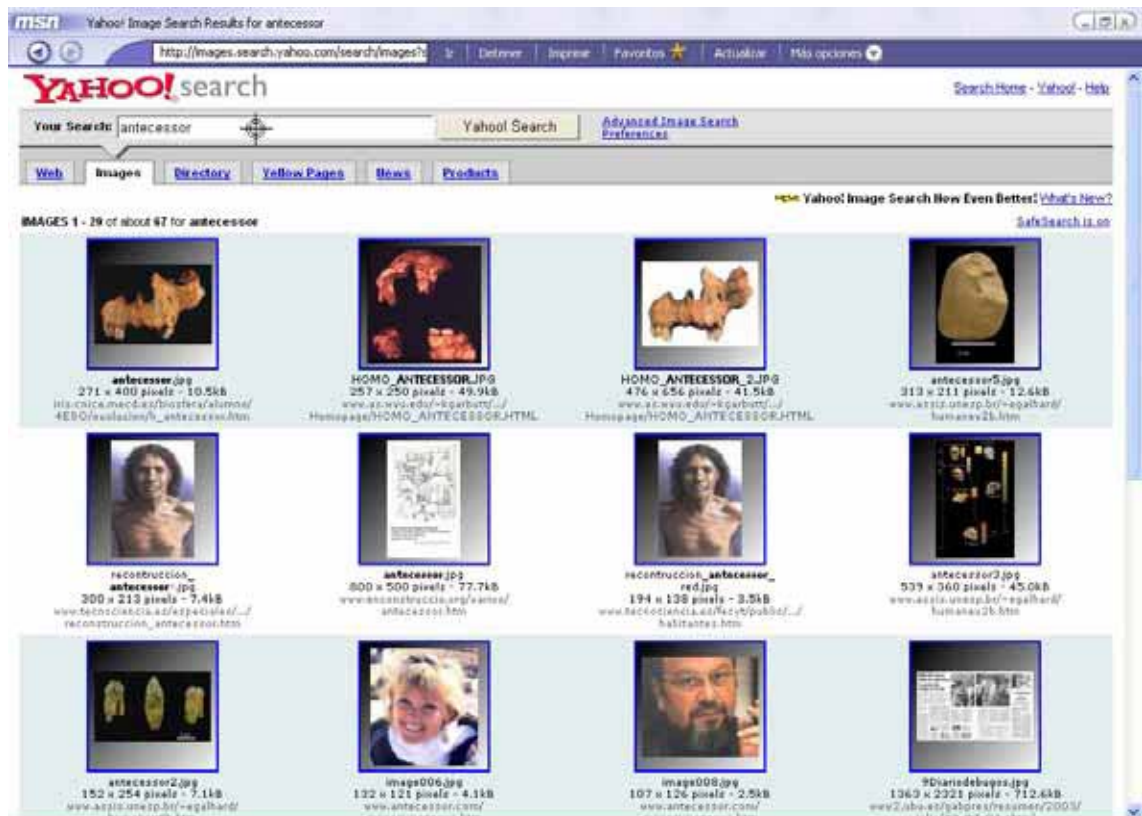
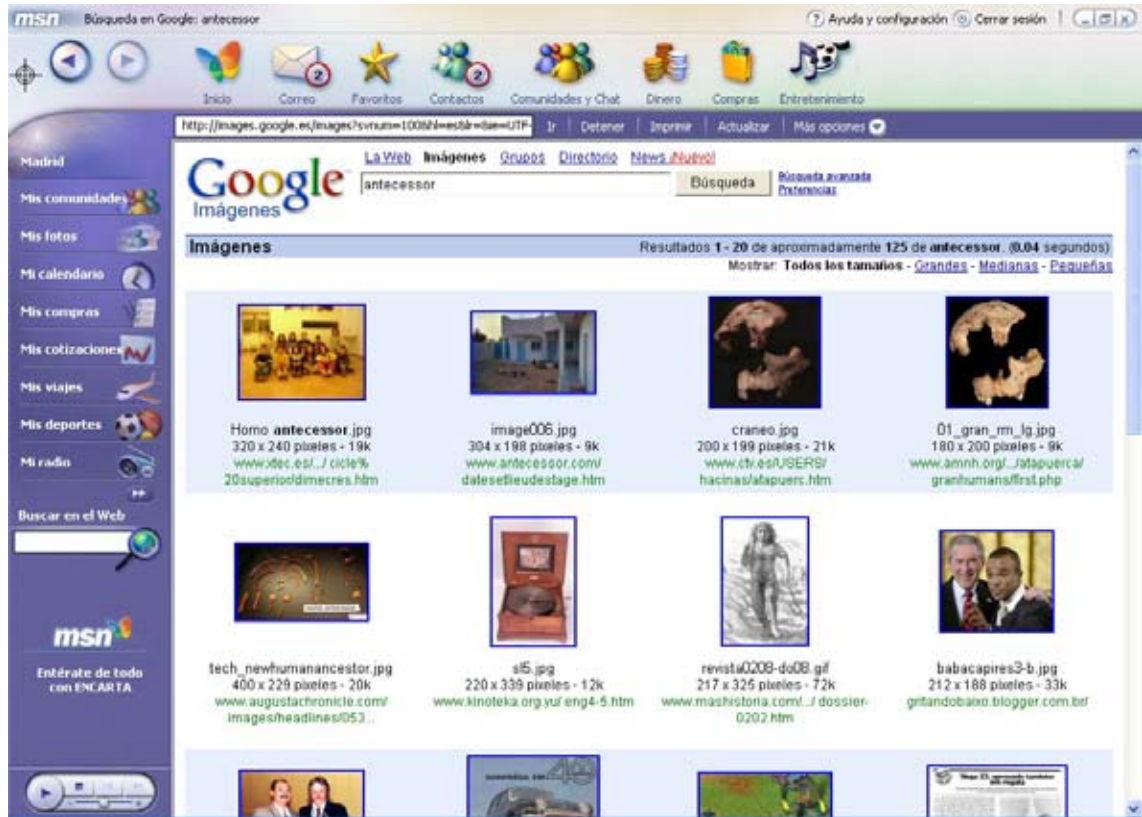
Curiosament ens apareix una fotografia sense referència amb el jaciment, que depèn de l'adreça (www.antecessor.com), que resulta ser una empresa dedicada a l'anàlisi psicogenealògic, situada a la ciutat de Metz.

La cerca amb yahoo ens dona d'entrada 9 referències seguides relacionades amb Atapuerca. Algunes d'elles depèn del portal (www.tecnociencia.es).

2.1. Recerca de pàgines web mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



2.2. Recerca d'imatges mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



3. Director de recerca: "Antecesor"

Tal i com hem comentat en el cas anterior, ara cal buscar les variants que l'usuari, per desconeixement, pugui emprar en la seva cerca. En aquest cas la paraula és "antecesor", tant sols amb una "S".

Resultat de la cerca

Pel que fa a pàgines web. Google no ens dona cap resultat positiu, mentre que Yahoo ens mostra una referència a un anunci de l'aparició d'una publicació sobre Atapuerca.

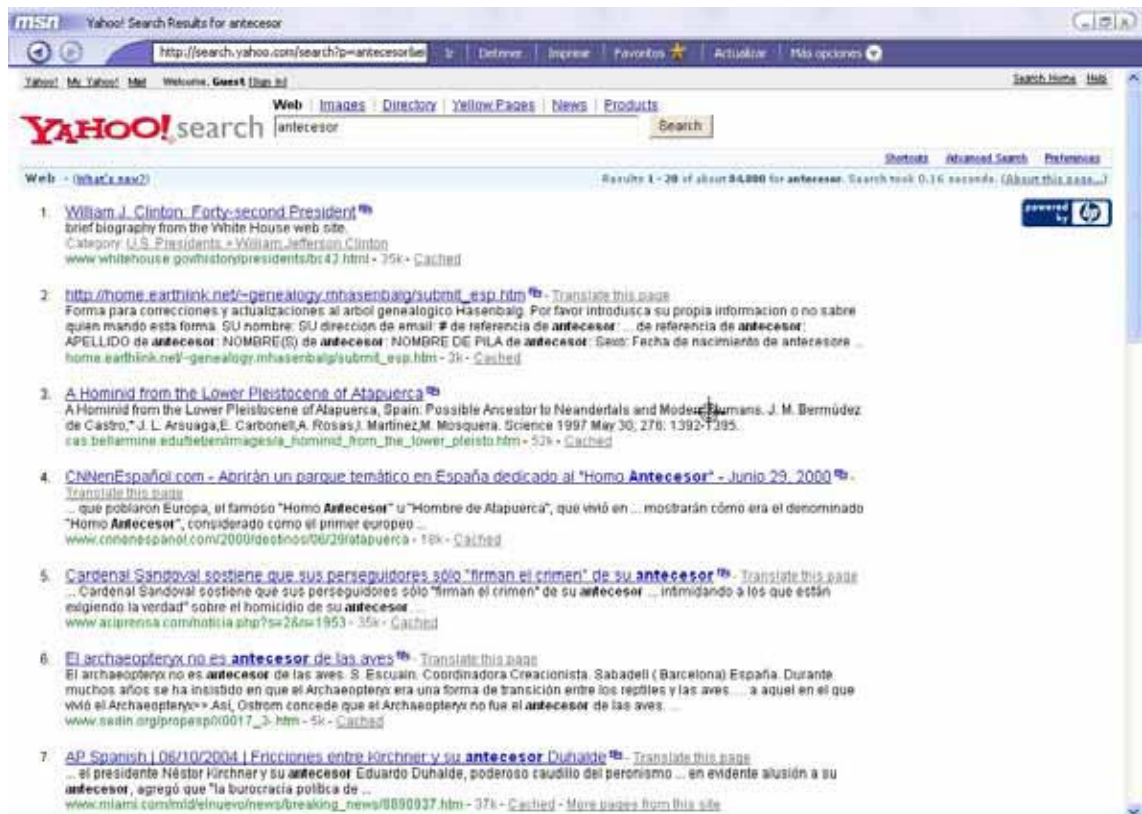
Pel que fa a les imatges.

Google ens mostra dues imatges referents. Una prové d'un directori de RTVE, concretament d'un programa televisiu sobre Atapuerca, i l'altre és un dibuix reconstructiu depenent d'un servidor no referenciat científica ni institucionalment (club.telepolis).

Yahoo ens mostra dues referències. Un crani, tot i estranyament depèn d'un servidor anomenat (ibiza-hotels.com) i l'altre, aquest sí, referenciat a la Universitat de Girona.

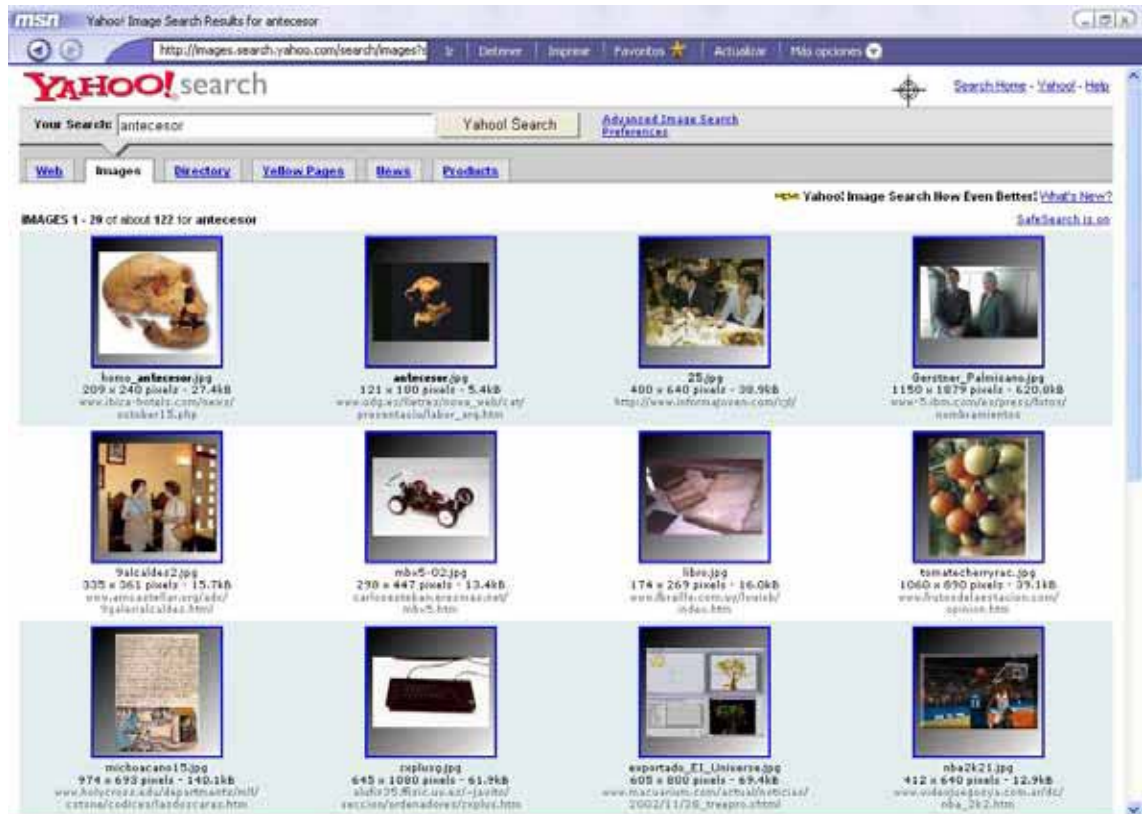
El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

3.1. Recerca de pàgines web mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

3.2. Recerca d'imatges mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



4. Director de recerca: "Homo Antecessor"

Aquesta recerca l'efectuem entre cometes; d'aquesta manera obliguem als motors de cerca de buscar exactament la construcció gramatical en l'ordre demanat. En cas contrari buscaria tots els "homo" i després tots els "antecessor".

Resultat de la recerca

Pel que fa a pàgines web, Google ens dona les 6 primeres referències relacionades amb Atapuerca o les seves troballes. Unes depenen de portals de ciència no referenciats com (club.telepolis.com) o (tecnociencia.es), i d'altres depenen del Museo de Ciencias Naturales del CSIC, tot i que amb una actualització situada a 1999, per tant, totalment desfasada.

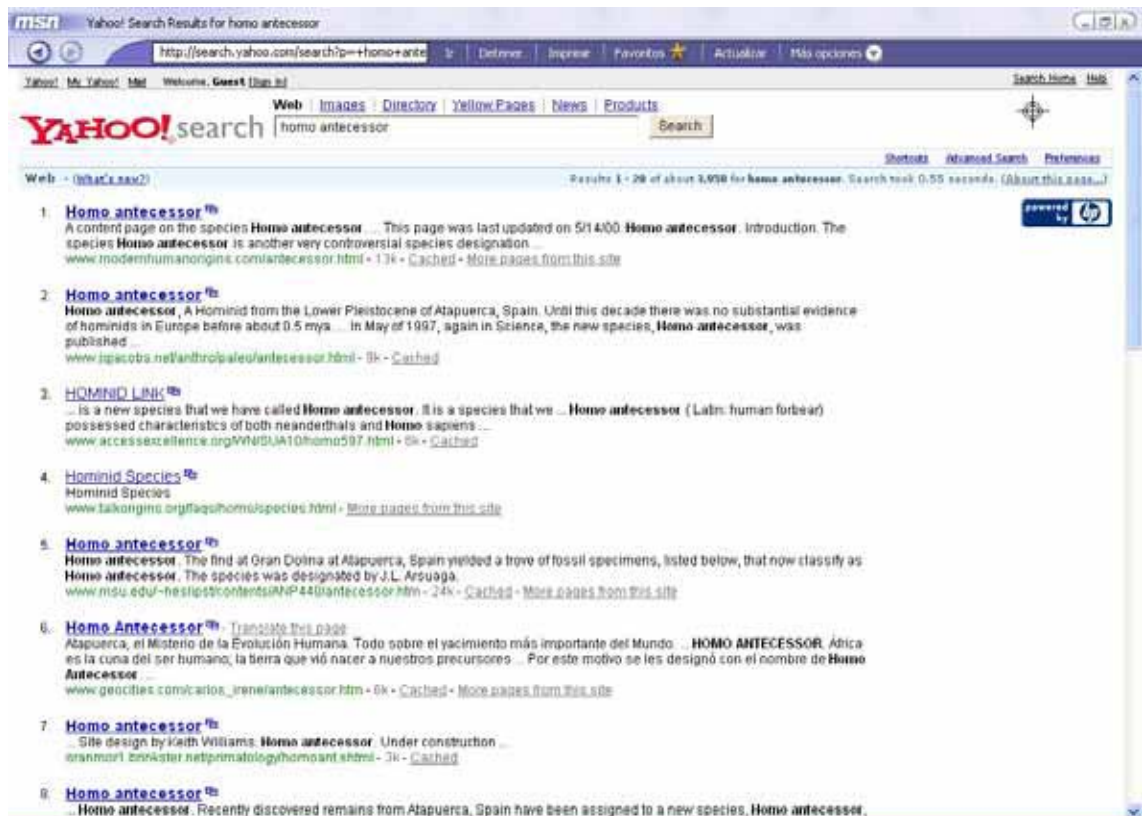
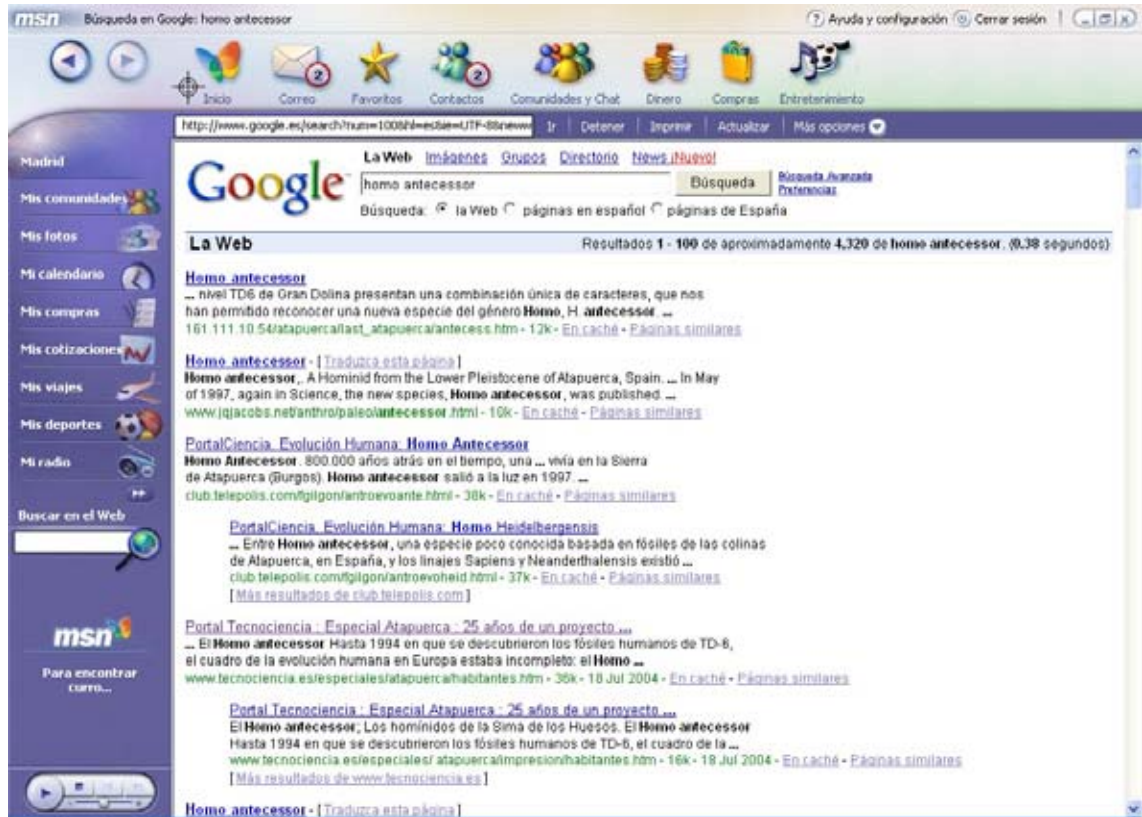
Yahoo també ens dona les 6 primeres referències correctament. A diferència de google surten altres directors, ja coneguts, com (modernhumanorigins) i (talkorigins). També apareix per primera vegada la Universitat de Michigan (www.msu.edu). A més, hi ha referències a pàgines personals que ens porten a articles de paleoantropologia.

Pel que fa a les imatges,

Google ens dona les 8 primeres imatges correctament relacionades amb Atapuerca; concretament apareixen dos esquelets, dos cranis, i aspectes del jaciment. Una de les imatges està referenciada al American Museum of Natural History. Apareix per primera vegada el portal (mashistoria.com)

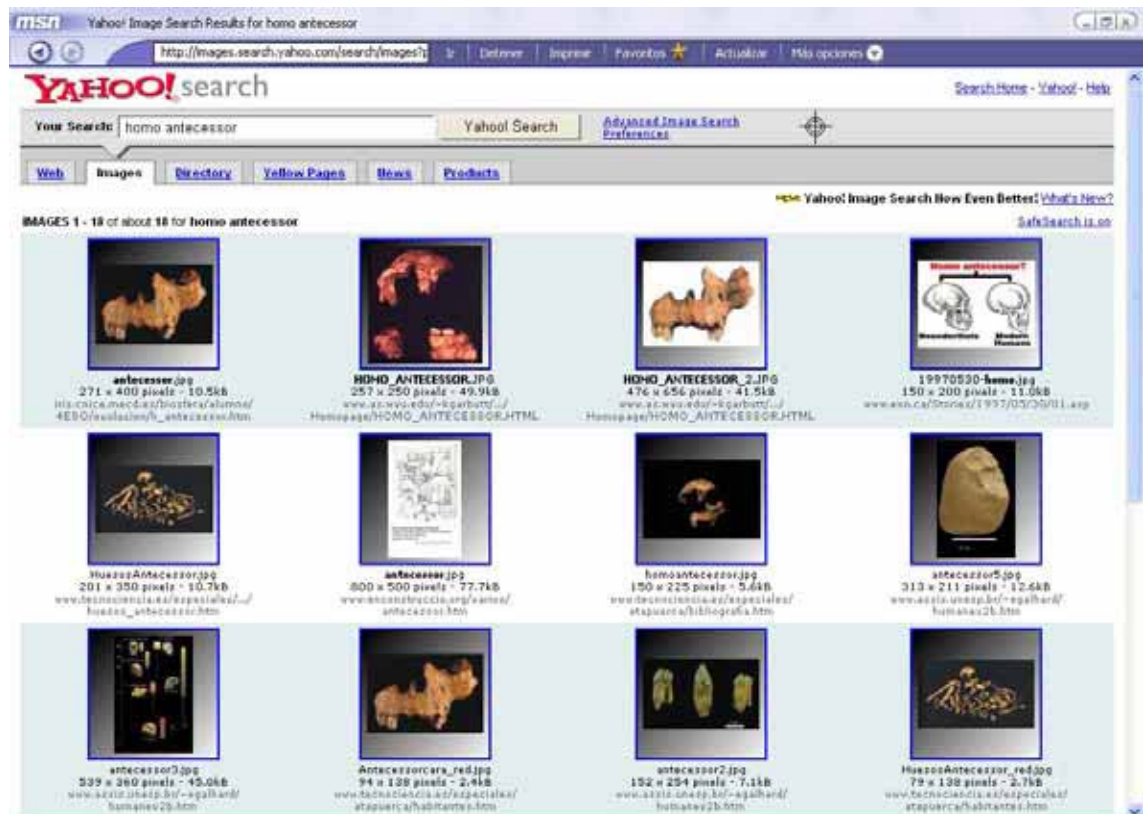
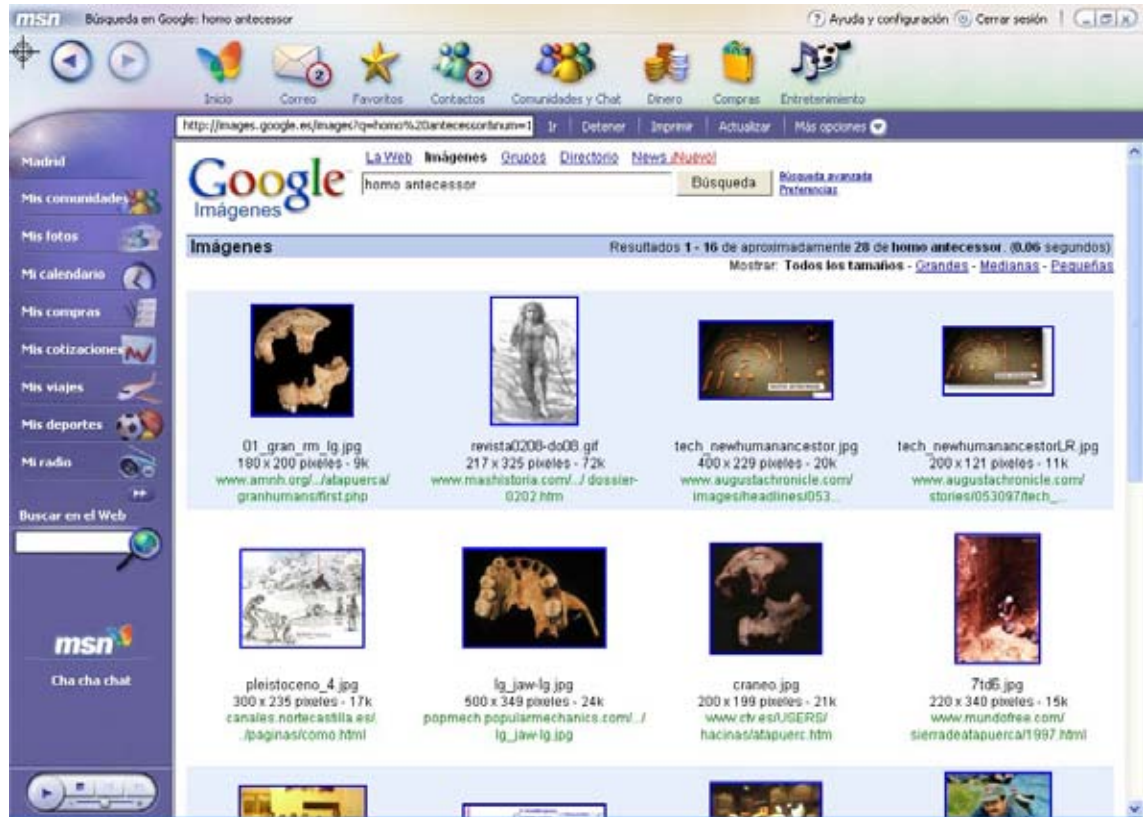
Yahoo dona correctament relacionades les 12 primeres imatges. Estan referenciades a portals de ciència (tecnociencia.com), i per primera vegada, a la Universitat de West Virginia (www.as.wvu.edu).

4.1. Recerca de pàgines web mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

4.2. Recerca d'imatges mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



5. Director de recerca: "Homo Antecesor"

Recerca feta en els mateixos termes que l'anterior, si bé amb la variant justificada en el punt 3; és a dir, fent la recerca escrivint "antecesor" tant sols amb una "S".

Resultats de la recerca

Pel que fa a la cerca de pàgines web, es produeix un fet curiós. Google ens dona, tot i que antecesor està escrit tant sols amb una "S", sis resultats correctes; ara bé, les referències són del tot poc fiables, com "el Rincón del vago", o genèrics, com la pàgina oficial dels indrets declarats patrimoni de la humanitat. Per primera vegada apareix el portal (cervantesvirtual.com)

Yahoo ens dona únicament una notícia apareguda a la cadena de notícies CNN, i repeteix la pàgina oficial dels indrets patrimonio de la humanidad.

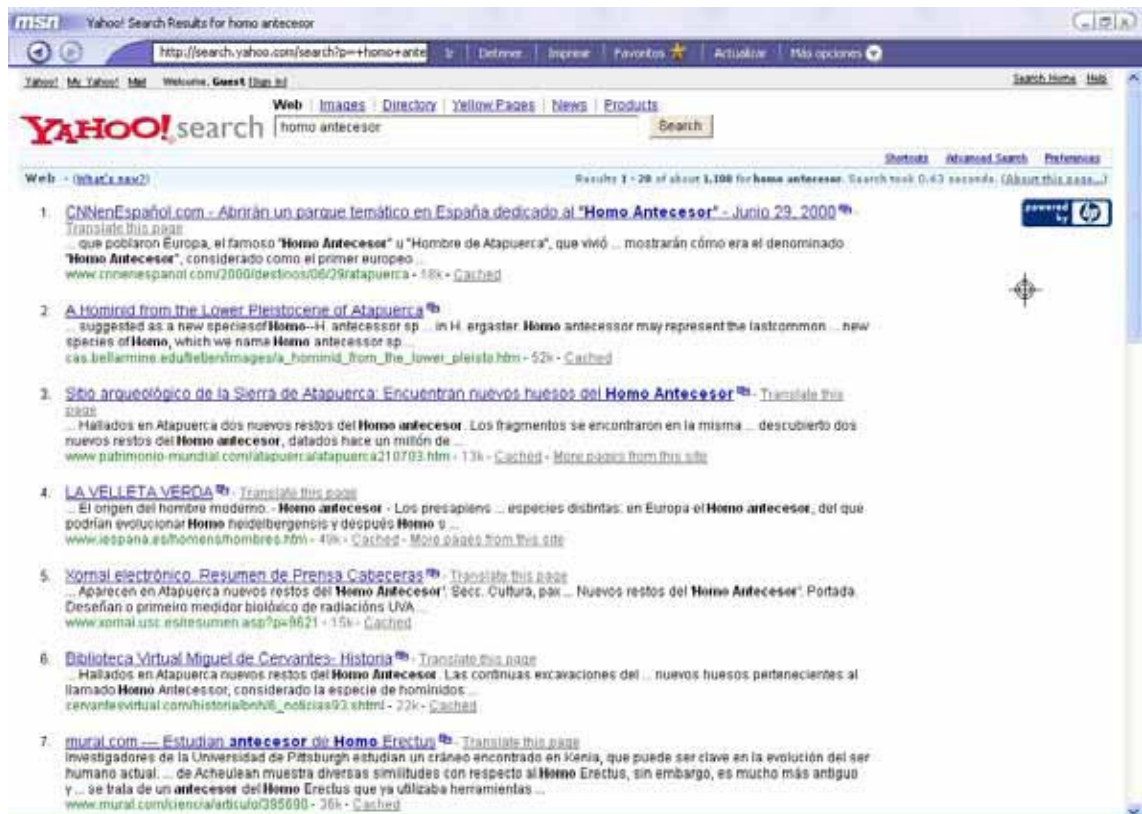
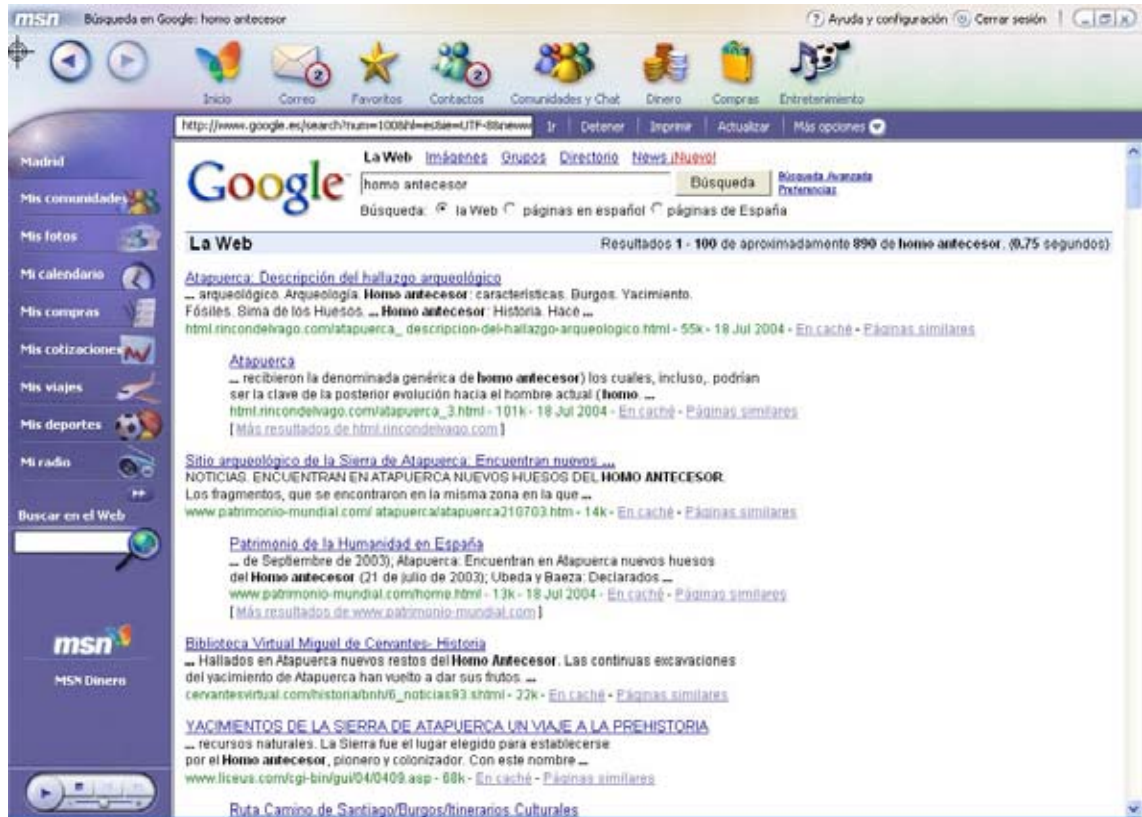
Pel que fa a les imatges,

google ens dona dues referències correctes: una excavació i un jaciment, dependents de la pàgina oficial dels indrets patrimonio de la humanidad, i de cervantesvirtual.

Pel que fa a Yahoo, tant sols ens dona dues referències de servidor poc clars científicament o institucionalment.

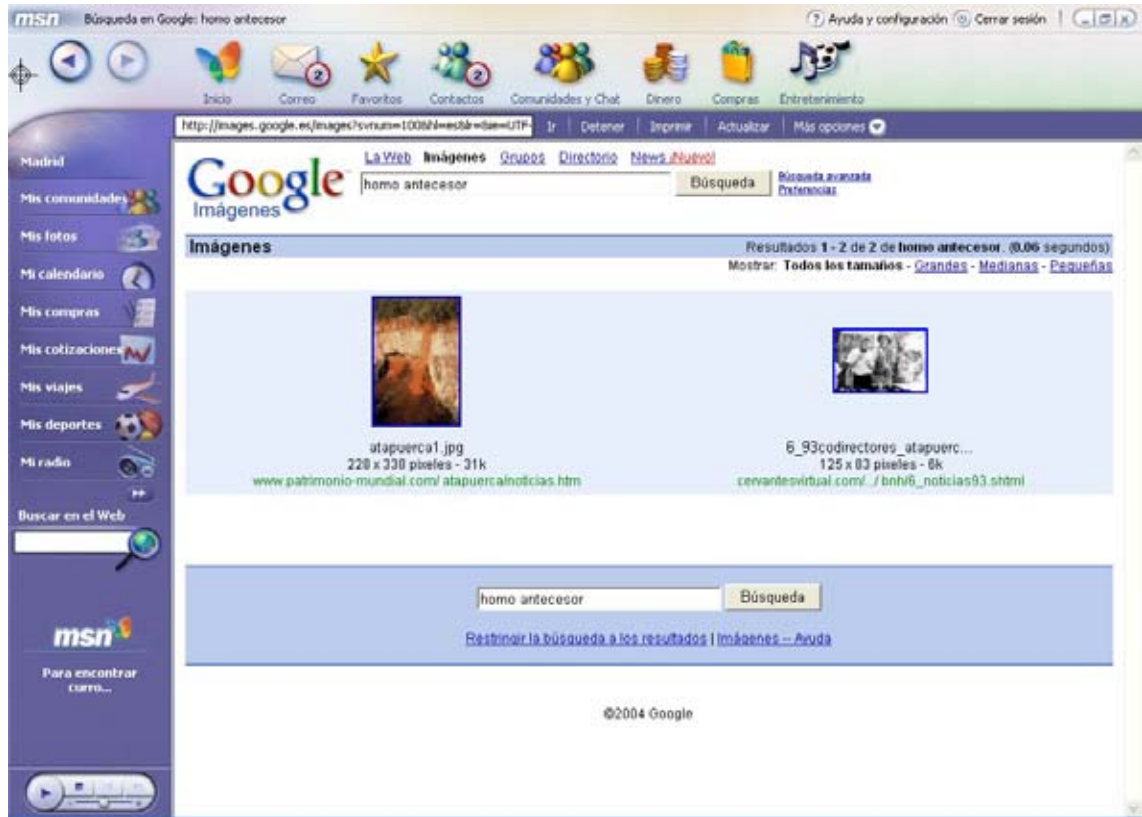
El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

5.1. Recerca de pàgines web mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

5.2. Recerca d'imatges mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



Les cerques desenvolupades a partir d'ara estan orientades a aquells que no saben res sobre Atapuerca. La intenció és veure el grau d'incidència del jaciment en el món virtual; és a dir, algú que busca informació sobre prehistòria... es troba amb el jaciment d'Atapuerca?. Quina "competència" té en el món virtual alhora d'explicar conceptes com "prehistòria" o "evolució"?

6. Director de recerca: "Prehistoria"

Aquells que vulguin accedir a informació sobre "prehistòria" en general, estant buscant resposta a un bon ventall de conceptes, entre els que poden estar alguns dels possiblement desenvolupats en les pàgines sobre Atapuerca. L'usuari que busca amb aquesta paraula no té les idees clares de què vol. Pot no saber de l'existència del jaciment, o pot no saber on està aquest específicament... on senzillament no recorda el nom del mateix. És un concepte força ampli, on pot haver-hi molta "competència" virtual alhora de derivar la navegació en un o altre sentit, i hom espera que un jaciment com aquest tingui una representació destacada.

Tal i com he comentat amb anterioritat les cerques s'han realitzat en els idiomes anglès i espanyol, per tant es buscarà amb els directors "prehistoria", "prehistory".

Resultat de la recerca

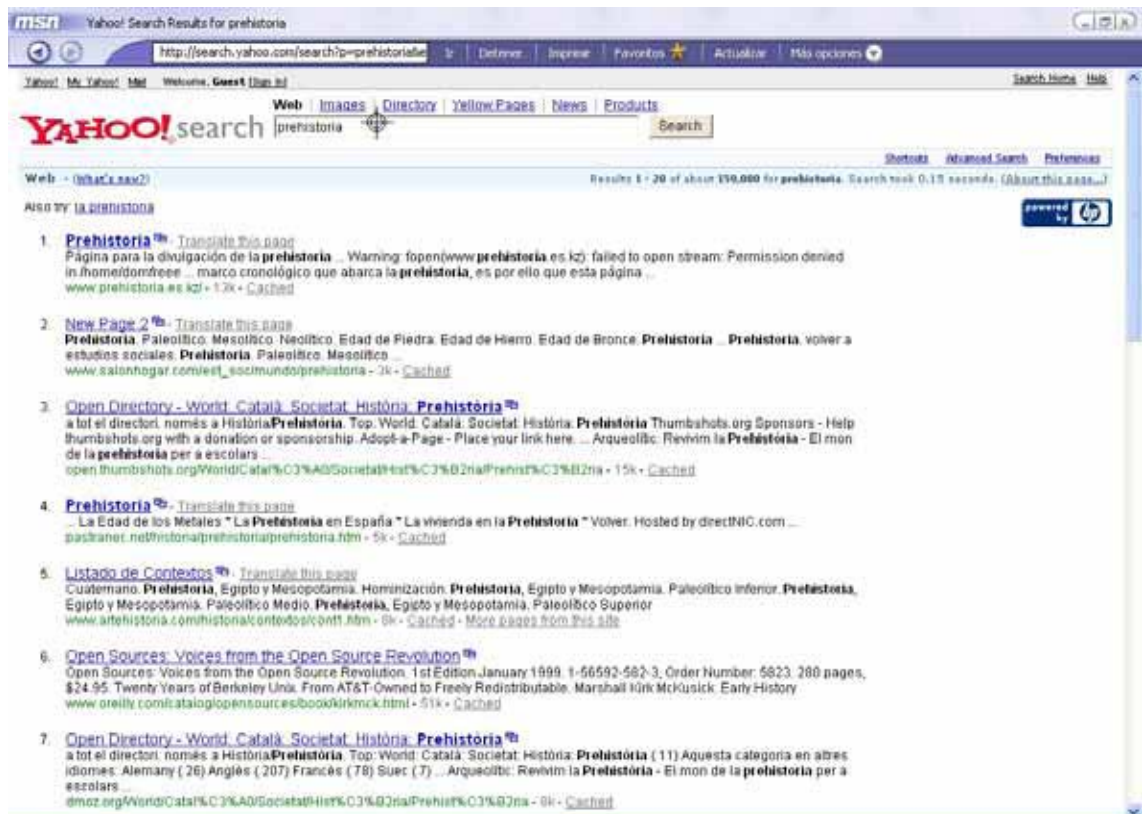
Pel que fa a les pàgines web, amb Google no es produeix cap referència directe o indirecte. Yahoo ens mostra el portal (artehistoria.com) i apareix per primera vegada el portal (prehistoria.com)

Pel que fa a les imatges,

no es produeixen referències ni amb google ni amb yahoo.

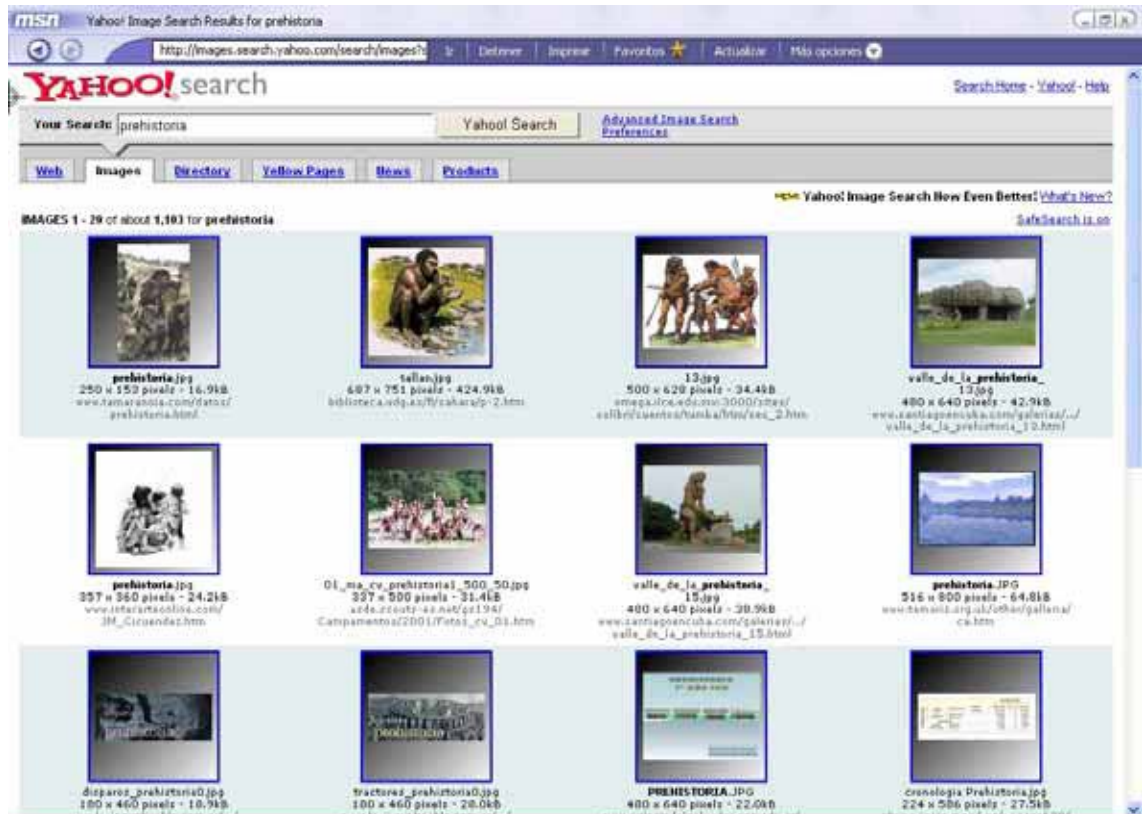
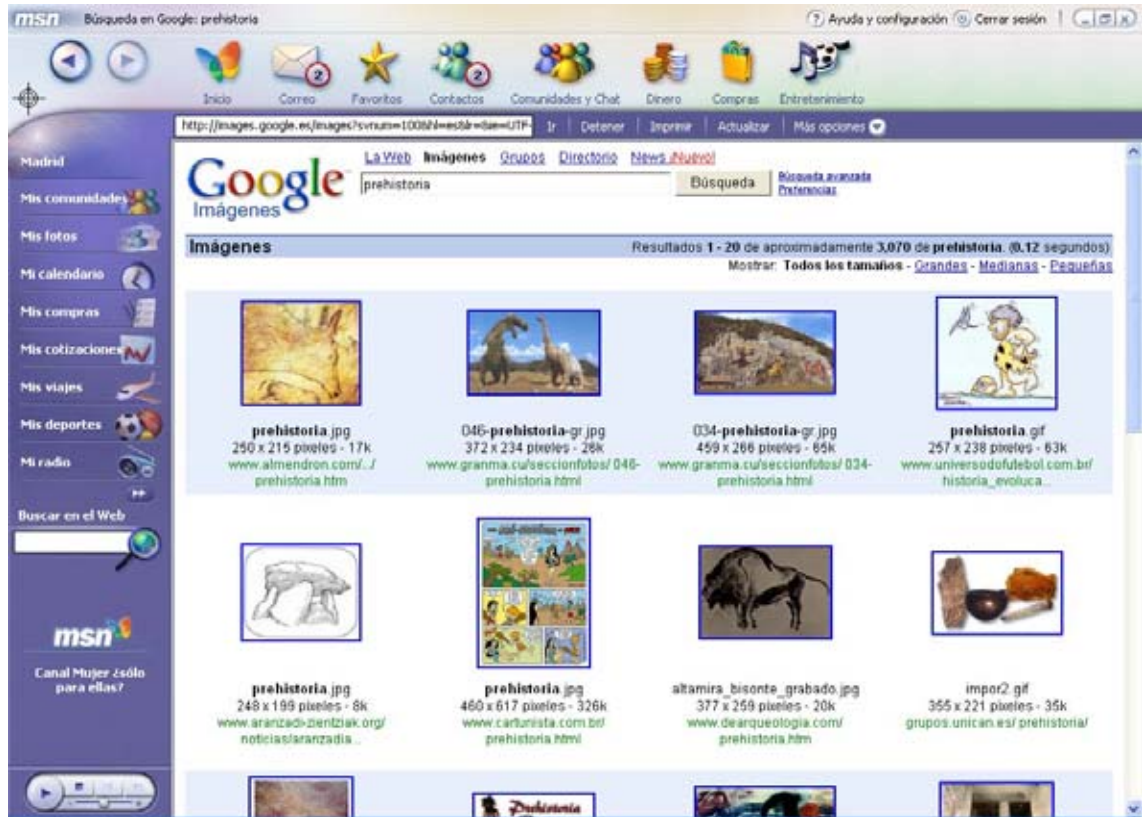
El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

6.2. Recerca de pàgines web mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

6.2. Recerca d'imatges mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



7. Director de recerca: "Prehistory"

Aquells que vulguin accedir a informació sobre "prehistòria" en general, estant buscant resposta a un bon ventall de conceptes, entre els que poden estar alguns dels possiblement desenvolupats en les pàgines sobre Atapuerca. L'usuari que busca amb aquesta paraula no té les idees clares de què vol. Pot no saber de l'existència del jaciment, o pot no saber on està aquest específicament... on senzillament no recorda el nom del mateix. És un concepte força ampli, on pot haver-hi molta "competència" virtual alhora de derivar la navegació en un o altre sentit, i hom espera que un jaciment com aquest tingui una representació destacada.

Tal i com he comentat amb anterioritat les cerques s'han realitzat en els idiomes anglès i espanyol, per tant es buscarà amb els directors "prehistoria", "prehistory".

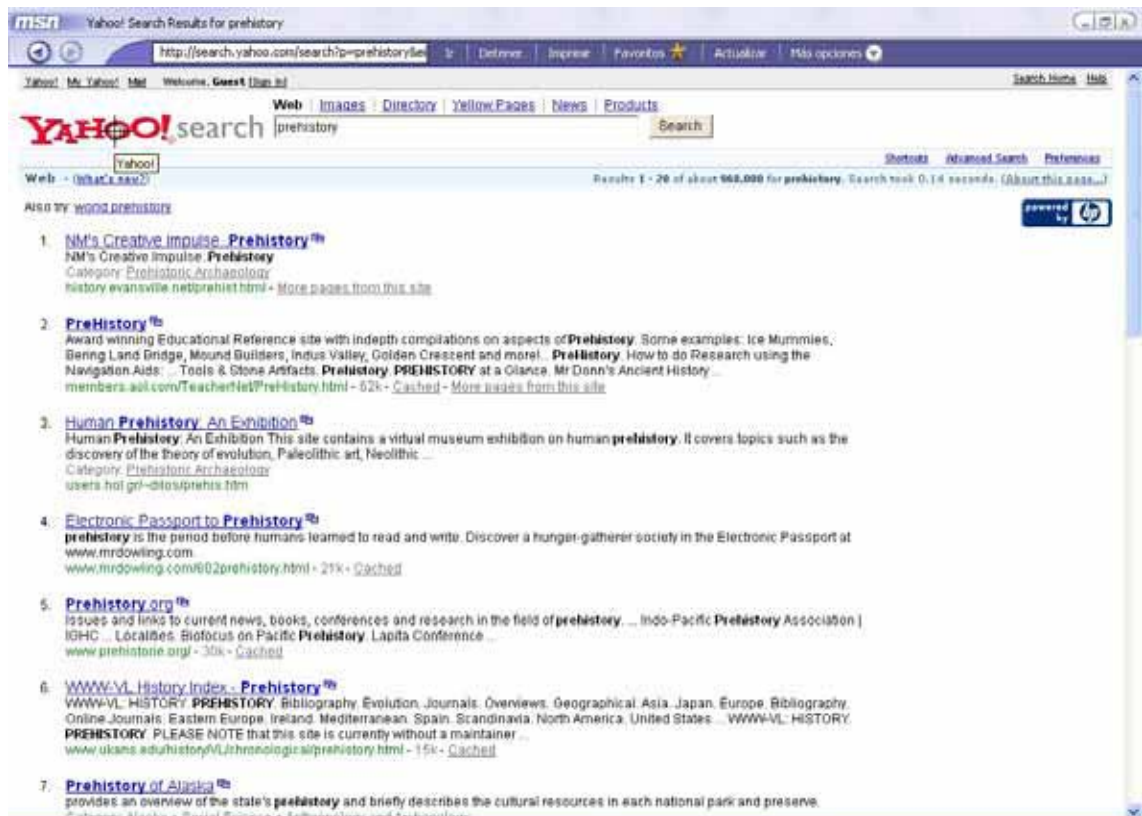
Resultat de la recerca

Pel que fa a les pàgines web, google ens presenta un nou portal (prehistory.org), de totes maneres no hi ha cap referència. Pel que fa a yahoo, tampoc es produeix cap referència.

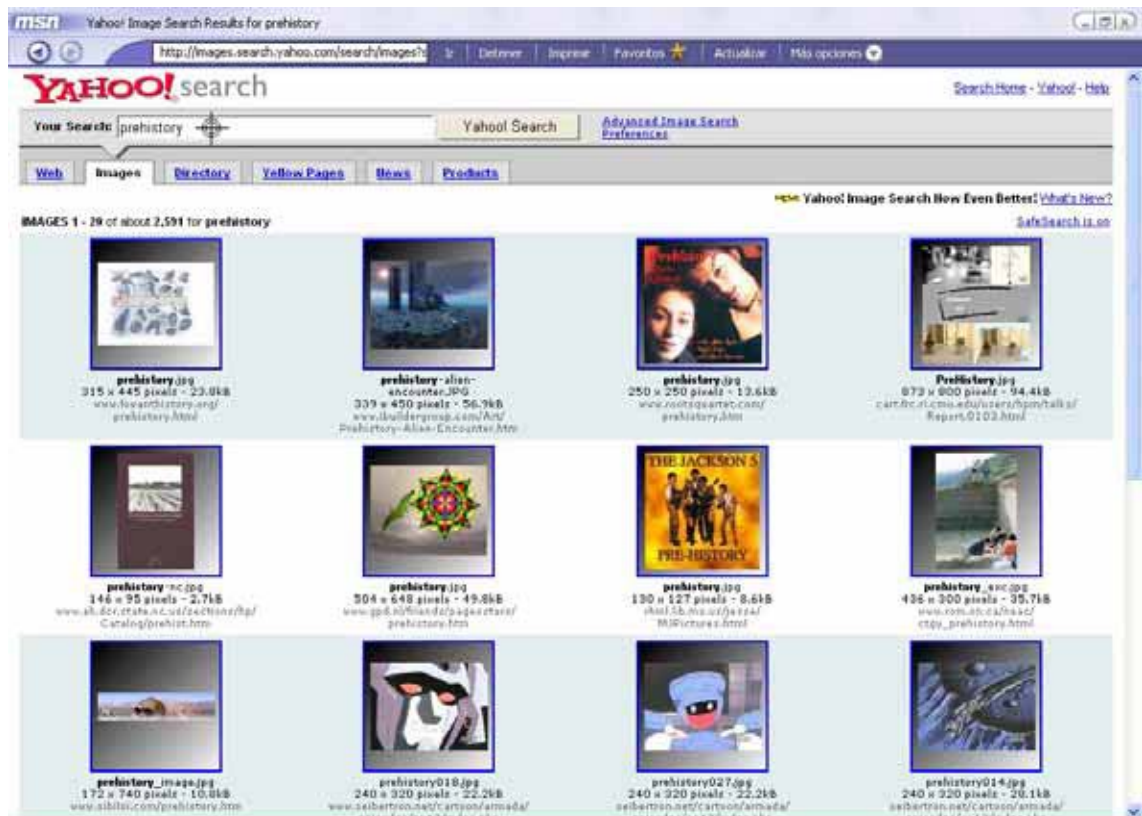
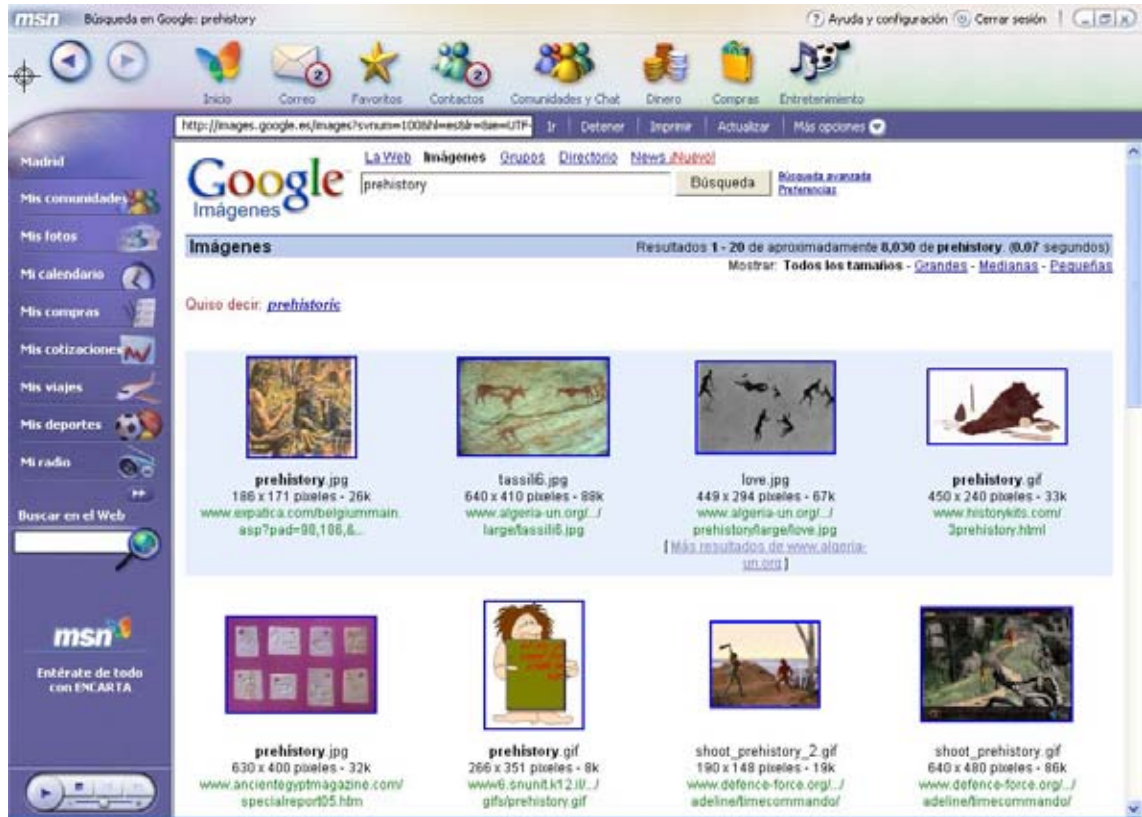
Respecte a les imatges, ni amb google ni amb yahoo es produeixen referències.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

7.1. Recerca de pàgines web mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



7.2. Recerca d'imatges mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



8. Director de recerca: "Evolución"

Aquells que vulguin accedir a informació sobre "evolució" en general, estant buscant resposta, al igual que amb el concepte "prehistòria", a un bon ventall de conceptes, entre els que poden estar alguns dels possiblement desenvolupats en les pàgines sobre Atapuerca. L'usuari que busca amb aquesta paraula no té les idees clares de què vol. Pot no saber de l'existència del jaciment, o pot no saber on està aquest específicament... on senzillament no recorda el nom del mateix. És un concepte força ampli, on pot haver-hi molta "competència" virtual alhora de derivar la navegació en un o altre sentit, i hom espera que un jaciment com aquest tingui una representació destacada.

Tal i com he comentat amb anterioritat les cerques s'han realitzat en els idiomes anglès i espanyol, per tant es buscarà amb els directors "evolución", "evolution".

Resultat de la recerca

Pel que fa a les pàgines web, google no ens mostra cap referència. Yahoo ens mostra la pàgina de la Universitat de Berkeley (www.ucmp.berkeley.edu/history/evolution).

Respecte de les imatges, no google ni yahoo ens mostren cap referència.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

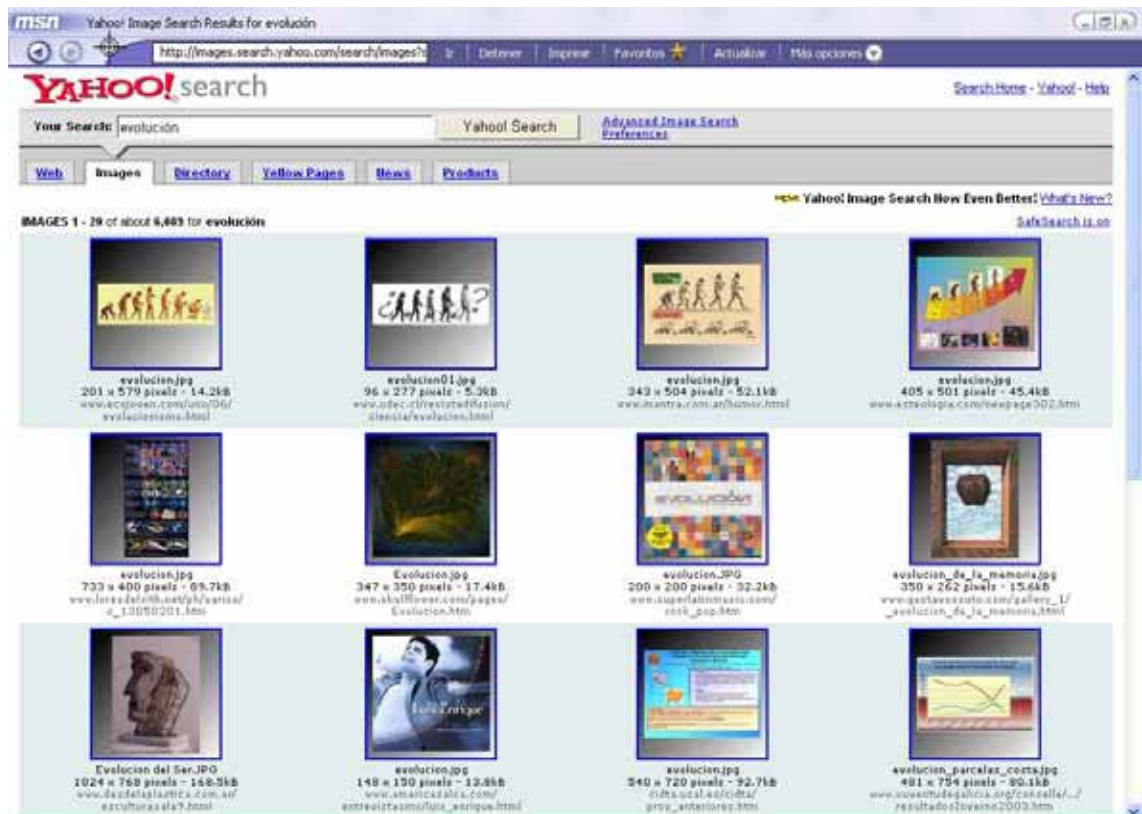
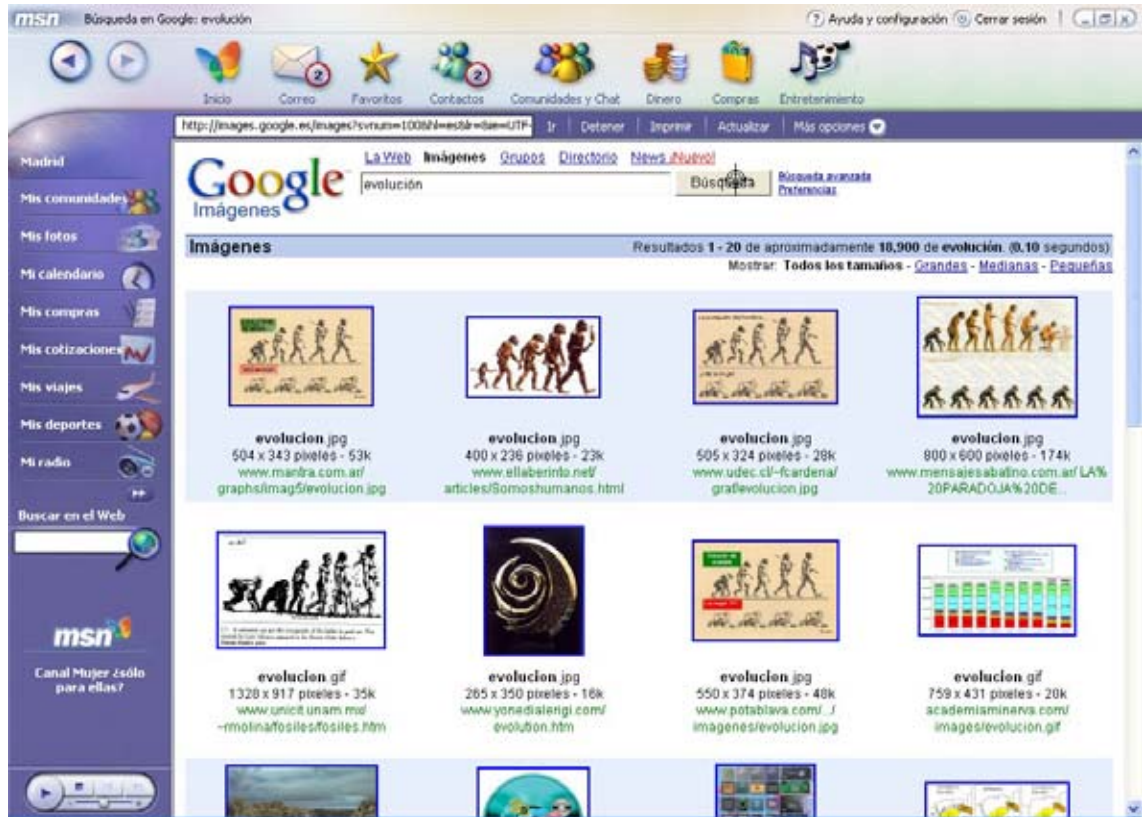
8.1. Recerca de pàgines web mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"

The screenshot shows the MSN search interface with the search term 'evolució'. The results page displays several links related to evolution, including 'Charles Darwin: La Evolución', 'Evolución Biológica, Antonio Barbadillo, UAB', 'Evolución Humana', 'De África al Beagle', 'Desarrollo de la teoría de la evolución', and 'Evolución'.

The screenshot shows the Yahoo! search results for 'evolució'. The results list includes 'University of California, Berkeley, Museum of Paleontology evolution wing', 'Eurostat EUROPA - Eurostat - Statistical Office of the European Communities - Home page - your key to european statistics', 'Evolution', 'Evolution, Information & Complexity in Evolution Web - Evolútie, Informátie & Complexitéit in het Evolutie Web - Web de la ...', 'The evolution website', 'Yahoo! en Español Directorio > Biología > Evolución', and 'Cienciafeca. Divulgación científica. Ciencia para Todos. Ciencia, Tecnología y Sociedad'.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

8.2. Recerca d'imatges mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



9. Director de recerca: "Evolution"

Aquells que vulguin accedir a informació sobre "evolució" en general, estant buscant resposta, al igual que amb el concepte "prehistòria", a un bon ventall de conceptes, entre els que poden estar alguns dels possiblement desenvolupats en les pàgines sobre Atapuerca. L'usuari que busca amb aquesta paraula no té les idees clares de què vol. Pot no saber de l'existència del jaciment, o pot no saber on està aquest específicament... on senzillament no recorda el nom del mateix. És un concepte força ampli, on pot haver-hi molta "competència" virtual alhora de derivar la navegació en un o altre sentit, i hom espera que un jaciment com aquest tingui una representació destacada.

Tal i com he comentat amb anterioritat les cerques s'han realitzat en els idiomes anglès i espanyol, per tant es buscarà amb els directors "evolución", "evolution".

Resultat de la recerca

Pel que fa a les pàgines web, google ens referència a la Universitat de Berkeley i a la pàgina Becoming Human. Yahoo tant sols ens referència la Universitat de Berkeley.

Respecte a la cerca basada en imatges, ni google ni yahoo ens donen resultats de rellevància.

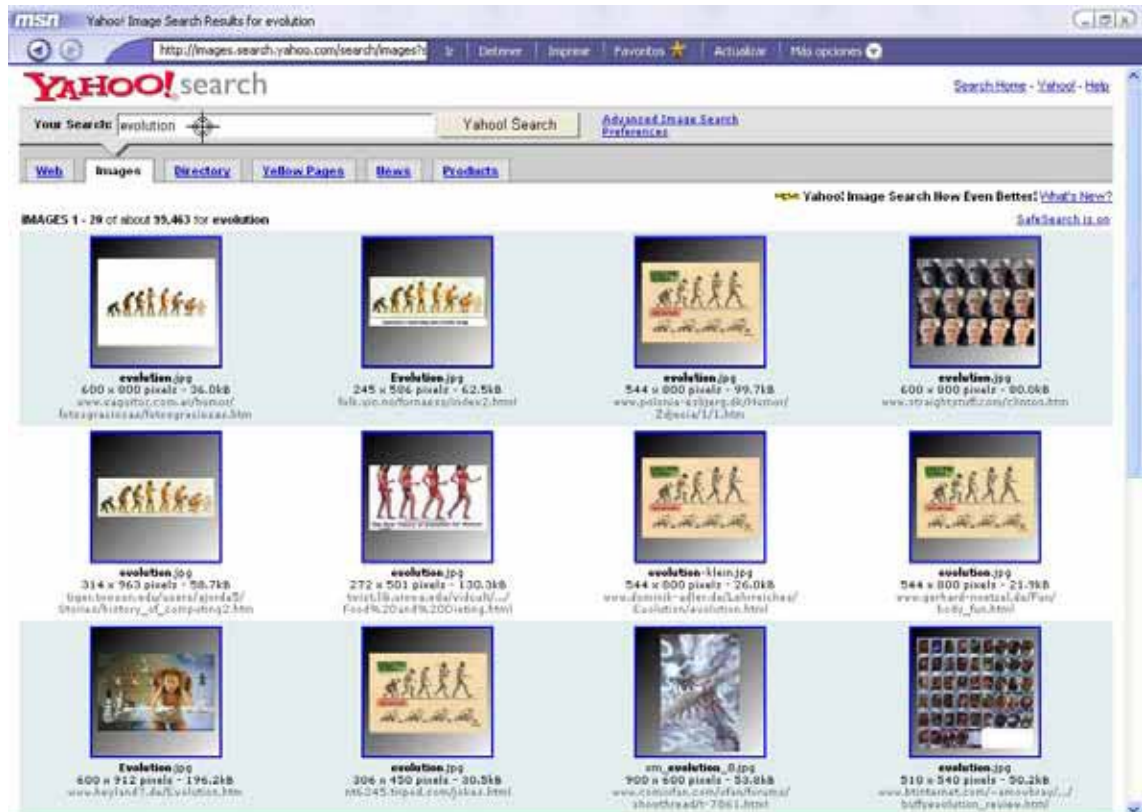
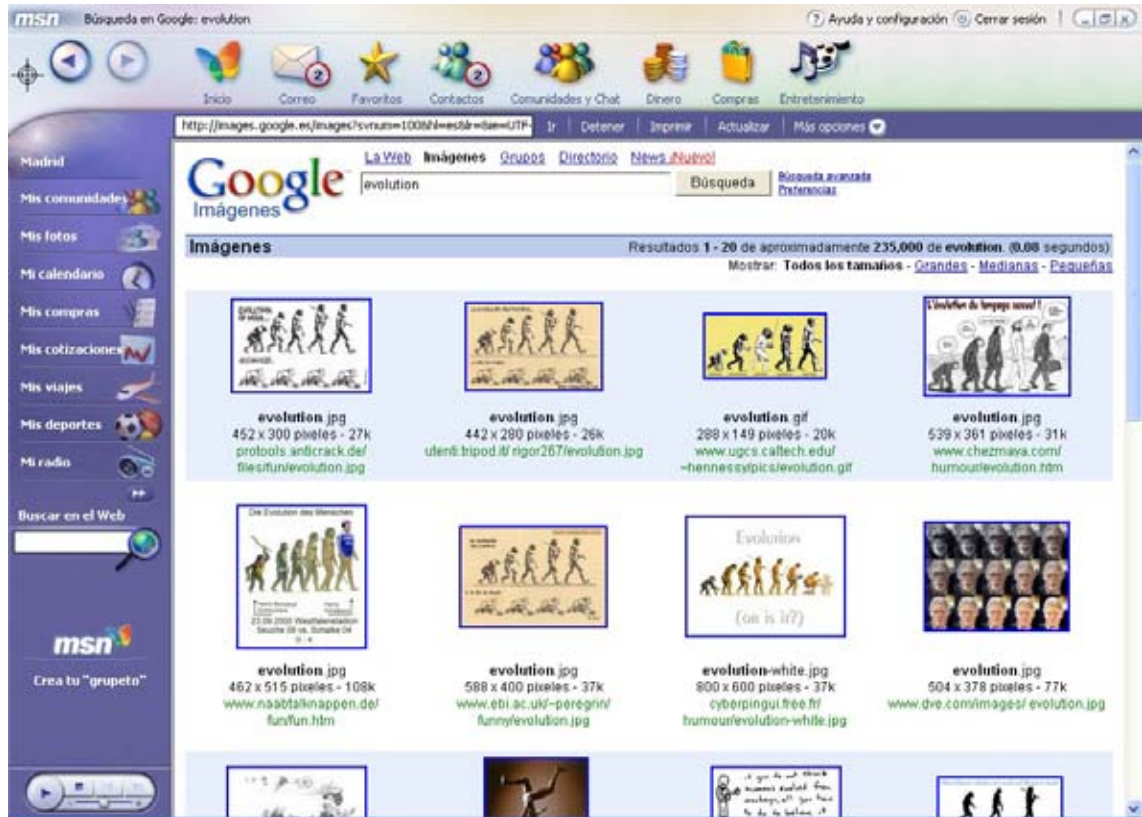
9.1. Recerca de pàgines web mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"

The screenshot shows a search for 'evolution' on the Google search engine, accessed through the MSN portal. The search results are displayed in Spanish. The top navigation bar includes 'Inicio', 'Correo', 'Favoritos', 'Contactos', 'Comunidades y Chat', 'Dinero', 'Compras', and 'Entretenimiento'. The search results list several links related to evolution, including educational resources, news, and a directory of companies. The first result is 'Evolution - [Traduce esta página]' from PBS, followed by 'Evolution Darwin', 'Evolution France', and 'The Evolution Journal'.

The screenshot shows a search for 'evolution' on the Yahoo! search engine. The search results are displayed in English. The top navigation bar includes 'Web', 'Images', 'Directory', 'Yellow Pages', 'News', and 'Products'. The search results list several links related to evolution, including educational resources, news, and a directory of companies. The first result is 'Evolution™' from PBS, followed by 'University of California, Berkeley, Museum of Paleontology evolution wing', 'BBC Education Evolution Website', 'DreamWorks SKG Fansite: Evolution™', 'Triumph of life™', and 'Cosmic Evolution - From Big Bang to Humankind™'.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

9.2. Recerca d'imatges mitjançant motor de cerca "google" i "yahoo"



Sistema de recerca indirecte

Tal i com hem comentat anteriorment, podem fer un seguit de recerques de manera indirecte; és a dir, mitjançant pàgines que ens fan de "filtre" d'informacions pretesament no desitjades. De totes maneres aquestes cerques les podem fer en funció de dos criteris diferenciats:

a) cerques mitjançant motors de cerca basats en directoris (yahoo)⁷³

La cerca basada en directoris s'ha realitzat en funció de dos conceptes, un buscant els directors en una cerca directe a través dels directoris,

b) i l'altra buscant en els directoris els conceptes més aproximats al destí desitjat.

c) cerques mitjançant "portals" d'informació⁷⁴

La cerca basada en portals d'informació ha buscat principalment la pàgina de links que acostumen a tenir associada, així com en cercadors propis.

Resultat de la recerca

a) *Cerques mitjançant motors de cerca basats en directoris*

a1. *Director de recerca: Atapuerca*

Mitjançant yahoo en anglès obtenim accés directe a la pàgina de la Universitat Complutense de Madrid.

Mitjançant yahoo en espanyol obtenim accés directe a (www.atapuerca.com) i a la pàgina del Patronat de Turisme de Burgos.

a2. *Director de recerca: Antecessor*

No obtenim referències amb cap dels dos portals de cerca

a3. *Director de recerca: Antecessor*

No obtenim referències amb cap dels dos portals de cerca

⁷³ De tots és conegut el motor de cerca "yahoo", un dels més populars de la xarxa, i que té una pàgina pròpia en idioma català. Yahoo va ser pioner en la cerca "ordenada" de la informació continguda en les pàgines d'internet. La navegació es produeix mitjançant el desenvolupament de directoris en forma d'arbres, si bé amb criteris de classificació molt "a l'americana". Si bé podem dir que és un sistema discriminatori força eficaç, també cal dir que és lent, i que es mostra poc àgil si el comparem amb la immediatesa del sistema de cerca directa. De totes maneres encara és un dels motors més emprats del món, sobretot gràcies a la possibilitat de tenir correu web personal, esdevenint un autèntic portal.

⁷⁴ Els portals d'informació neixen a partir de la necessitat d'"ordenar" la informació de la xarxa en "paquets" de pàgines recomanades o articulades en funció dels més diversos interessos. No és d'extranyar que l'arqueologia i l'art fossin dels primers sectors en tenir portals, de tota manera han anat quedant desfassats en front d'altres més àgils, com per exemple els portals educatius o els institucionals. Darrerament les revistes especialitzades s'na convertit també en autèntics portals d'informació gràcies a la tria dels links que realitzen.

a4. Director de recerca: Homo Antecessor

No obtenim referències amb cap dels dos portals de cerca

a5. Director de recerca: Homo Antecessor

No obtenim referències amb cap dels dos portals de cerca

a6. Director de recerca: Prehistoria

No obtenim referències amb cap dels dos portals de cerca

a7. Director de recerca: Prehistory

No obtenim referències amb cap dels dos portals de cerca. Yahoo en anglès ens porta al Museu de les Antiguitats de la Universitat de Newcastle.

a8. Director de recerca: Evolucion

No obtenim referències amb cap dels dos portals de cerca

a9. Director de recerca: Evolution

Yahoo en anglès ens referencia al portal (talkorigins.org) així com a la pàgina del Departament d'antropologia de la Universitat de Califòrnia, a Santa Bàrbara (anth.ucsb.edu/projects/human), on es poden consultar unes interessants pàgines amb cranis dels homínids en 3D. Cal tenir instal·lat Shockwave.

b) Cerca en directoris sobre els conceptes més aproximats al destí desitjat.

b.1.1. Cerca en motor yahoo.com (anglès)

b.1.1.1. Social Science / Anthropology and Archaeology / Archaeology / Museums and exhibits

No obtenim referències.

b.1.1.2. Social Science / Anthropology and Archaeology / Museums

No obtenim referències

b.1.1.3. Social Science / Anthropology and Archaeology / Museums and Exhibits / Exhibits

No obtenim referències

b.1.1.4. Science / Biology / Evolution / Human Evolution

No obtenim referències, fet especialment greu ja que apareixen forts competidors com Becoming Humans, el Museu de Neanderthal o l'Institut of Human Origins.

b.1.1.5. Social Science / Anthropology and Archaeology / Archaeology / Prehistoric

No obtenim referències

b.1.2. Cerca en motor yahoo.es (espanyol)

b.1.2.1. Ciencias sociales / Antropología y Arqueología / Museos

No obtenim referències. Si surt, per exemple, el Museu de Lascaux.

b.1.2.2. Ciencias sociales / Antropología y Arqueología / Museos y exposiciones

No obtenim referències. Si surt, per exemple, el Museo de Altamira.

b.1.2.3. Ciencias sociales / Antropología y Arqueología / Arqueología

No obtenim referències.

b.1.2.4. Ciencias y tecnología / Biología / Evolución

No obtenim referències. Si surten per exemple, referències a Homo Neanderthal.

c) Cerca mitjançant portals especialitzats

c.1. talkorigins.org

Resulta ser un recull d'arxius científics que contraposen les teories evolucionistes amb les creacionistes.

Busquem links: Other web sites / human evolution / fossils and sites / Trobem la traducció a l'anglès de la pàgina de la Universidad Complutense de Madrid, a més de la original en espanyol.

c.2. www.prehistory.org

Portal d'origen nord-americà especialitzat en prehistòria del Pacífic. Hi ha un accés directe al competidor BecomingHuman.org.

c.3. *www.artehistoria.com*

No ens dona cap referència. Té una concepció clàssica de la història, per tant només té links a partir del que es considera "història antiga".

c.4. *www.mashistoria.com*

Busquem a Directorio / arqueología y prehistoria / Prehistoria
Cap referència

Busquem a Directorio / arqueología y prehistoria / evolución
Ens dona acces a (www.atapuerca.com).

c.5. *www.todohistoria.com*

Busquem a: Enlaces / museos.
Cap referència

c.6. *portaldehistoria.com*

No disposa de links

c.7. *educahistoria.com*

Cerca mitjançant: Buscahistoria (buscador especialitat propi)

Cerca "Atapuerca". Referències de les principals pàgines del jaciment
Cerca "Antecessor". Cap referència
Cerca "Antecesor". Cap referència
Cerca "Homo antecessor". Cap referència
Cerca "Homo antecesor". Cap referència
Cerca "Evolucion". Cap referència. Surt però: Becominghuman.org.
Cerca "Evolution". Cap referència
Cerca "prehistoria". Cap referència
Cerca "Prehistory". Cap referència

c.8. *www.tecnociencia.com*

Busquem a: Recursos web

Cerca "Atapuerca". Referències de les principals pàgines del jaciment
Cerca "Antecessor". Referència a la Universidad Complutense de Madrid
Cerca "Antecesor". Cap referència
Cerca "Homo antecessor". Referència a la Universidad Complutense de Madrid
Cerca "Homo antecesor". Cap referència

Cerca "Evolucion". Referència a la Universidad Complutense de Madrid
Cerca "Evolution". Referència a: talkorigins.org i a la Universitat d'Indiana, Departament d'Antropologia (indiana.edu/origins)
Cerca "prehistoria". Cap referència
Cerca "Prehistory". Cap referència

c.9. www.edu365.com

Cerca a Primària / Ciències Socials
Cap referència

Cerca a Secundària / Ciències Socials
Cap referència

Cerca a Batxillerat / Recursos web / Historia
Cap referència

Cerca a Batxillerat / Recursos web / biologia
Cap referència

c.10. www.xtec.es

Cerca mitjançant google especialitzat

Cerca "Atapuerca". Ens adreça a la pàgina pròpia "prehistòria i arqueologia"

Cerca "Antecessor". Ens adreça a la pàgina pròpia "prehistòria i arqueologia"

Cerca "Antecesor". Cap referència

Cerca "Homo antecessor". Ens adreça a la pàgina pròpia "prehistòria i arqueologia"

Cerca "Homo antecesor". Cap referència

Cerca "Evolucion". Cap referència

Cerca "Evolution". Ens adreça a la pàgina pròpia "prehistòria i arqueologia"

Cerca "prehistoria". Ens adreça a la pàgina pròpia "prehistòria i arqueologia"

Cerca "Prehistory". Ens adreça a la pàgina pròpia "prehistòria i arqueologia"

Aparició del terme "Atapuerca" a la pàgina "prehistòria i arqueologia"

Posició 34: Nota de premsa de l'any 1997

Posició 45:

Posició 46: enllaç erroni

Posició 47: enllaç erroni

Posició 70 enllaç erroni

Posició 90: Grup de recerca de la Universitat Rovira i Virgili

Posició 91:

Posició 92: enllaç erroni, tot i que sembla ser oficial de l'autonomia de Castilla y León.

Posició 94: enllaç erroni

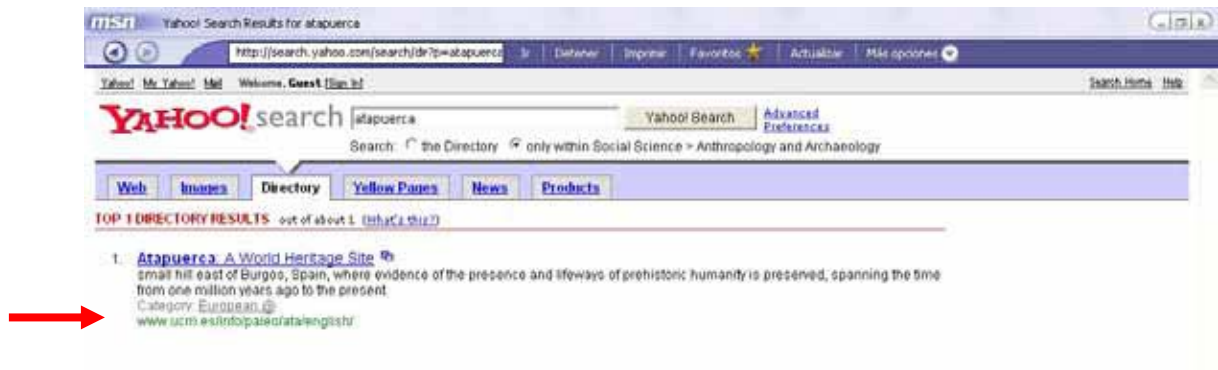
Posició 144: enllaç erroni

a) Cerca mitjançant motors bastats en directoris

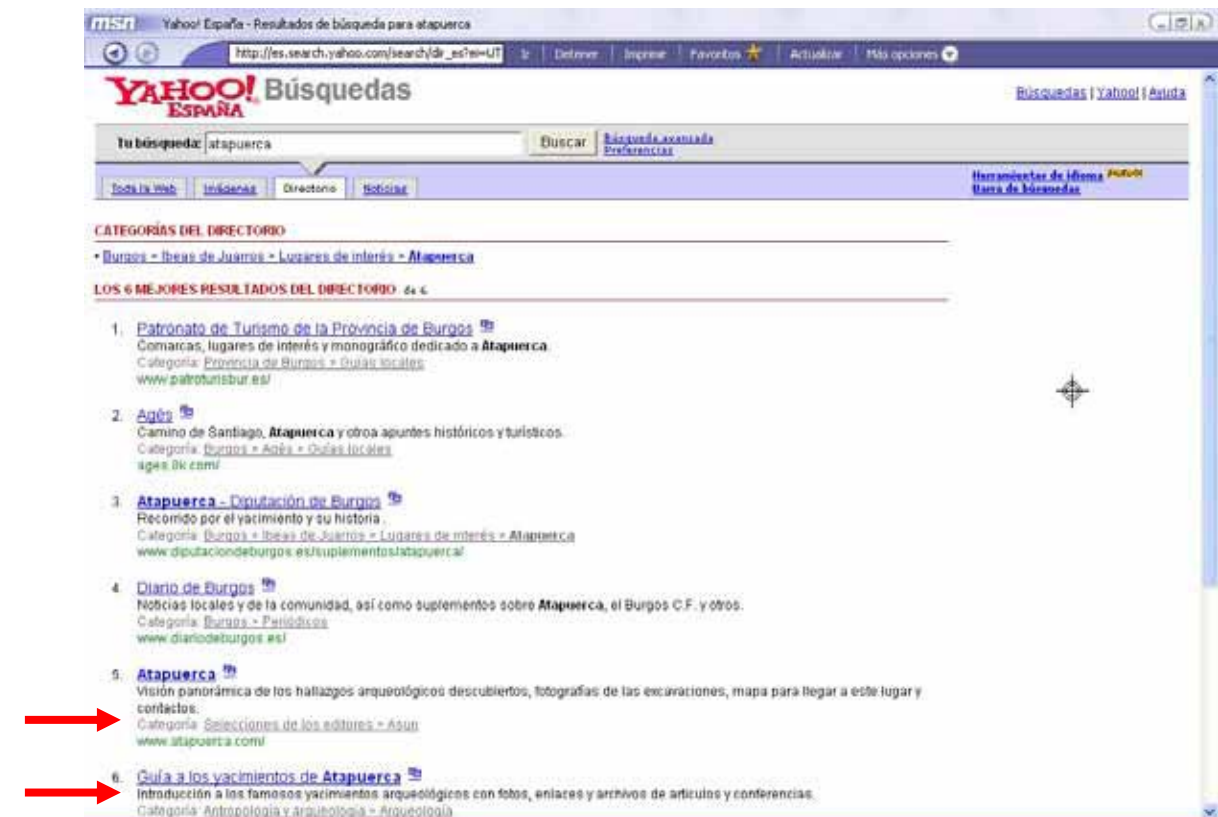
a.1. Director de recerca: "Atapuerca"

Tot i ser un motor de cerca basat en directoris, pot fer-se una cerca directe dins dels directoris. En primer lloc busquem "Atapuerca".

a.1.1. Cerca en motor yahoo.com (anglès)



a.1.2. Cerca en motor yahoo.es (espanyol)



a.2. Director de recerca: "antecessor"

a.2.1. Cerca en motor yahoo.com (anglès)



a.2.2. Cerca en motor yahoo.es (espanyol)



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

a.3. Director de recerca: "antecesor"

a.3.1. Cerca en motor yahoo.com (anglès)



a.3.2. Cerca en motor yahoo.es (espanyol)



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

a.4. Director de recerca: "homo antecessor"

a.4.1. Cerca en motor yahoo.com (anglès)



a.4.2. Cerca en motor yahoo.es (espanyol)



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

a.5. Director de recerca: "homo antecesor"

a.5.1. Cerca en motor yahoo.com (anglès)

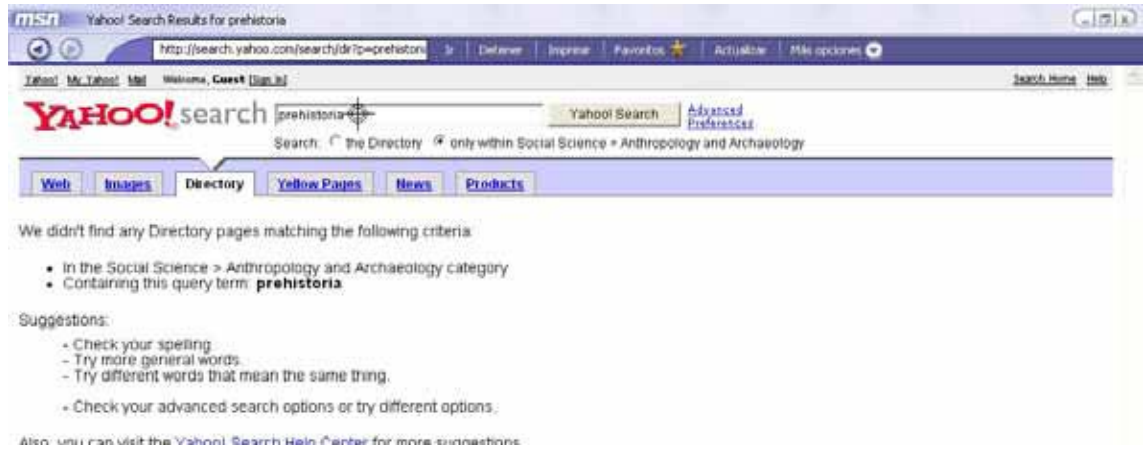


a.5.2. Cerca en motor yahoo.es (espanyol)



a.6. Director de recerca: "prehistoria"

a.6.1. Cerca en motor yahoo.com (anglès)



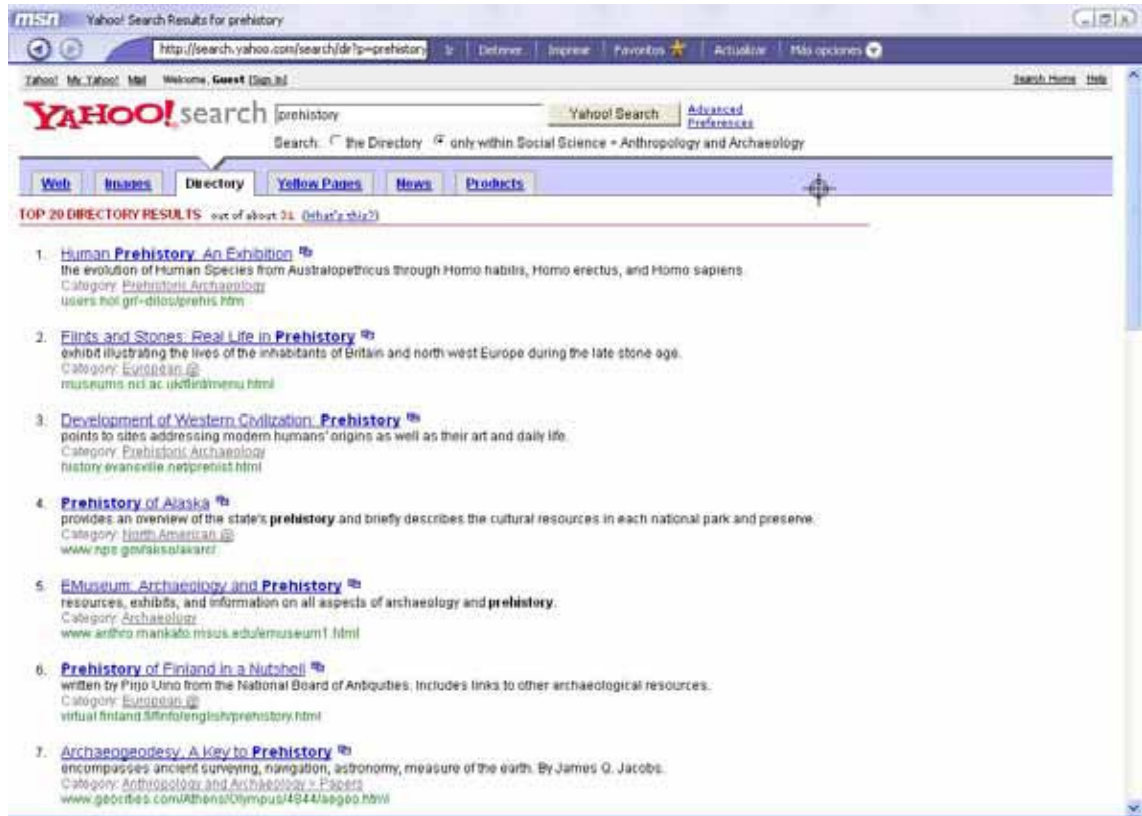
a.6.2. Cerca en motor yahoo.es (espanyol)



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

a.7. Director de recerca: "prehistory"

a.7.1. Cerca en motor yahoo.com (anglès)



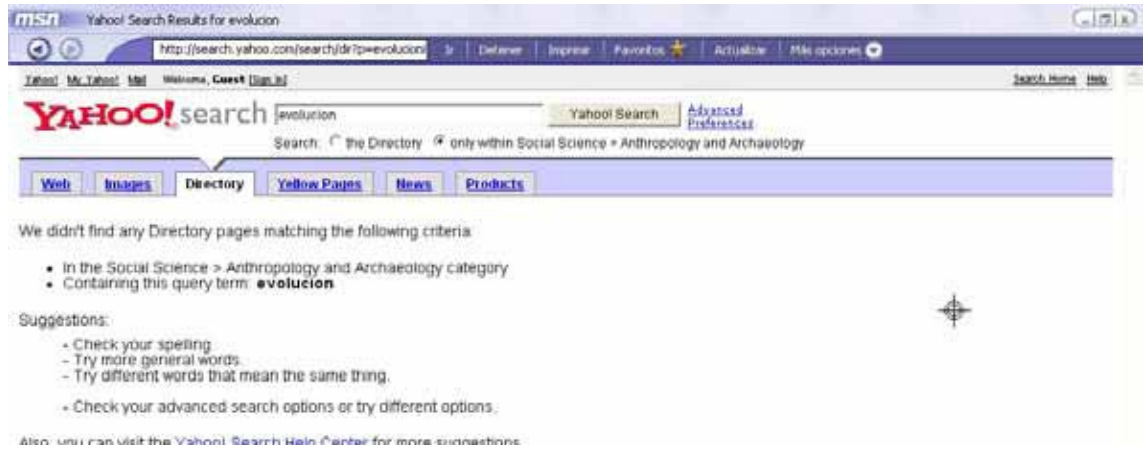
a.7.2. Cerca en motor yahoo.es (espanyol)



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

a.8. Director de recerca: "evolucio"

a.8.1. Cerca en motor yahoo.com (anglès)

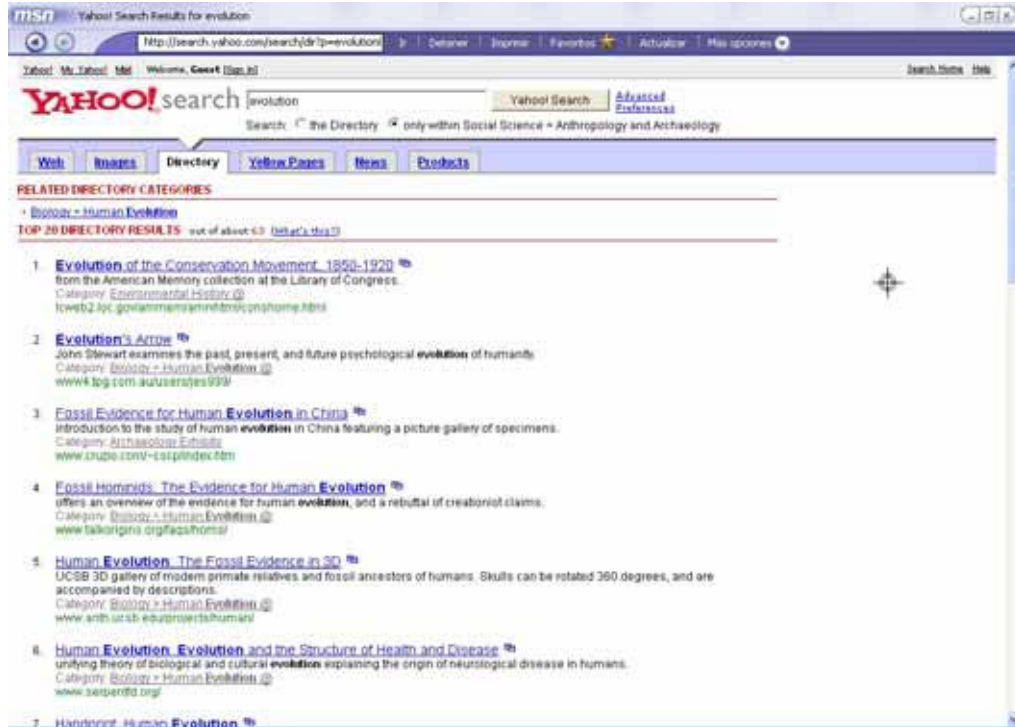


a.8.2. Cerca en motor yahoo.es (espanyol)

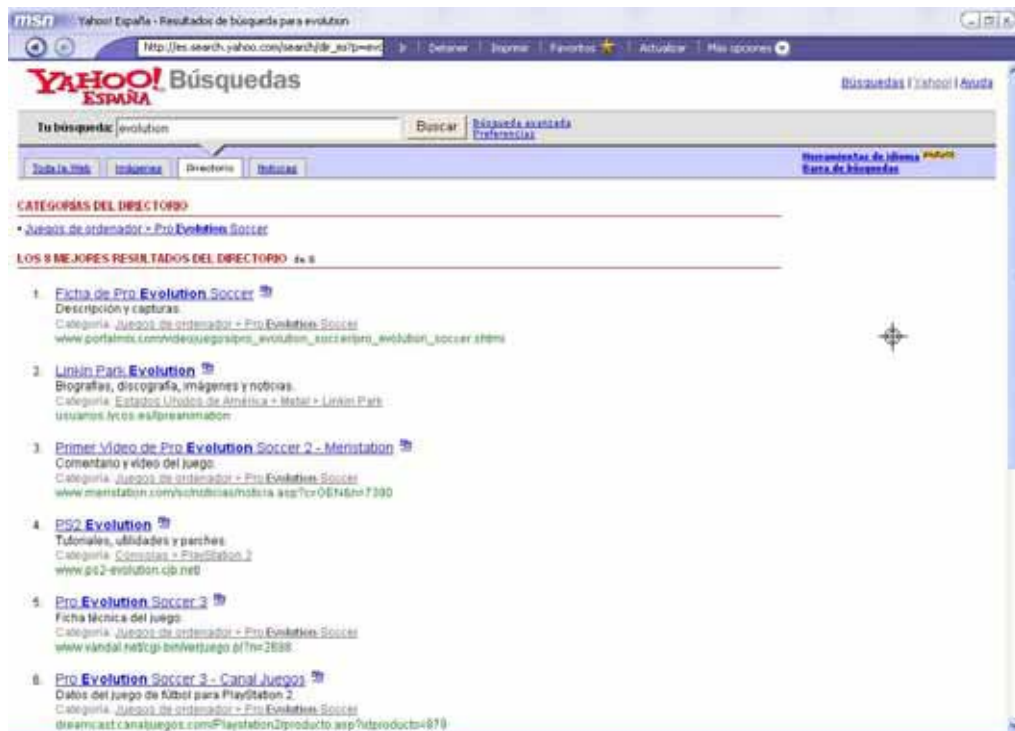


a.9. Director de recerca: "evolution"

a.9.1. Cerca en motor yahoo.com (anglès)



a.9.2. Cerca en motor yahoo.es (espanyol)

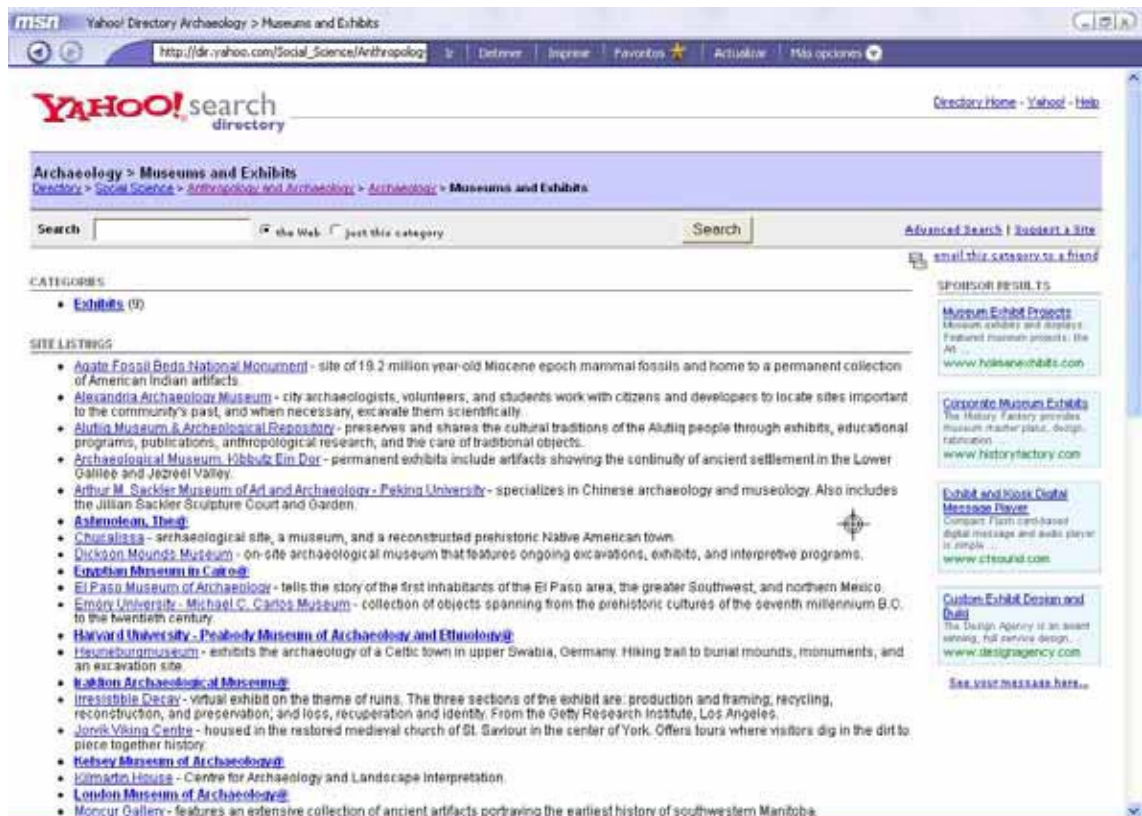


b.1. Mitjançant el motor de cerca "yahoo"

En aquest cas hem establert la cerca diferenciant la plataforma americana i l'espanyola, per veure si ens donàven resultats diferenciats.

b.1.1. Cerca en motor yahoo.com (anglès)

b.1.1.1. Social Science / Anthropology and Archaeology / Archaeology / Museums and exhibits



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

b.1.1.2. Social Science / Anthropology and Archaeology / Museums

The screenshot shows a Yahoo! search directory page for the category 'Anthropology and Archaeology > Museums'. The browser address bar shows 'http://dir.yahoo.com/Social_Science/Anthropology'. The page features a search bar with a 'Search' button and options for 'the Web' and 'just this category'. Below the search bar, there is a 'CATEGORIES' section with a link to 'Archaeology'. The 'SITE LISTINGS' section contains a list of museums with brief descriptions:

- Abbe Museum** - Maine Indian history, arts, culture, and archaeological research.
- Arizona State Museum** - collecting, preserving, researching and interpreting the cultures of the Greater Southwest, including Arizona and northern Mexico.
- California Academy of Sciences** - online exhibit updated frequently.
- Cayman Islands National Museum** - dedicated to the preservation, research, and dissemination of all aspects of the Caymanian heritage for present and future generations.
- Ethnographic Museum of Trentino** - folkife and folk crafts, alpine anthropology seminar, education unit, books, videos, and itineraries; (in Italian and English)
- Fotenskovsskolen** - where local, regional, national and international interests are bound together through a joint Baltic-sea history.
- Fowler Museum of Cultural History**
- Grades Museum of Archaeology & Natural History** - evolving museum that showcases Florida's pre-history and paleontology. Other galleries include Native American, Egyptian, and African.
- Haffenreffer Museum of Anthropology - Brown University** - houses artifacts from the native peoples of the Americas, Africa, Asia, and the Pacific.
- Hudson Museum at the University of Maine** - where exhibits of traditional and contemporary cultures excite the imagination and open doors to greater understanding of indigenous peoples around the world.
- Jussieu University Museum** - exhibits on the cultural history of the university, as well as the natural history of the region. Also functions as a school of museology.
- Logan Museum of Anthropology - Babol College**
- Maxwell Museum of Anthropology - University of New Mexico** - the only museum in the Southwest whose mission encompasses the entire history of mankind and culture around the world.
- Museo Archeologico Nazionale di Cagliari** - spans time period starting from remote Neolithic, to an overview of nuragic bronzes, to material of Punic and Roman origin, and finally, numerous objects from the late medieval period.
- Museu do Índio** - dedicated to Brazilian Indigenous People and related subjects; in Portuguese
- Museum of the Red River** - housing collections of Native American art, artifacts, and ethnographic works originating throughout the Americas.
- National Museum of Ethnology (RMN) - Netherlands** - focuses on the cultural heritage of non-Western peoples through exhibitions, activities, and research.
- Neanderthal Museum** - focuses on human evolution in its entirety, from man's emergence in the African savannah right through to the present day.

On the right side of the page, there are several promotional boxes for 'NYC American Museum of Natural History' and 'Stay Near the Museum of Natural History'.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

b.1.1.3. Social Science / Anthropology and Archaeology / Museums and Exhibits
/ Exhibits

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://dir.yahoo.com/Social_Science/Anthropology'. The page title is 'Yahoo! Directory Archaeology Exhibits'. The main content area is titled 'Archaeology Exhibits' and lists several search results under the heading 'SEE LISTINGS'. The results include:

- Australian Stone Tools** - basic appraisal of a collection of Aboriginal Stone artifacts currently on loan to the Department of Archaeology and Anthropology at the Australian National University from the Australian Museum, Sydney
- Before History: Prehistoric Artifacts in the Logan Museum of Anthropology** - features Paleolithic through Iron Age artifacts of Europe as well as Mesolithic artifacts from Mongolia and North Africa.
- Cave of the Vache** - American Museum of Natural History exhibition featuring a rare find from the fourth millennium BCE: a unique burial assemblage that included unusual textiles, sandals, and the oldest bow known to be preserved in the Near East.
- Dangerous Archaeology: Francis Willet Kelsey and Armenia (1919-1920)** - presents photographs, letters, telegrams, diaries, and other archival records illustrating one American archaeologist's expedition to the Near East in the short period of peace following the Great War.
- Fossil Evidence for Human Evolution in China** - introduction to the study of human evolution in China featuring a picture gallery of specimens.
- Pharaohs of the Sun: Akhenaten, Nefertiti, Tutankhamen** - online version of the exhibit at the Museum of Fine Arts, Boston.
- Sculpture of Angkor and Ancient Cambodia** - exhibit from the National Gallery of Art.
- Southwestern Ontario: The First 11,000 Years** - this virtual tour takes you on a journey into Ontario's prehistoric past.
- Spanish Colonial Military Artifacts** - online exhibit interpreting ca. 1650-1821 Spanish colonial military artifacts from southeastern North America focusing upon such uniform-related materials as buttons, buckles, and insignia.

On the right side of the page, there are several sponsored advertisements for virtual tour services, including 'Post Virtual Tours to Realtor.com', 'High Quality Virtual Tours', 'U-360.com One-Shot Virtual Tours', 'Low Cost Real Estate Virtual Tours', and 'Professional Quality Virtual Tours'. The browser interface includes a search bar, navigation buttons, and a compass icon at the bottom center.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

b.1.1.4. Science / Biology / Evolution / Human Evolution

The image shows a screenshot of a Yahoo! search directory page for 'Human Evolution'. The browser address bar shows 'http://dir.yahoo.com/Science/Biology/Evolution/H...'. The page features a search bar with a 'Search' button and options for 'the Web' and 'just this category'. Below the search bar, there are sections for 'REFERENCE', 'CATEGORIES', and 'SITE LISTINGS'. The 'CATEGORIES' section lists links for 'Aquatic Ape Theory (AAT)@', 'Homo erectus (8)', 'Homo erectus (5)', 'Neanderthals (12)', 'Paleoanthropologists@', 'Prehistoric Archaeology@', and 'Quaternary Studies@'. The 'SITE LISTINGS' section is divided into 'Most Popular' and 'Alphabetical'. The 'Most Popular' section lists several websites related to human evolution, such as 'Becoming Human', 'Neanderthal Museum', 'ArchaeologyInfo.com', 'Evolution's Arrow', 'Human Origins Program - The Smithsonian Institution', 'Human Prehistory: An Exhibition', 'Institute of Human Origins (IHO)', 'Fossil Hominids: The Evidence for Human Evolution', 'Human Evolution: The Fossil Evidence in 3D', and 'Prominent Hominid Fossils'. The 'Alphabetical' section lists 'Ancient Civilizations: Early Humans'. On the right side of the page, there are several promotional banners for books and services, including 'The Human Evolution Coloring Book', 'Watch Yourself Evolve with Daily Support', and 'Research Human Evolution at Quetta'.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

b.1.1.5. Social Science / Anthropology and Archaeology / Archaeology /
Prehistoric

The image shows a screenshot of a web browser displaying the Yahoo! Directory page for Prehistoric Archaeology. The browser's address bar shows the URL: http://dir.yahoo.com/Social_Science/Anthropology. The page features the Yahoo! search logo and a search bar with a search button. Below the search bar, there are navigation links for "the Web" and "just this category". The main content area is titled "Prehistoric Archaeology" and includes a breadcrumb trail: "Directory > Social Science > Anthropology and Archaeology > Archaeology > Prehistoric". A search bar is also present within this section. The page is organized into several sections: "CATEGORIES" with links to "African@", "Art@", "European@", "Folsom Points (2)", "Human Evolution@", "North American@", and "Peoples of the Americas@"; "SITE LISTINGS" with a list of links and brief descriptions such as "Ancient Sites Directory", "Archaeological Research on Late Pleistocene", "British Museum Department of Prehistory and Europe", "Chugatawa", "Comparative Archaeology WEB", "Development of Western Civilization: Prehistory", "Down Under History", "History Link 101: Prehistoric Man", "Human Prehistory: An Exhibition", "Monte Verde@", "Nazca Lines@", "Neolithic Statues from Jordan at the Smithsonian", "Origins of Agriculture as a Natural Experiment in Cultural Evolution", "Philippine Prehistory", "Prehistoric Society, The", "Prehistoric Web Index, The", "Reflections on Prehistory", "Stone Age Habitats", and "Use of Proboscidean Remains in Every Day Palaeolithic Life"; and "SPONSOR RESULTS" with advertisements for "NANYCT Granite and Marble", "Choosing stone? Prox and Cons", "The New York Times Theater Guide", "Bir Pyntice - Quality Pyntice Products", and "Find Precious Stones at Thegem.com".

b.1.2. Cerca en motor yahoo.es (espanyol)

b.1.2.1. Ciencias sociales / Antropología y Arqueología / Museos

The screenshot shows a web browser window displaying the Yahoo! España directory search results for 'Museos' in the 'Antropología y arqueología' category. The browser address bar shows 'http://es.dir.yahoo.com/Ciencias_sociales/Antr...'. The page features the Yahoo! España logo and a search bar with the text 'Antropología y arqueología > Museos'. Below the search bar, there are options to filter results by 'todos los sitios', 'sólo sitios de España', and 'sólo esta categoría'. The search results are listed under the heading 'SITIOS ENCONTRADOS EN ESTA CATEGORÍA' and include various museums such as 'Cueva de Lascaux La', 'Cueva del México Antigua', 'Ecomuseu de les valls d'Àneu', 'Museo Arqueológico Municipal de Lorca', 'Museo Arqueológico Rafael Larco Herrera', 'Museo Arqueológico, Etnográfico e Histórico Vasco', 'Museo Chileno de Arte Precolombino', 'Museo Comunitario Batemal Achi', 'Museo de América', 'Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos', 'Museo de Etnología', 'Museo de Isla de Pascua P. Sebastián Enríquez', 'Museo de Sitio de Punhuco', 'Museo del Templo Mayor', 'Museo Egipto en El Cairo', and 'Museo El Camí'. A vertical advertisement on the right side of the page reads 'Conexión libre Es fácil Es rápido Es Yahoo!'.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca

Rafel Sospedra i Roca

b.1.2.2. Ciencias sociales / Antropología y Arqueología / Museos y exposiciones



The screenshot shows a web browser window with the Yahoo! España Directorio interface. The page is titled 'Arqueología > Museos y exposiciones'. A search bar is visible with the text 'Busca:' and a search button. Below the search bar, there are navigation links for 'Todos los sitios' and 'Solo sitios de España'. The main content area displays a list of search results under the heading 'SITIOS ENCONTRADOS EN ESTA CATEGORIA'. The results include various museums and archaeological sites, such as 'Agadónio', 'Cuevas de Ambrona', 'Fundació Arqueològica Clot', 'Museo Arqueológico de San Andrés', 'Museo Arqueológico José María Soler', 'Museo Arqueológico Municipal de Cartagena', 'Museo arqueológico Nacional', 'Museo Arqueológico Provincial de Alicante', 'Museo Arqueológico San Miguel de Azusa', 'Museo Arqueológico, Etnográfico e Histórico Vasco', 'Museo de América', 'Museo de Resma', 'Museo Nacional Arqueológico de Tarragona', 'Museo Nacional de Arqueología', 'Museo Nacional de Arte Romano', 'Museo Popol Vuh', and 'Museo Regional Arqueológico de Tlaxcala'. Each result includes a small icon and a brief description. On the right side of the page, there is a vertical advertisement banner with the word 'PUBLICIDAD' at the top and a colorful graphic below.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

b.1.2.3. Ciencias sociales / Antropología y Arqueología / Arqueología

The screenshot shows the Yahoo! España directory page for 'Arqueología'. The page is in Spanish and features a search bar at the top with the text 'Buscar' and a dropdown menu for search filters. Below the search bar, there is a section titled 'CATEGORÍAS' with a sub-section 'Sólo sitios de España'. This section contains a list of categories such as 'Arte rupestre (20)', 'Azteca@', 'Chichimeca@', 'Egiptología (16)', 'Hispanorromana@', 'Martina (7)', 'Maya (6)', 'Mortificación (4)', 'Museos y exposiciones (10)', 'Olmeca@', 'Organizaciones (6)', 'Taña (2)', and 'Teotoca@'. Below the categories, there is a section titled 'SITIOS ENCONTRADOS EN ESTA CATEGORÍA' which lists various archaeological sites and resources. A red arrow points to the 'Atapuerca' link in this list. The 'Atapuerca' link is highlighted in blue. To the right of the main content, there is a vertical advertisement banner with the text 'Llegó lo que Chile estaba esperando Haz clic aquí'.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

b.1.2.4. Ciencias y tecnología / Biología / Evolución



The screenshot shows the Yahoo! España Directorio website. The browser address bar displays "http://es.de.yahoo.com/Ciencia_y_tecnologia/Bi...". The page title is "Yahoo! Directorio" and the breadcrumb trail is "Biología > Evolución". The search bar contains the text "Evolución" and the search button is labeled "Buscar". The search results are categorized under "CATEGORÍAS" and "SITIOS ENCONTRADOS EN ESTA CATEGORÍA".

CATEGORÍAS

- Todos los sitios | **Sólo sitios de España**
- [Creacionismo@](#)
- [Eras geológicas@](#)

SITIOS ENCONTRADOS EN ESTA CATEGORÍA

- [Claves de la Evolución Humana](#) - Apuntes del curso que explora temas como fósiles y la formación de yacimientos, geocronología y geocronometría, historia de los primates, los primeros homínidos y la paleoecología del cuaternario, entre otros.
- [Darwin, Charles \(1809-1882\)](#)
- [Evolución Biológica. La](#) - Página divulgativa sobre la evolución de la vida desde sus comienzos.
- [Naturaleza ¿Creación o Evolución?](#) - Principios y comentarios sobre el diluvio, dendrocronología, mineralogía, fósiles y carbono 14, además de otros datos para reflexionar sobre creación y evolución.
- [Neandertales](#) - Herramientas, caza, arte, morfología, modo de vida y restos de este homínido.
- [Teoría General de la Evolución Condicionada de la Vida](#) - Nueva teoría de la evolución que explica la herencia de la inteligencia y cómo y cuándo los genes son dominantes o recesivos.
- [TRILÓMITES](#) - Descripción y fotografías de estos artrópodos pertenecientes a la Era Paleozoica o Era Primaria.

Ver esta categoría en Yahoo! EE.UU.

Advertencia: Recuerda que al continuar la navegación fuera de Yahoo! España, los contenidos listados estarán amparados bajo leyes de otros países.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

c. Recerca mitjançant portals

c.1. talkorigins.org



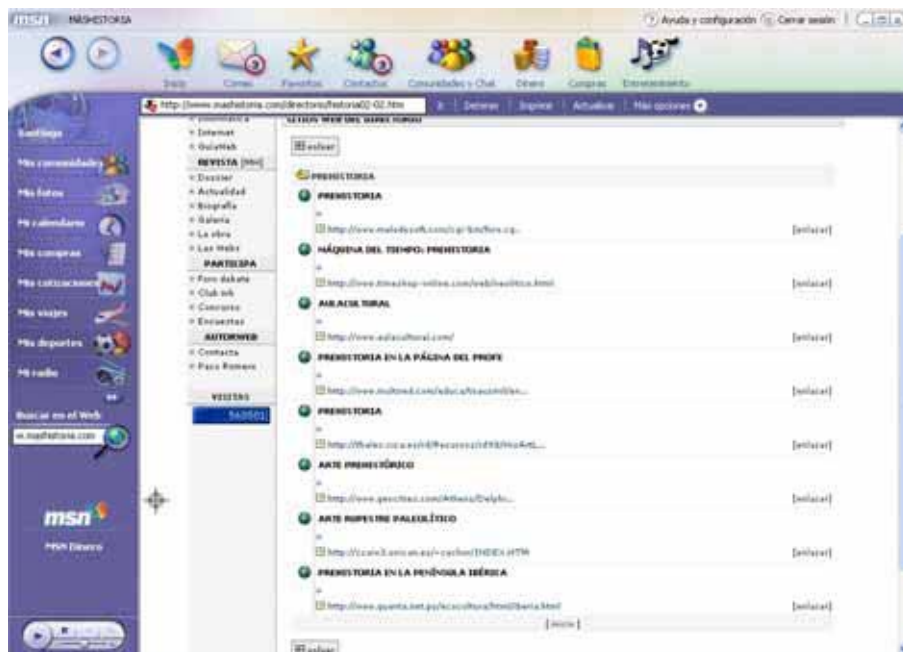
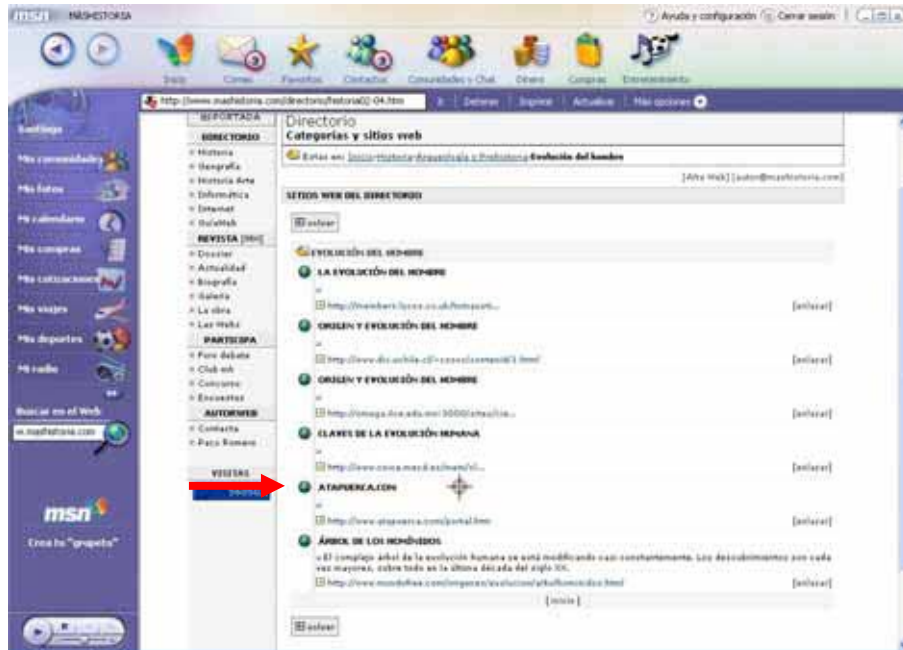
c.2. www.prehistory.org



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

c.3. www.artehistoria.com

c.4. www.mashistoria.com



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

c.5. www.todohistoria.com

c.6. portaldehistoria.com

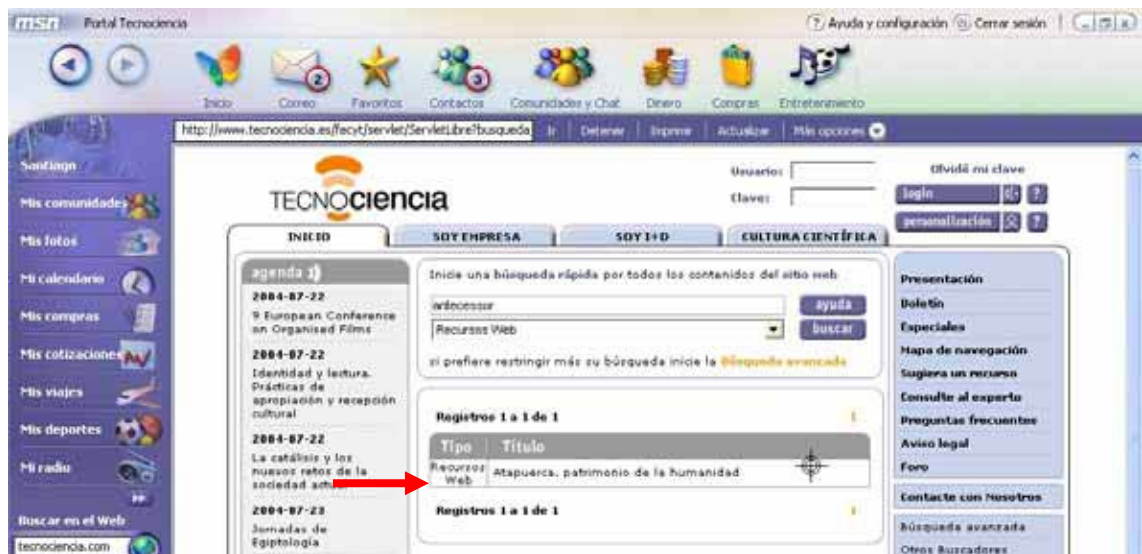
c.7. educahistoria.com

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the search results for 'atapuerca' on the website educahistoria.com. The browser's address bar shows the URL: <http://www.educahistoria.com/database/links.php?search=atapuerca&submit=Buscar>. The website header features the 'educahistoria' logo and a navigation menu with links to 'RECURSOS EDUCATIVOS', 'SOFTWARE EDUCATIVO', 'REPORTAJES', 'REVISTAS DE HISTORIA', 'TOP DE HISTORIA', and 'FOROS DE DEBATE'. Below the header, the search results are displayed under the heading 'Índice: Buscar Links'. A message states: 'Tu buscaste atapuerca y el resultado de tu búsqueda ha sido:'. Under the 'Links:' section, four search results are listed, each with a red arrow pointing to its title:

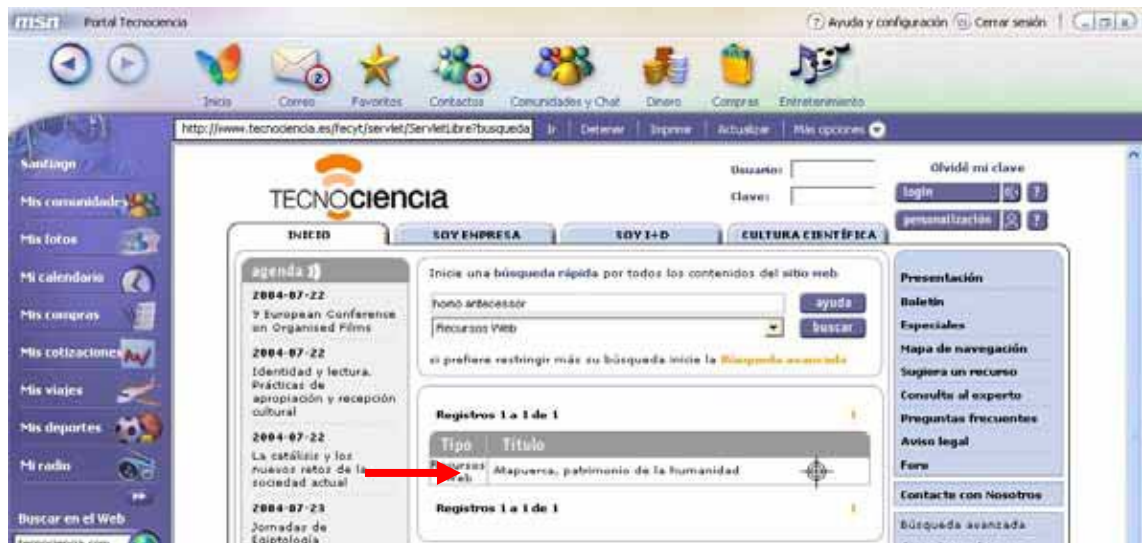
- ATAPUERCA, UNA VENTANA AL PASADO** [67 hits, 1 votos, Media de valoración 9.00] [Añadido: 10th Nov 2002]
Portal de información sobre uno de los yacimientos más importantes en la sierra burgalesa de Atapuerca. Podemos encontrar desde información "turística", información de última hora a nivel universitario y mucho material didáctico. Idiomas: Valorarlo:
- ATAPUERCA: PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD** [93 hits, 4 votos, Media de valoración 4.50] [Añadido: 10th Nov 2002]
Web con una documentación extensa sobre los yacimientos de Atapuerca hecha por el Grupo de Paleontología Humana de la Universidad Complutense de Madrid. Especialmente interesante para alumnos de bachillerato o universitarios. Idiomas: Valorarlo:
- EL ORIGEN DEL HOMBRE Y EL YACIMIENTO DE ATAPUERCA** [79 hits, 3 votos, Media de valoración 4.00] [Añadido: 1st Jul 2003]
Webquest realizada por Chabier de Jaime Lorén centrada en la simulación de un campo de trabajo en Atapuerca en el que participa el alumno de forma virtual para ver las peculiaridades del origen de la humanidad. Idioma: Valorarlo:
- LA EVOLUCIÓN DEL HOMBRE** [81 hits, 1 votos, Media de valoración 2.00] [Añadido: 24th Sep 2003]
Reportaje especial de la web Mashistoria.com dirigida por Paco Romero sobre la evolución humana dividida en los siguientes apartados: Hallan un cráneo humano de 7 millones de años, ATAPUERCA, el origen del hombre en Europa, El enfrentamiento Homo Sapiens Sapiens contra Neandertal, ¿Cómo queda la evolución humana?, Hace 300.000 años los hombres pronunciaban palabras. Idioma: Valorarlo:

Below the search results, there is a search bar with the text 'Buscar otra vez:' and a 'Buscar' button. At the bottom of the page, a warning message reads: 'Warning: fread(): Length parameter must be greater than 0. in /home/educahis/public_html/database/global.inc.php on line 144'. Navigation links include 'Inicio', 'Buscar', 'Links nuevos', 'Links + vistos', 'Los mejor valorados', and 'Administrador'.

c.8. www.tecnociencia.com



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
 Rafel Sospedra i Roca



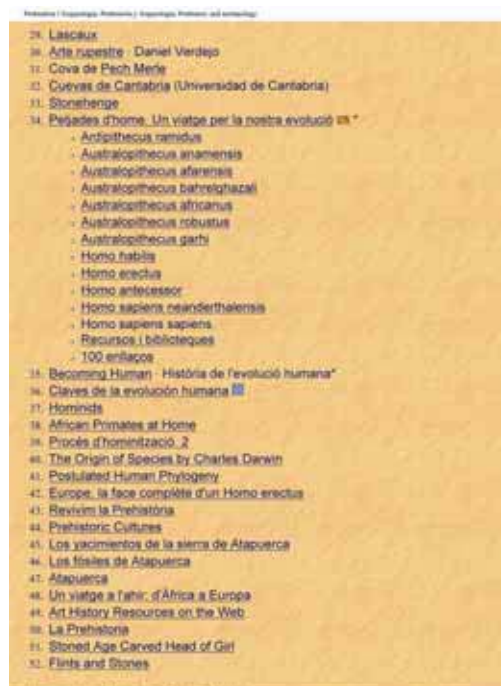
El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca

Rafel Sospedra i Roca



c.9. www.edu365.com

c.10. xtec.es



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
 Rafel Sospedra i Roca

Referències | References | Referenzen | Referências | Referenzen | Referenzen

71. Paleolithic. Introducció
72. Museu Arqueològic Municipal d'Àrcol
73. The Art of Prehistoric Malta
74. Other Scottish Archaeology Resources on the WWW
75. The Hooper Paleontological Museum
76. Hominin Image Archive
77. Hominid Species | Links
78. Fossil Hominids: Illustrations
79. Prominent Hominid Fossils
80. Fossil Hominids: References
81. Neanderthals and modern humans
82. The Gibraltar Neanderthals
83. World Heritage List hominid sites (UNESCO)
84. Tautavel Man (Arago) (also in French)
85. The Lascaux Caves
86. Itinerari megalític a l'Àlbera
87. Pàgina d'Arqueologia Pere Izquierdo
88. Atapuerca
89. Art paleolític a la regió cantàbrica UC
90. Altamira UC
91. Lascaux
92. Primata Gallery
93. Primata Gallery: Hominidae
94. Art rupestre paleolític i fotografia digital
95. Arte rupestre en el arco mediterráneo
96. La Edad de Piedra
97. Arte Rupestre
98. Stone Pages
99. The Stone Circle Webring
100. The Megalith Map
101. Stone Pages
102. Dolmens in the Netherlands
103. British Stone Circles
104. Megalithic and Neolithic sites in the UK
105. Megalith photo page of Jan Bly
106. Ireland, sacred sites and megalithic monuments
107. Megalithic Sites of Russia
108. Área de Prehistoria. Atapuerca Enlazaos URV as *

http://www.ub.edu/sgd/evolucio/04/04-03-02007/044-2111-01

Referències | References | Referenzen | Referências | Referenzen | Referenzen

109. The Talk Origins Archive
110. Cueva de Lascaux
111. Chauvet-Pont-d'Arc - la carte de la caverne
112. Grotte Cosquer, Bouches-du-Rhône
113. Laboratorio de Estudios Paleolíticos
114. Arte rupestre paleolítico
115. Centro de Arte Rupestre de Aragón - CARA
116. Rock Art and Petroglyphs in Valcamonica
117. Rupestre... Rock Art and Petroglyphs Paleolítico
118. Animals and paleolithic people
119. Arte rupestre paleolítico y fotografía digital
120. Arte rupestre en Cantabria (Univ. Cantabria)
121. Centro de Arte Rupestre de Aragón
122. Cueva de Altamira
123. Cueva de Altamira
124. Atapuerca
125. Caverna de l'Aragó
126. C.I.A.R.U. (arte rupestre en Uruguay)
127. Cueva de Micolón (Cantabria)
128. Cueva de Nerja (Málaga)
129. Cueva dels Rossegadors
130. Cueva del Tesoro (Málaga)
131. Cueva de Tito Bustillo (Asturias)
132. Dto. de Prehistoria y Arqueología (Univ. Autónoma Madrid)
133. Dto. de Prehistoria de la Complutense de Madrid
134. Departamento de Prehistoria e Hª Antigua (UNED)
135. Excavaciones en Borçovo
136. Grotte Chauvet - Vallon-Pont-d'Arc
137. La cebra y el hombre (arte rupestre)
138. L'Art préhistorique des Pyrénées
139. Lithics-net
140. Minnesota Prehistory
141. Mothers of Time
142. Museo del neandertal
143. Paleo Mediterranean
144. Paleolítico
145. Primitive technology page

http://www.ub.edu/sgd/evolucio/04/04-03-02007/044-2111-01

Referències | References | Referenzen | Referências | Referenzen | Referenzen

91. Atapuerca
92. Atapuerca (Carlos Saez, Ibeas de Juarma)
93. Atapuerca (Universidad Complutense)
94. Atapuerca (Museo Nacional de Ciencias Naturales)
95. Clouvet Gorge-The Stone Way
96. Orignac (Ariège, France): grotte et musée de la préhistoire
97. Archaeolitic: Revivamos la prehistoria
98. Megalitismo en Galicia
99. Biblioteca virtual de arqueología en la Web
100. Complexo de arte rupestre paleolítico del Vale do Côa, (Portugal)
101. Megalitismo en Beira Alta (Portugal)
102. Grotte d'Ardeche (France)
103. Poblado de Colletiere (France)
104. Gibraltar y los Neanderthales
105. ...
106. Portal de arqueología e historia
107. Archeoweb
108. Gaceta Infor. de la Sociedad Española de Historia de la Arqueología
109. ARGE: Archaeological Resource Guide for Europe. España
110. ARGE: Archaeological Resource Guide for Europe
111. Archaeological Resource Guide for Europe
112. Museo Arqueológico Nacional (Madrid)
113. Arch Net
114. Arqueotiscania
115. Arqueologia Aragón
116. Arqueologia Clàssica i Mediterrània
117. Laboratorio de Estudios Paleolíticos
118. Anthropology Human Origins website
119. Claves de la evolución human
120. Huelgas humanas
121. Human Origins and Development of Culture
122. Human Origins and Evolution in Africa
123. Neandertales. Una Ciberperspectiva
124. Origins of Humankind
125. Psychology, Culture, and Evolution
126. The Fossil Evidence for Human Evolution in China
127. The Mammoth Saga
128. The Search for the Beginnings of Humankind

http://www.ub.edu/sgd/evolucio/04/04-03-02007/044-2111-01

Referències | References | Referenzen | Referências | Referenzen | Referenzen

146. Semiotics for Beginners
147. Stone Age Reference Collection
148. Stone age habitats
149. Stone age hand axes
150. The Paleolithic Eating
151. The Paleo Ring
152. The Stone Circle Webring Home Page
153. Venus of Willendorf
154. Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira
155. El arte rupestre (paleolítico, levantino, esquemático) y el arte mobiliario
156. Una cueva paleolítica adomada en Francia (Ardèche)
157. Paleolithic Art (Subtle Moon)
158. Caves of the Périgord Noir, France
159. Accueil préhistoire Conseil Général de la Dordogne - Lascaux
160. Paleolithic Art (Dr. Elton Daniel, University of Hawaii)
161. The Cave of Lascaux
162. Le Grotte Chauvet, south-eastern France
163. The Cave of Chauvet - Pont-d'Arc, France
164. Chauvet Cave
165. The Cosquer Cave, France
166. Le gisement du Roc-aux-Sorciers à Angles-sur-Anglin France
167. Cave of Peche-Merle
168. Centre de Préhistoire de Pech Merle
169. La grotte de Bédouilh
170. Grottes ornées et Gisements des Eyzies
171. Cave Paintings (Mark Harden's Artzyvis) - Bison, Altamira
172. Paleolithic Cave Paintings (Jim Hopper)
173. Cave Paintings - Wounded Bison, Lascaux - Bison, Altamira
174. Cave Paintings and Sculptures
175. Cave Art (through Connect to History)
176. The Altamira Cave (through the Deutsches Museum, Munich)
177. Altamira
178. Paleolithic - Prehistoric Art (Virtual Museum)
179. Rock Art, Petroglyphs and Pictographs
180. Fox Côa Project - with a link to the Rock Art in the Côa Valley
181. Les gravures paléolithiques de la vallée du Côa
182. Saharan rock art. Archaic art of northern Africa
183. Contemporary Approaches to World Rock Art

http://www.ub.edu/sgd/evolucio/04/04-03-02007/044-2111-01

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

Prehistoria / Prehistory: Prehistoric / Prehistoria: Prehistoric art and archaeology

204. Valcamonica Rock Art (Italy, prehistoric petroglyphs in the Alps)
204. Rock Art in Archaic southern Africa - Images from History
206. Rock Art in South Africa - South African Museum
207. Venus figures from the Stone Age
208. Self-Representation in Upper Paleolithic Female Figurines
206. Venus of Willendorf (Museum of Natural History, Vienna)
216. The Venus of Willendorf - Chris Willcombe
211. Furs for Evening, but Cloth Was the Stone Age Standby
212. La Vénus de Lespugue (in French)
213. Venus de Lespugue (in Spanish)
214. Seven Palaeolithic Figurines
214. Guide to Upper Paleolithic Images (Central Eurasia)
216. Palaeolithic Art in the The State Hermitage Museum
217. Prehistoric Art of the Pyrenees
218. The First Human Creations, Lascaux, Venus of Willendorf, etc.
219. Altamira Cave Paintings
228. Cave of Tito Bustillo, Ribadesella, northern Spain
224. Signs of Consciousness
222. The Lion lady
223. The Site of Brassempouy
224. Dolni Vestonice
225. Institute for Ice Age Studies
226. Ice Age Art
226. Mesolithic / Neolithic
227. Catalhöyük project
228. Development of Agriculture
229. Lower ceramics in the Netherlands
229. Neolithic Studies Group
234. Plan integral de actuació en el Valle de Ambroja
233. Rock paintings in Finland
234. The Neolithic Mosaic on the North European Plain
234. The Origins of Agriculture
233. Virtual Barnhouse
236. Vivre au bord du Danube il y a 6500 ans
227. El neolítico: los primeros agricultores y ganaderos
238. Megalithica - Megaliths of Menorca
239. The Megalith Map in England, Ireland, Scotland or Wales
248. El megalitisme a l'AR Empordà

http://www.ub.edu/sgd/visualizadors/Preh%20-%202004-2011-01

Prehistoria / Prehistory: Prehistoric / Prehistoria: Prehistoric art and archaeology

279. The Megalith Map, England, Ireland, Scotland or Wales
286. Dolmen and grottoes of Bisceglie, in Apulia, Italy
284. Images of Megalithic sites in the British Isles
263. Images of Megalithic sites in Continental Europe - Mallorca
263. Carnac
264. The Carnac Stones
263. Megaliths in the Carnac Region
264. Stonehenge
267. Stonehenge - Gateway to the Realms
268. Stonehenge
269. Stonehenge, England
266. Prehistoric Architecture (Stonehenge)
263. Stonehenge, with a link to The Mystery of the Megaliths
263. Dating Stonehenge
263. Megaliths
264. Skara Brae, Orkney Islands (Andy Burnham)
264. The Neolithic Village at Skara Brae
266. The Buchan Stones Circles, Scotland
267. Megalithic Passage Tombs in Ireland
266. Megaliths in Ireland (Camilla Olsson)
269. Newgrange
269. Newgrange
266. Newgrange, County Meath
263. Newgrange, County Meath
263. Newgrange
264. Newgrange, Bru na Boinne, County Meath
263. Miss web d'art
263. Prehistoric Art (Brian Clardy)
266. Prehistoric Art in the The State Hermitage Museum
267. Prehistoric Art and Artifacts (Tigertail Visual Museum)
268. Prehistoric Temples of Malta
268. Megalithic Temples of Malta (Daniel Cika)
216. Maltese Megalithic Temples
211. Megaliths in the Netherlands
212. The Kanayama Megaliths and Solar Calendar, Japan
213. El Megalitismo (in Spanish), through Terra Antiquae
214. El Megalitismo in Galicia (in Spanish), through Arqueochipania
213. Prehistoric Art

http://www.ub.edu/sgd/visualizadors/Preh%20-%202004-2011-01

Prehistoria / Prehistory: Prehistoric / Prehistoria: Prehistoric art and archaeology


241. Itinerari megalític a l'Albera
242. Aproximación al Monumento Megalítico de Dombate (La Coruña)
243. O Megalitismo na Berra Alta
244. El Neolítico: la edad de los metales
243. Los orígenes de las sociedades campesinas en la región cantábrica
246. Peñades d'home. Un viatge per la nostra evolució
247. El Neolítico
248. Neolithic
249. Agricultura
256. Els començaments de la història
251. Stone Pages - A guide to European megaliths
252. Megalithic Pages
251. Megalith Map, an index of all known Stone Circles
254. Stone Circle Weblog
255. Arqueolart - Arqueo-Baleàr - L'Arqueologia de Menorca
256. Arqueomenorca - Son Catlar - Talaió - Talaiots.com
257. Megalithes du Morbihan
258. Megalithic Temples of Malta
259. Celtic Art
260. Celtic Art and Cultures
261. Barbarians on the Greek periphery?: origins of Celtic art
262. Mesolithic Art (Alan Petersen, Coconino Community College)
263. Mesolithic (part of Prehistoric Art (Virtual Museum))
264. Neolithic Art (Alan Petersen, Coconino Community College)
265. Art of the Neolithic Era
266. Neolithic Art in the The State Hermitage Museum
267. Vivre au bord du Danube il y a 6500 ans
266. Ain Ghazal Neolithic Period
266. Ain Ghazal Excavation Report
276. The Neolithic Village of 'Ain Ghazal
271. The 'Ain Ghazal Statue Project
272. Preserving Ancient Statues from Jordan
273. Catalhöyük, excavations at a Neolithic Anatolian Hoylek
274. Catalhöyük Online Image Archive
275. Stone Pages
276. Dolmens in the Netherlands
277. Megalithic Sites and Mounds, in the British Isles
278. Megalithic Pages

http://www.ub.edu/sgd/visualizadors/Preh%20-%202004-2011-01

Prehistoria / Prehistory: Prehistoric / Prehistoria: Prehistoric art and archaeology

116. Prehistoric Art
117. Art of Paleolithic and Neolithic Europe
118. Prehistoric Art (Virtual Museum)
119. The Prehistoric Web Index of Ancient Sites in Europe
339. Prehistoric Art (through the Bradshaw Foundation)
121. Escultura: Pré-Història
132. Du paléolithique au début de l'âge du bronze

El Web de les Cítines Socials, 2004



http://www.ub.edu/sgd/visualizadors/Preh%20-%202004-2011-01

Conclusions concretes a la recerca en funció de la hipòtesi 1.

Fem una relació de les conclusions concretes de la recerca:

1. Quan realitzem una cerca directa coneixent "exactament" el nom del jaciment tenim un 100% d'encert. És llavors, i només llavors quan s'ens mostren la totalitat de pàgines web amb referència a Atapuerca.

2. En el cas de conèixer la principal troballa realitzada fins el moment al jaciment, però no coneixem el nom del mateix (homo antecessor), i l'escrivim correctament, també obtenim uns resultats òptims, ja sigui amb el motor google com amb yahoo. És curiós observar com quan busquem tant sols amb la paraula "antecessor", l'índex de referències cau en picat, fins el punt de ser 0.

3. En el cas de no conèixer ni el nom del jaciment ni el nom de la seva principal troballa, la cerca directe esdevé totalment inútil, ja que l'índex de troballes no és significatiu. Els competidors directes tampoc obtenen uns resultats correctes, tant sols destacant la pàgina "becominghumans.org".

4. L'establiment dels directors de cerca més lògics des del punt de vista de la didàctica, com són "prehistoria" o "evolucion", no són útils per a trobar les pàgines referents del jaciment d'Atapuerca.

5. La cerca mitjançant imatges esdevé del tot inútil per a trobar les pàgines referents del jaciment d'Atapuerca, ja que en el millor dels casos apareixen cranis, esquelets i reconstruccions en forma de dibuix, però sense la possibilitat de deduir el nom de la pàgina web on estan situades a partir del seu nom, ja que ens orienta a directoris numèrics o de portals no fiables (no depenen de cap organisme de recerca o institució coneguda).

6. La opció de fer cerques mitjançant motors basats en directoris tampoc ens ofereix cap garantia de trobar les pàgines referents del jaciment d'Atapuerca. Tant sols quan realitzem una cerca mitjançant la paraula "Atapuerca" o "Antecessor" entre els directoris, apareixen alguna de les pàgines referent.

7. L'establiment de cerques mitjançant portals especialitzats esdevé desigual, i mai ens ofereixen la totalitat de pàgines referents al jaciment d'Atapuerca. La seva cerca és complexa, necessitant de més de tres passos dins del portal per aconseguir resultats relativament òptims.

8. Pel que fa a la cerca mitjançant portals educatius especialitzats, obtenim resultats òptims si coneixem el nom del jaciment. En alguns casos tenim veritables problemes d'actualització (xtec.es) ja que de la totalitat de referències correctes al nom del jaciment (10), tant sols una ens referència a una de les pàgines del jaciment; una altra ens dona accés al grup de recerca d'una de les universitats, i les altres esdevenen enllaços erronis o absolutament desfasats (1997).

Pel que fa, doncs, a la hipòtesi núm 1.

HIPÒTESI 1

— **Les pàgines web referents a Atapuerca són de difícil accés pel públic en general i per la comunitat educativa en particular.**

Podem concloure que efectivament, les pàgines web referents a Atapuerca són de difícil accés pel públic en general i per la comunitat educativa en particular. Les nostres sospites a l'efecte queden absolutament confirmades.

Tant sols podem trobar de manera efectiva les pàgines referents si coneixem amb exactitud el nom del jaciment, o, en algun cas, el nom de la seva troballa més coneguda.

Aquesta conclusió ens obre noves línies de recerca de cara al futur:

1. És aquest un fenomen exclusiu de les pàgines web referents a Atapuerca?
2. És aquest un fenomen de les pàgines de prehistòria i arqueologia?
3. Podem establir patrons de "*presència*" en funció del concepte "*ser trobat*"?

HIPÒTESI 2

— Les pàgines web referents a Atapuerca no disposen de materials didàctics específics al món virtual, adreçats a la comunitat educativa.

Per contrastar aquesta hipòtesi amb la recerca corresponent, hem de determinar una metodologia de treball que ens dugui a les conclusions adients. Per a fer-ho, caldrà establir l'inici uns criteris de cerca:

Links adreçats a qualsevol membre de la comunitat educativa

Guions d'activitats o quaderns de treball específics

Jocs en línia d'orientació didàctica

Webquest

Propostes de treball

Sistema de recerca

En primer lloc establirem quines són les pàgines web a analitzar, en funció dels resultats obtinguts en la hipòtesi 1. Posteriorment buscarem en el "mapa del web" si aquest existeix, si no, haurem de navegar per tots i cadascun dels botons de les pàgines.

Una realitzada la recerca per les pàgines web, compararem amb d'altres pàgines obtingudes mitjançant la recerca en la hipòtesi 1, per tal de contrastar els resultats.

Condicionants de la recerca

La cerca es realitza el dia 24 de juliol de 2004.

Un altre factor a tenir present és el **maquinari** utilitzat en la recerca. En aquest cas es tracta d'un ordinador portàtil, microprocessador Pentium IV, amb una velocitat de 2.00 Mhz i 256 Mb de memòria Ram. La connexió és mitjançant LAN de 10Mbps; i el software navegador emprat és MSN Explorer 6.0. Per capturar la informació de pantalla s'han emprat dos sistemes: Corelcapture 10, i el conversor Adobe Acrobat 6.0, amb un tractament posterior amb Adobe Photoshop CS.

Establiment de les pàgines web a analitzar

El resultat de la cerca realitzada en la hipòtesi 1, ens dona un seguit de pàgines web referents al concepte "Atapuerca". Aquestes depenen d'institucions de recerca de l'Estat espanyol (universitats), d'institucions (fundació) i una pàgina personal. El llistat queda configurat de la següent manera:

1. www.atapuerca.com
2. www.ucm.es/info/paleo/ata
3. www.fundacionatapuerca.com
4. www.sierradeatapuerca.com

Primera cerca: www.atapuerca.com

En la pàgina de portada no apareix un link que ens porti al "mapa del web".

Apareix un link icònic a les "reserves" per a realitzar visites.

En clicar sobre "visites guiades" ens apareix informació referent a les activitats que es poden dur a terme presencialment, no pas activitats específiques des del món virtual.



Naveguem per la secció "atapuerca viva", on no hi trobem cap mena de referència

Naveguem per la secció "màquina del tiempo" on no hi trobem cap mena de referència

Segona cerca: www.ucm.es/info/paleo/ata

En la pàgina de portada no apareix un link que ens porti al "mapa del web"

Apareix un link textual a "sección enlaces web"

En clicar naveguem en direcció "claves para la evolución humana", on apareix un link anomenat "cursos para profesores de secundaria". En clicar ens apareix una pàgina d'error del Ministerio de Educación.

L'enllaç "docencia y vida acadèmica" no funciona, presentant la mateixa pàgina de portada.

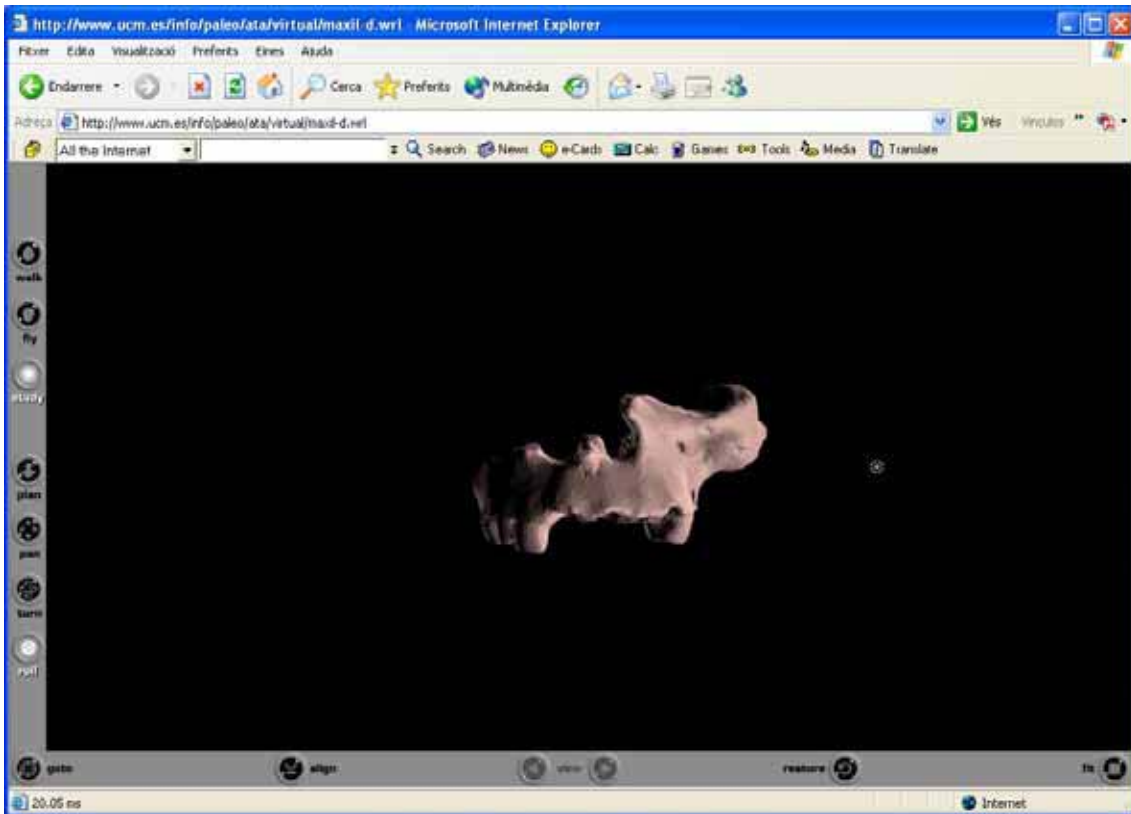
Des de la pàgina principal podem accedir a una sèrie de reconstruccions virtuals en format estàtic o video. L'estàtic es pot consultar si es té instal·lat el programa "cosmoplayer", en tot cas es pot baixar directament de la pàgina "macromedia". Són arxius força pesats, gairebé impossibles de consultar amb una connexió telefònica normal.



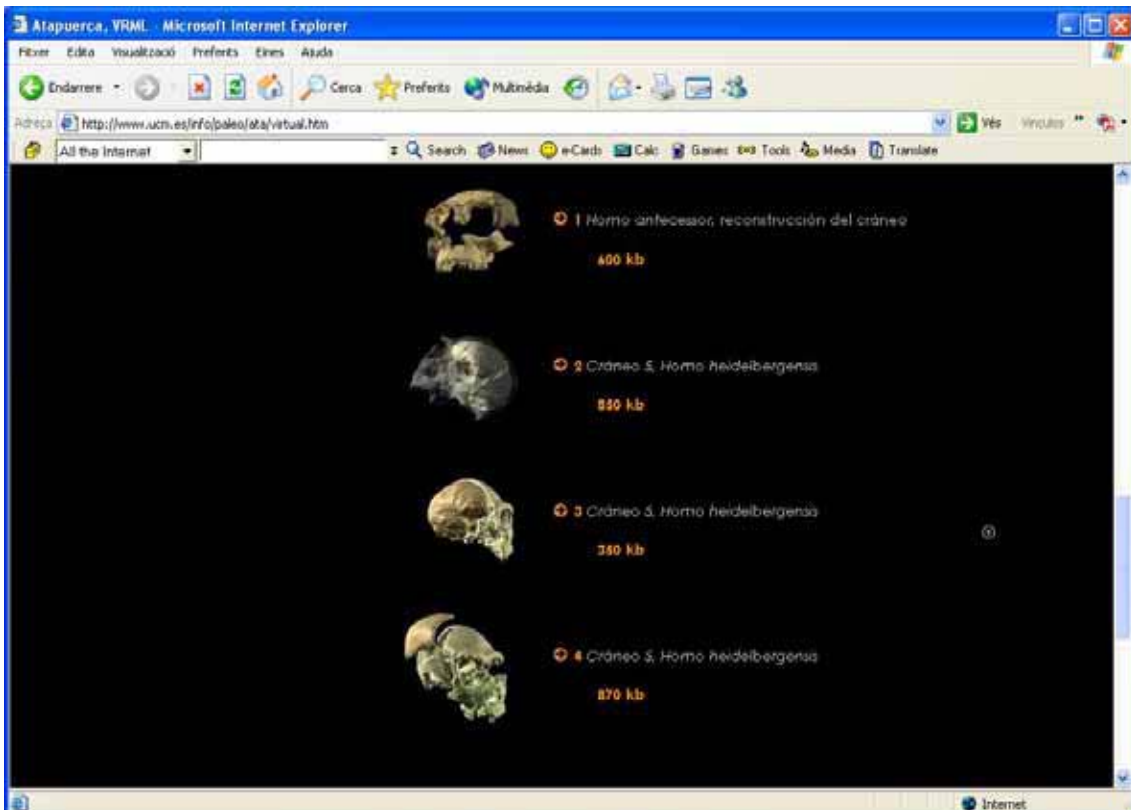
La navegació amb un programa com "cosmoplayer" és força complexa. Amb pràctica podem arribar a establir vistes de l'element reproduït en tres dimensions de qualsevol aspecte, en funció de la seva resolució final.

En aquest cas ens trobem amb reproduccions de tipus "mitjà". Quan ampliem perdem força capacitat d'anàlisi, ja que els detalls queden pràcticament diluïts. No tenim opció a saber més detalls d'allò que estem observant, ni hi ha cap mena d'ampliació de la informació sobre el fòssil ni hi ha cap establiment d'activitats didàctiques associades a la navegació per les 3 dimensions d'aquests fòssils.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca



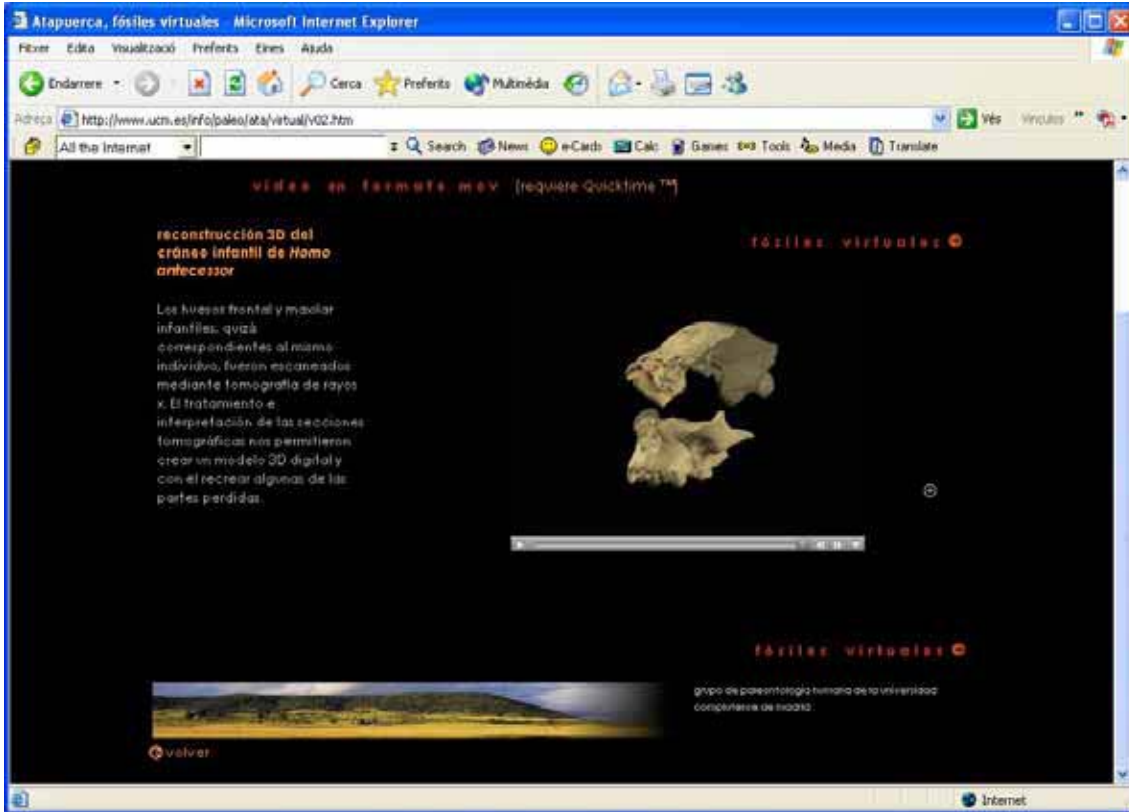
En aquest apartat també ens apareixen una sèrie de vídeos amb animacions en format "quicktime" d'alguns dels fòssils trobats.



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca

Rafel Sospedra i Roca

En clicar sobre un d'ells, ens apareix una pantalla amb el fòssil triat i uns botons de comandament que ens permeten reproduir l'acció.



Observem que l'acció és força ràpida, i tot i que ens permet accionar tantes vegades com vulguem el vídeo, no ens queda clar el sentit didàctic d'aquesta acció. No hi ha cap mena d'àudio associat, que ens pogués explicar què és el que estem observant exactament, ni tenim la possibilitat d'accedir a cap mena d'estudi, d'activitat o de material associat a cadascun dels vídeos o a l'anàlisi de tots els vídeos en general.

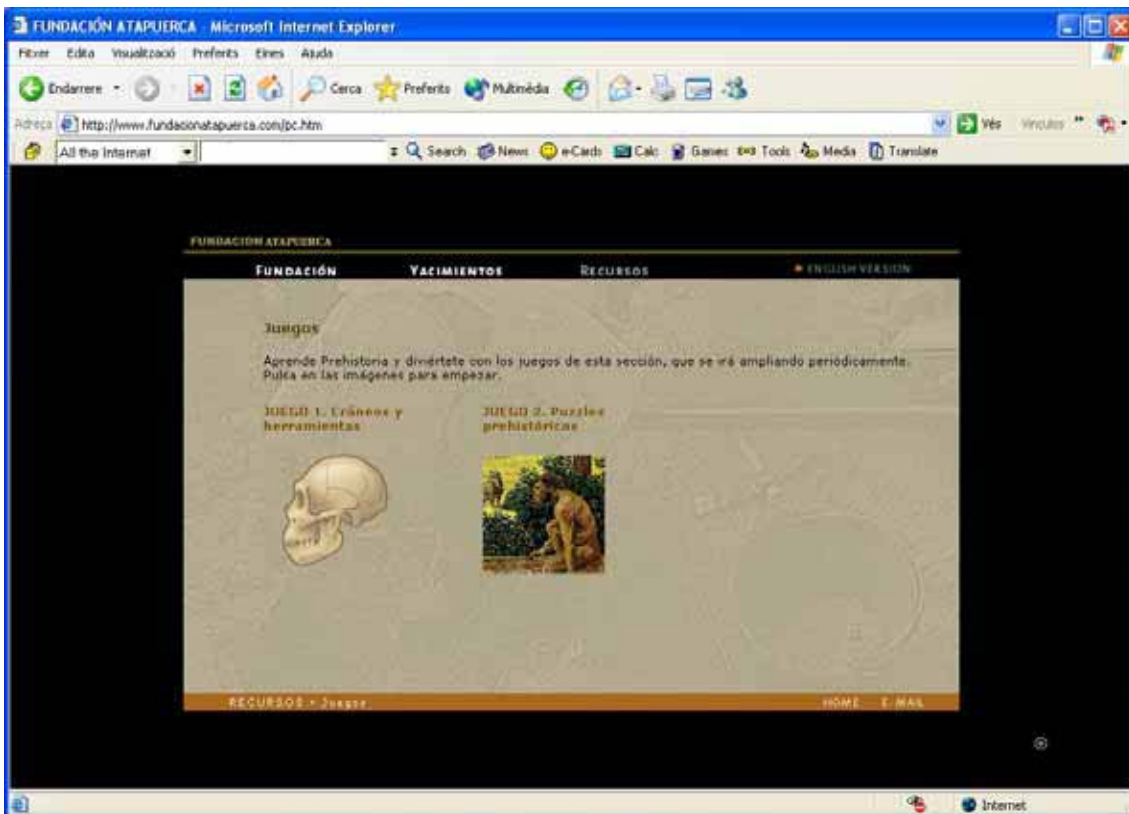
Tercer cerca: www.fundacionatapuerca.com

En la pàgina de portada no apareix un link que ens porti al "mapa del web"
Apareix un link textual a la secció "recursos"

Ens dona opció a la secció "visitas"; en clicar tant sols ens apareix informació sobre les visites presencials. Existeix un PDF amb una informació clònica a la apareguda en pantalla.

Apareix una altra opció a "recursos" anomenada "centro de documentación". En clicar ens apareix un buscador de publicacions en format llibre, revista, o multimèdia. No apareix cap mena de quadern didàctic, de material multimèdia amb característiques didàctiques, cap audio o video.

En aquest mateix apartat de recursos apareix el botó textual "juegos", que ens porta a una pàgina de presentació amb dos jocs



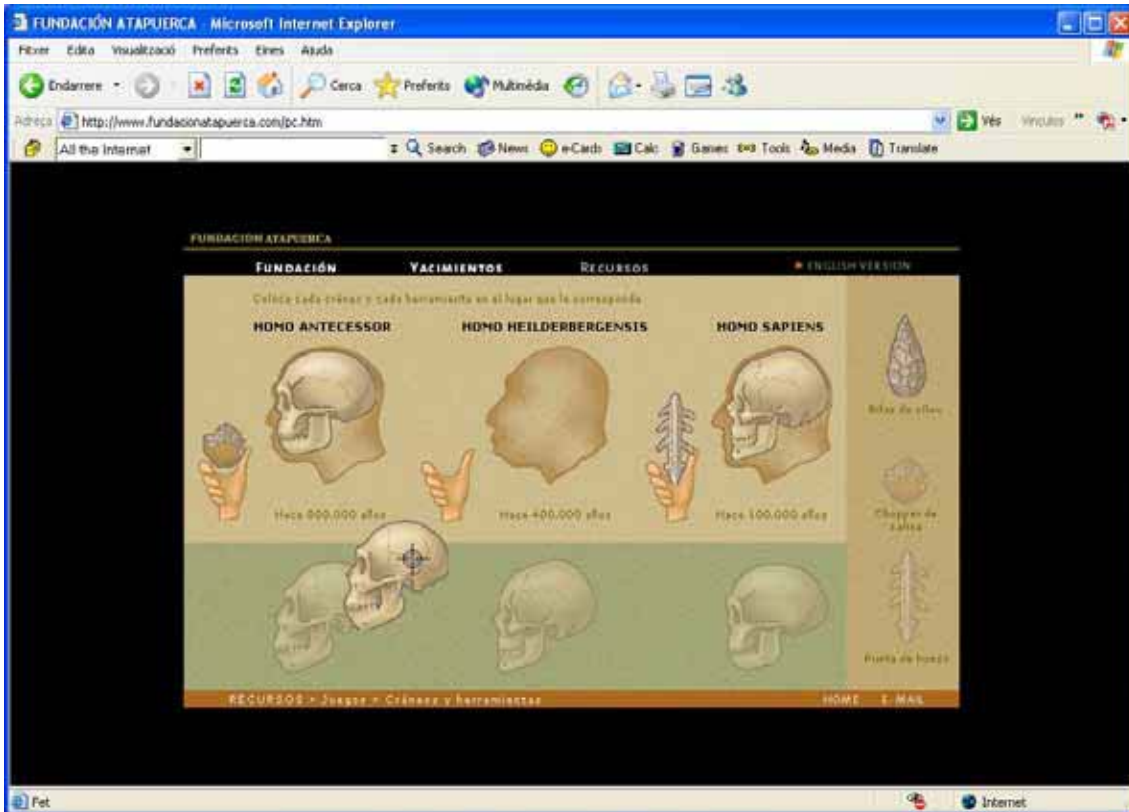
El primer és un joc clàssic d'associació, on l'usuari ha de col·locar una sèrie de dibuixos en el lloc corresponent.

No hi ha, però, cap mena d'informació amb la que poguem fer el seguiment del joc des d'un punt de vista científic, es tracta d'un senzill "assaig / error". Quan una peça representa que no pertany a un dels grups de dibuixos, no queda fixada. No existeix una autoevaluació raonada sobre el perquè de cadascun dels nostres moviments, i en finalitzar el joc, no podem accedir a informació associada sobre qualsevol dels grups formats.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

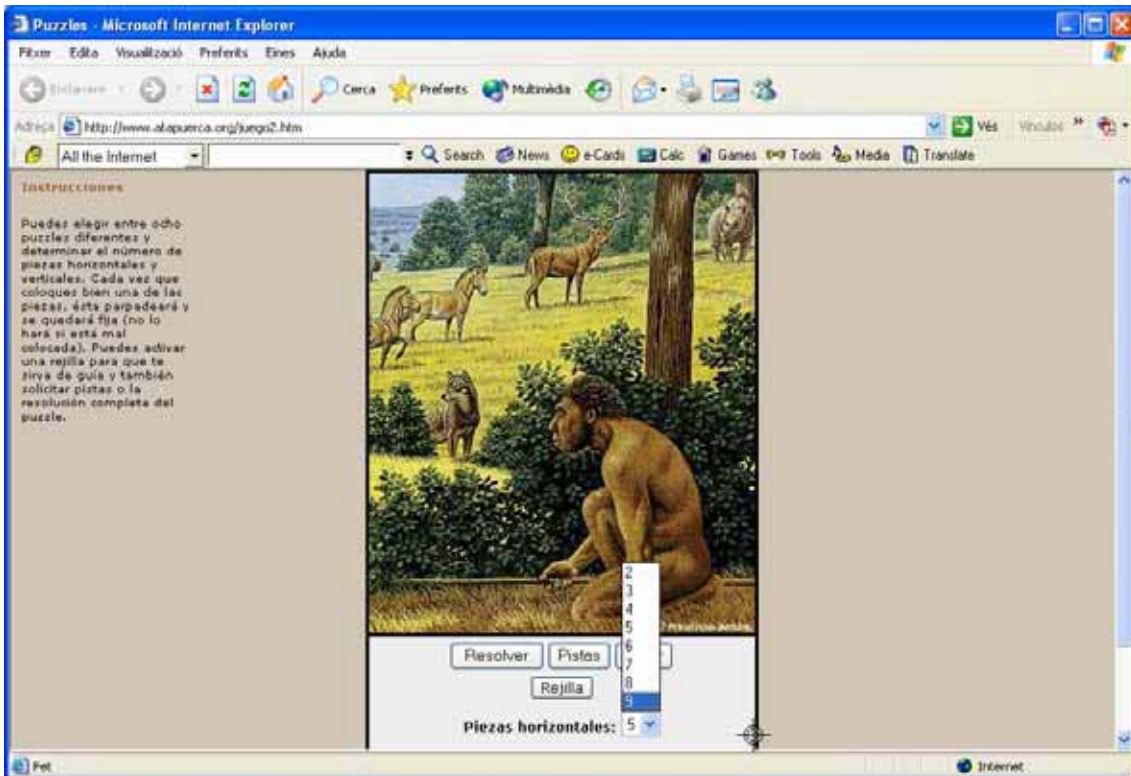
No existeix cap informació associada orientada a un possible aprofitament didàctic per part del món escolar, tipus guió del mestres o quadern de l'alumne.

Podriem classificar-la com a "activitat de distracció", més que com a "joc didàctic"

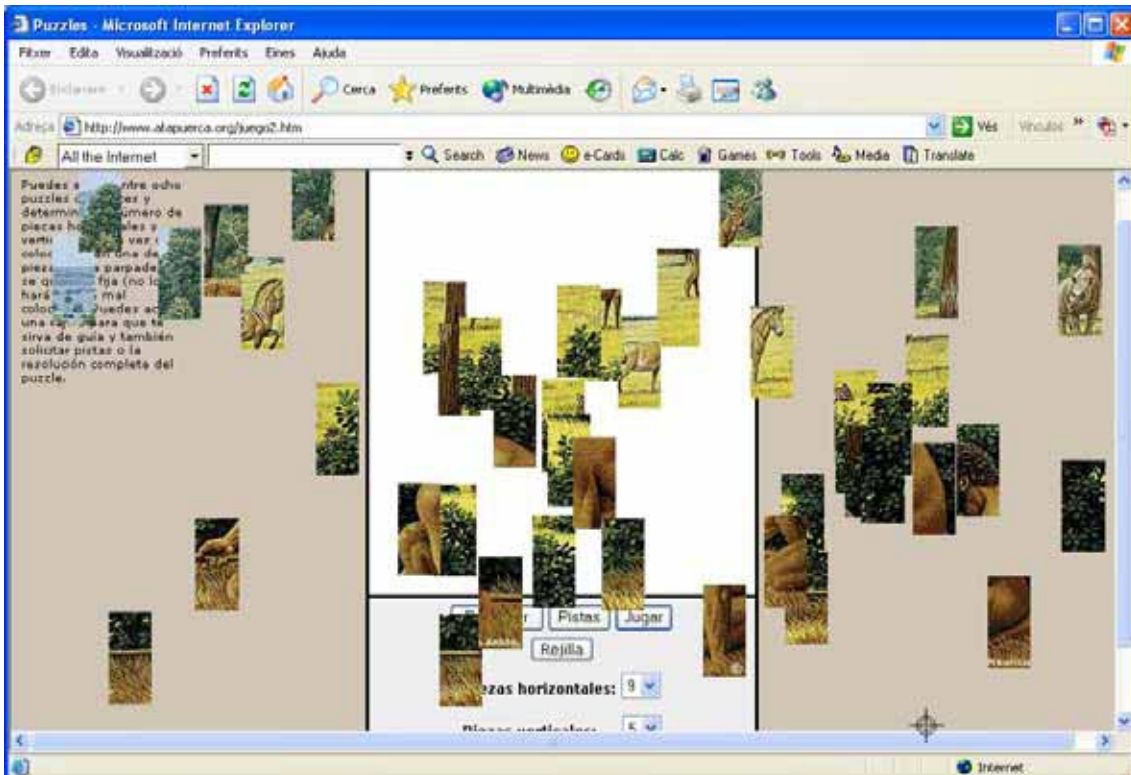


El segon dels jocs proposats és d'un estil similar, però d'una complexitat major. Es tracta d'una sèrie de trencaclosques (5 en total), amb nivells diferents (9 en total).

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca



En clicar per començar a jugar, s'ens dispersen les peces del trencaclosques. Es tracta d'arrossegar-les fins el seu lloc original.



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca

Rafel Sospedra i Roca

Existeix un botó anomenat "pistas". En clicar sobre ell descobrim que tant sols ens situa una de les peces al seu lloc. El botó "resolver" ens va col·locant totes les peces al seu lloc original, a una velocitat massa gran, i amb un parpadeig que arriba a marejar una mica.

No tenim cap mena d'explicació sobre cadascuna de les imatges, ni cap ampliació de cap mena. Es tracta, doncs, d'un "joc de distracció" més que d'un joc que pugui ser qualificat de didàctic.

Entrant al botó "yacimientos" des de la pàgina principal, trobem el link a "paseo virtual". En clicar ens apareix un mapa tàctil de navegació pels jaciments de la Sierra de Atapuerca, que ens porten a fotografies de 360 ° amb la possibilitat de navegar esfèricament i d'ampliar la imatge.



No existeix cap mena d'aprofitament didàctic d'aquest recurs, quedant en una senzilla visita virtual. No hi ha cap mena de quadern pel mestre o per l'alumne amb preguntes associades a la situació, a les troballes... o amb la intenció de desenvolupar la observació de les fotografies.

Quarta cerca: www.sierradeatapuerca.com

Es tracta d'una pàgina personal amb moltes menys possibilitats tècniques que les anteriors. No s'observa cap mena de material didàctic associat, tant sols la referència a la contractació d'activitats associades a una empresa de visites.

Conclusions concretes a la recerca en funció de la hipòtesi 2.

Fem una relació de les conclusions concretes de la recerca:

1. Fruit de la navegació per les diferents pàgines seleccionades, podem observar que presenten una configuració desigual. Les tres primeres tenen una complexitat major, esmerçant-hi més recursos econòmics en disseny i en la inclusió de materials de reconstrucció (dibuixos, animacions...)

2. Pel que fa l'aprofitament didàctic, el tractament també resulta desigual. En alguns casos ens queda la sensació d'estar davant d'una mostra de possibilitats tècniques que davant d'un programa didàctic preestablert. No obtenim cap mena d'informació associada als jocs, les animacions o els vídeos presentats.

3. En cap dels cinc casos presentats hem trobat informació adreçada a la comunitat educativa; cap mena d'informació fora de la que representa la visita virtual. No hi han quaderns didàctics, guions del mestre o propostes de treball prèvies o posteriors a la visita presencial als jaciments.

4. Pel que fa als jocs en línia que presenta una de les pàgines, observem, tot i les intencions que queden plasmades en el text de presentació (aprende...), que responen a una concepció de "joc de distracció", més que a "joc didàctic". No obtenim cap mena d'aprenentatge a partir de la confecció dels trencaclosques, no observem cap intencionalitat fora de la mera repetició, en el disseny dels jocs. Sens dubte han estat realitzats per tècnics informàtics més que per didactes.

Pel que fa, doncs, a la hipòtesi núm 2.

HIPÒTESI 2

— **Les pàgines web referents a Atapuerca no disposen de materials didàctics específics al món virtual, adreçats a la comunitat educativa.**

Podem concloure que efectivament, les pàgines web referents a Atapuerca no disposen de materials didàctics específics al món virtual adreçats a la comunitat educativa. Les nostres sospites a l'efecte queden absolutament confirmades.

De totes maneres, podem concloure que si que és possible establir, en funció dels materials trobats en aquesta recerca, petites accions que ens justifiquin la visita per part de la comunitat educativa. La reconstrucció virtual dels cranis, la visita mitjançant fotografies de 360°, etc... pot ser aprofitada integrant activitats de descoberta mitjançant quaderns de treball associats, webquest específics, etc.

Les pàgines consultades són fetes, sembla evident, per tècnics en informàtica i per arqueòlegs i paleontòlegs. No sembla haver-hi participat cap didacta en la seva redacció o planificació.

HIPÒTESI 3

— Les pàgines web referents a Atapuerca responen a un model de disseny propi des del punt de vista de la didàctica, dels *sítes* referents a "evolució humana".

Podem fer una classificació dels web referents a "evolució humana" des del punt de vista del seu aprofitament didàctic?

Sistema de recerca

En primer lloc establim una llista dels 62 principals jaciments mundials relatius al concepte "evolució humana", excloent els referents a "Atapuerca". Posteriorment farem una cerca directa de cadascun dels noms dels jaciments, amb el motor "google"; com ha quedat demostrat a l'hipòtesi 1, aquest és el sistema més eficaç de trobar informació quan es coneix el nom d'allò que busquem.

Analitzarem les pàgines trobades tot buscant els indicadors emprats a la hipòtesi 2 amb els jaciments d'Atapuerca.

Finalment, confeccionarem un llistat amb una primera classificació dels jaciments en funció dels recursos emprats a la xarxa.

Condicionants de la recerca

La cerca es realitza entre el dies 24 de juliol i el 3 d'agost de 2004.

Un altre factor a tenir present és el **maquinari** utilitzat en la recerca. En aquest cas es tracta d'un ordinador portàtil, microprocessador Pentium IV, amb una velocitat de 2.00 Mhz i 256 Mb de memòria Ram. La connexió és mitjançant LAN de 10Mbps; i el software navegador emprat és MSN Explorer 6.0. Per capturar la informació de pantalla s'han emprat dos sistemes: Corelcapture 10, i el conversor Adobe Acrobat 6.0, amb un tractament posterior amb Adobe Photoshop CS.

Establiment de les pàgines web a analitzar

Creiem necessari establir un llistat addicional basat en la cerca directe dels principals jaciments arqueològics i paleoantropològics del món. El llistat queda establert en el següent:

Afalou (Algèria)	Laetoli (Tanzània)
Aïn-el-Hanech (Algèria)	Lokalalei (Kenya)
Allia Bay (Kenya)	Lomekwi (Kenya)
Aragó (França)	Makapansgat (Sudàfrica)
Aramis (Etiòpia)	Mauer (Alemanya)
Barranco León (Espanya)	Modjokerto (Indonèsia)
Belohdelie (Etiòpia)	Monte Circeo (Itàlia)
Bodo (Etiòpia)	Neanderthal (Alemanya)
Border Cave (Sudàfrica)	Ngandong (Indonèsia)
Boxgrove (RU)	Omo (Etiòpia)
Broken Hill (Zàmbia)	Omo Kibish (Etiòpia)
Chapelle-aux-Saints (França)	Petralona (Grècia)
Combe Capelle (França)	Saint Césaire (França)
Cromagnon (França)	Sangiran (Indonèsia)
Dali (Xina)	Schöningen (Alemanya)
Devil's Tower (Gibraltar RU)	Shanidar (Iraq)
Dmanisi (Geòrgia)	Skhul (Israel)
Drimolen (Sudàfrica)	Steinheim (Alemanya)
Feldhofer (Alemanya)	Sterkfontein (Sudàfrica)
Forbes' Quarry (Gibraltar, R.U.)	Swanscombe (R.U.)
Fuente Nueva (Espanya)	Swarkrans (Sudàfrica)
Hadar (Etiòpia)	Tabun (Israel)
High Lodge (RU)	Taung (Sudàfrica)
Kada-Gona (Etiòpia)	Termifine (Tighenif) (Algèria)
Kanapoi (Kenya)	Tesnik-Tash (Uzbekistan)
Kebara (Israel)	Toros-Menalla (Txad)
Klasies River Mount (Sudàfrica)	Trinil (Indonèsia)
Koro-Toro (Txad)	Tugen Hills (Kenya)
Krapina (Croàcia)	Vanguard Cave (Gibraltar RU)
Kromdraai (Sudàfrica)	Vindija (Croàcia)
La Ferrassie (França)	Zhoukoudian (Xina)

Recerca directa en buscador google.com

Afalou (Algèria)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Aïn-el-Hanech (Algèria)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Allia Bay (Kenia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment així com de la seva principal troballa, l'*Australopithecus Anamensis*. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Aragó (França)

<http://www.tautavel.culture.gouv.fr/culture/arcnat/tautavel/es/>

Pàgina força simple. No disposa de cap mena de material especial al món virtual adreçat a la comunitat educativa. Tant sols tenim la possibilitat d'ampliar les imatges i guardar-les al nostre ordinador.



Aramis (Etiòpia)

No hi ha cap referència al jaciment o a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Barranco León (Espanya)

Trobem dues referències:

www.hombredeorce.com

Pàgina del grup de recerca dels jaciments de Orce, un dels quals és "Barranco León". És una pàgina simple, adreçada a la comunitat científica; no tant a nivell de punt de trobada de producció científica sinó de justificació de la polèmica. No disposa de cap material adreçat a la comunitat educativa.



També trobem la referència del *Museo de Orce*, depenent del municipi del mateix nom. No disposa tampoc de cap mena de material adreçat a la comunitat educativa.



Belohdelie (Etiòpia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment així com de la seva principal troballa, l'*Australopithecus Afarensis*. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució. Apareix un petit material en format Flash sobre el procés de recerca del jaciment fins a la publicació dels primers resultats (www.fossilized.org/hompipe.swf).



Bodo (Etiòpia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Border Cave (Sudàfrica)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Boxgrove (R.U.)

Pàgina del Boxgrove projects
<http://www.ucl.ac.uk/boxgrove/>

Pàgina simple, no disposa de cap mena de material didàctic associat.



Broken Hill (Zàmbia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Chapelle-aux-Saints (França)

Musée de l'Homme de Neanderthal
<http://www.neandertal-musee.org/pagesfr/librairief.html>

Pàgina web purament informativa. No disposa de cap mena de material didàctic específic al món virtual adreçat al públic escolar. Tant sols informa dels horaris i de la situació del museu per a programar una possible visita.



Combe Capelle (França)

<http://www.oldstoneage.com/cc/>

Es tracta d'una pàgina web feta per investigadors de la Universitat de Pensilvània i de la George Washington (EEUU). Purament informativa de la seva localització. No disposa de cap mena de material específic al món virtual adreçat a la comunitat educativa.



Cro-Magnon (França)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Hi ha referències als diferents jaciments de la regió del Perigord (Lascaux, etc)

Dali (Xina)

Cap referència

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca

Rafel Sospedra i Roca

Devil's Tower (Gibraltar, R.U.)

<http://www.gib.gi/museum/index.htm>

Pàgina del Museu de Gibraltar. Purament informativa i d'un disseny de fa deu anys. No disposa de cap mena de material didàctic específic al món virtual adreçat al públic de la comunitat educativa.



Dmanisi (Geòrgia)

<http://www.dmanisi.org.ge/>

Pàgina del "Georgian Center of Prehistoric Research. Purament informativa. No disposa de cap mena de material didàctic específic al món virtual adreçat al públic de la comunitat educativa.



Drimolen (Sudàfrica)

<http://www.cradleofhumankind.co.za/>

Pàgina que agrupa a diferents jaciments: (Sterkfontein, Swartkrans, Kromdraai, Bolts Farm, Wonder Cave, Minnaars, Coopers B, Plovers Lake, Drimolen, Gladysvale, Haasgat, Gondolin i Motsetse).

Interessant pàgina amb un filtre d'entrada. L'usuari, en funció del seu Perfil, pot triar com a què vol veure el museu virtual: (Tourist ; Member of Tourism / Hospitality; Industry; Educator; Learners and Kids; Developer; Potential Project Partner; Landowner or Resident; Government Official; Scientist / Academic Researcher; Member of the COH).



Si accedim com a educadors, se'ns presenta una pantalla amb un seguit de preguntes i links amb recursos, si bé estan orientats a la visita presencial de grups escolars.

Disposa, també, d'una apartat de FAQ's, o sigui, de preguntes habituals que els usuaris han fet arribar, contestades de manera sistemàtica.

Un altre aspecte important, és que la informació dels jaciments pot ser exportada directament a format Word; és a dir, es fa expressament accessible a ser copiada.

No disposa, però, de cap mena de material adreçat a la comunitat educativa, especialment orientat a ser treballat en el món virtual.



Feldhofer (Alemanya)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Forbes' Quarry (Gibraltar, R.U.)

<http://www.gib.gi/museum/index.htm>

Pàgina del Museu de Gibraltar. Purament informativa i d'un disseny de fa deu anys. No disposa de cap mena de material didàctic específic al món virtual adreçat al públic de la comunitat educativa.



Fuentenueva (Espanya)

www.hombredeorice.com

Pàgina del grup de recerca dels jaciments de Orce, un dels quals és Fuentenueva). És una pàgina simple, adreçada a la comunitat científica; no tant a nivell de punt de trobada de producció científica sinó de justificació de la polèmica. No disposa de cap material adreçat a la comunitat educativa.



Hadar (Etiòpia)

Apareixen tant sols alguns articles citant les troballes del jaciment així com de la seva principal troballa, l'*Australopithecus Afarensis*. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució

High Lodge (R.U.)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Kada-Gona (Etiòpia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Kanapoi (Kenia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment així com de la seva principal troballa, l'*Australopithecus Anamensis*. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Kebara (Israel)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Klasies River Mount (Sudàfrica)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Koro-Toro (Txad)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

Krapina (Croàcia)

http://www.krapina.com/neandertals/index_en.htm

Pàgina web del jaciment, que tant sols presenta els investigadors que han participat, la història del jaciment i com arribar-hi. No disposa de cap material didàctic associat especialment orientat al món virtual.



Kromdraai (Sudàfrica)

<http://www.cradleofhumankind.co.za/>

(Veure Drimolen)



La Ferrassie (França)

<http://www.monum.fr/visitez/decouvrir/fiche.dml?id=373&lang=fr>

Pàgina model dels monuments de França. No disposa de cap material didàctic associat especialment orientat al món virtual.



Laetoli (Tanzània)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment així com de la seva principal troballa, l'*Australopithecus Afarensis*. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Lokalalei (Kenya)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Lomekwi (Kenya)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Makapansgat (Sudàfrica)

Es troben les següents entrades:

Makapansgat fossil site:

<http://home.insight.rr.com/jkmckee/makapan.htm>

No disposa de cap material didàctic associat especialment orientat al món virtual.



<http://www.makapansgat.co.za/>

No disposa de cap material didàctic associat especialment orientat al món virtual.

Disposa de fotografies en 360° de les diferents coves on s'han trobat les restes fòssils. Permet emprar sistema "ipix" o "java"



Mauer (Alemanya)

<http://www.homoheidelbergensis.de/>

No disposa de cap material especialment dissenyat al públic escolar per a ser treballat en el món virtual.



Modjokerto (Indonèsia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Monte Circeo (Itàlia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Neanderthal (Alemanya)

Museu de Neanderthal:
<http://217.160.173.158:8080/neanderthal/>

No disposa de cap material especialment dissenyat per a ser treballat de manera virtual per la comunitat educativa.



Ngandong (Indonèsia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca

Rafel Sospedra i Roca

Omo (Koobi Fora) (Kenia)

<http://www.kfrp.com>

No disposa de cap material especialment dissenyat per a ser treballat de manera virtual per la comunitat educativa.



National museums of Kenia:

<http://www.museums.or.ke/psmkoobi.html>

No disposa de cap material especialment dissenyat per a ser treballat de manera virtual per la comunitat educativa.



Omo Kibish (Etiòpia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Petralona (Grècia)

The Petralona cave and anthropological museum

<http://www.aee.gr/english/6petralona/petralona.html>

No disposa de cap material especialment dissenyat per a ser treballat de manera virtual per la comunitat educativa.



Saint Césaire (França)

<http://www.lesgrottesdesaintcezaire.com/>

Disposa d'un servei de venda de dossiers pedagògics via mail, adreçats a facilitar la visita presencial a les coves.

Disposa de diversos jocs (webquest) educatius, si bé els temes són la mineralogia i la formació de les coves. Són activitats autoevaluatives. La pàgina sembla preparada per esdevenir un entorn virtual d'aprenentatge, ja que t'informa de la quantitat de visitants que n'estant fent ús en el mateix moment, i de la capacitat de plantejar els jocs amb diversos contrincants.



Sangiran (Indonèsia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Schöningen (Alemanya)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Shanidar (Iraq)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Skhul (Israel)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat.

Steinheim (Alemanya)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat, si a un de presencial que no té pàgina web. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Sterkfontein (Sudàfrica)

Apareixen les següents referències:

<http://www.sterkfontein-caves.co.za/>

No disposa de cap material especialment adreçat a la comunitat educativa per a ser treballat on line.

<http://www.sterkfontein-cave.co.za/>

No disposa de cap material especialment adreçat a la comunitat educativa per a ser treballat on line.

<http://www.cradleofhumankind.co.za/>

(Veure Drimolen)



Swanscombe (R.U.)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

Swarkrans (Sudàfrica)

<http://www.cradleofhumankind.co.za/>

(Veure Drimolen)



Tabun (Israel)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Taung (Sudàfrica)

<http://home.insight.rr.com/jkmckee/taung.htm>

No disposa de cap material especialment adreçat a la comunitat educativa per a ser treballat on line.



<http://sesha.net/eden/Taung.asp>

No disposa de cap material especialment adreçat a la comunitat educativa per a ser treballat on line.



Termifine (Tighenif) (Algèria)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Tesnik-Tash (Uzbekistan)

Cap referència

Toros Menalla (Txad)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Trinil (Indonèsia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Tugen Hills (Kenya)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

Vanguard Cave (Gibraltar R.U.)

<http://www.gib.gi/museum/index.htm>

Pàgina del Museu de Gibraltar. Purament informativa i d'un disseny de fa deu anys. No disposa de cap mena de material didàctic específic al món virtual adreçat al públic de la comunitat educativa.



Vindija (Croàcia)

Apareixen nombrosos articles citant les troballes del jaciment. No hi ha cap referència a un possible museu virtual associat. Tampoc a cap centre de recerca o institució.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

Zhoukoudian (Xina)

<http://www.china10k.com/english/history/1/11/11a/11a05/11a0509.htm>

Purament informativa. No disposa de cap mena de material didàctic específic al món virtual adreçat al públic de la comunitat educativa.



Recerca d'altres pàgines sobre "evolució humana"

Recerca mitjançant directori "yahoo"

1. Anthropology and Archaeology
Directory > Social Science > Anthropology and Archaeology

Universitat de Minnesota. Emuseum
<http://www.mnsu.edu/emuseum/index.shtml>

No disposa de material didàctic específic.
La fotografia representa el link "human evolution". És un material amb concepció d'hipertext, amb un cert plantejament didàctic basat en preguntes, amb el recolzament d'un glossari.
Poc espectacular i una mica desfasat.



2. Anthropology and Archaeology
Directory > Social Science > Anthropology and Archaeology/ biological anthropology

Universitat de Barcelona. Unitat de Paleo-etologia Homínica
<http://www.ub.es/SERP/EtoHom/index.html>

Pàgina del grup de recerca.
No té cap intenció didàctica, tant sols de presentació de l'equip i de la seva recerca.



3. Anthropology and Archaeology

Directory > Social Science > Anthropology and Archaeology/ biological anthropology
Human Evolution

Arizona State University. Institute of Human Origin
<http://www.becominghuman.org/>

Pàgina amb un extraordinari potencial didàctic. Ja a la pàgina d'inici trobem un link directe a l'apartat "Learning Center", on hi trobem accés a tres jocs en línia.

El plantejament és rodó. Les activitats són adreçades a alumnes (tot i que no estan adreçades a una franja d'edat en particular), i es disposa d'uns guions del mestre força complets on s'especifiquen la durada, els objectius, una bibliografia completa, així com links exteriors, i també es proporcionen les fitxes dels alumnes (per exemple, una de les activitats disposa de 8 fitxes diferents). El mestre disposa també d'un full amb el solucionari de les activitats, tant de les multimèdia com de les plantejades mitjançant les fitxes.

Pel que fa a les activitats, són senzilles, d'una tecnologia fàcil que no necessita tenir instal·lat cap programa addicional que no tingui ja de sistema el navegador. Ofereixen accés directe a les "Lessons Plans", i també existeix la possibilitat de repetir l'acció tantes vegades com es vulgui. No poden ser classificades com activitats de distracció o jocs, sinó que són activitats d'aprenentatge.



National Museum of Natural History
The Smithsonian Institution
<http://www.mnh.si.edu/anthro/humanorigins/>

Tot i no tenir cap mena de material didàctic específic a la comunitat educativa, el plantejament general de la web sí té un caràcter marcadament pedagògic. Disposa d'animacions en 3D basades en tecnologia Quicktime dels principals crànis dels primats i dels homo, però no poden comparar-se simultàniament.



Tampoc s'utilitzen per a plantejar activitats associades a aquests materials. Si disposa d'una interessant eina amb que pot esdevenir força útil: les FAQ's, o sigui, les preguntes més habituals plantejades als investigadors dels grups. Ja he explicat amb anterioritat que un dels motors de la museografia didàctica és l'ús de la pregunta com a mètode per a "enganxar" a l'usuari. Aquest queda més identificat amb el material, i li sembla que la interacció és major.

En aquesta pàgina es responen preguntes com: com es podria definir "humà"?, quines diferències de DNA hi ha entre els neanderthals i els humans? Com puc arribar a ser un paleoantropòleg?, etc...



University of California. Santa Barbara
<http://www.anth.ucsb.edu/projects/human/>

Com en el cas anterior, si bé no té materials didàctics específicament adreçats a la comunitat educativa (guions, quaderns, etc...) el seu plantejament si pot considerar-se didàctic.

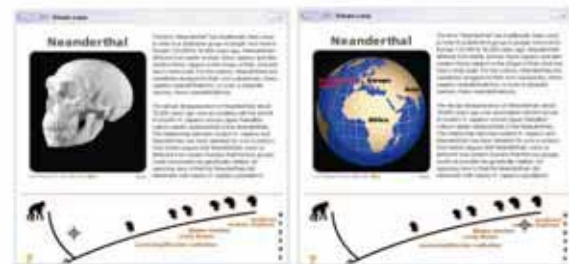
Es tracta d'una aplicació que ens permet veure en tres dimensions els cranis dels principals fòssils, en reconstruccions sintètiques.

Ens cal tenir instal·lat o baixar de la pàgina (amb link) el programa Shockwave.



A diferència de la pàgina de la Smithsonian Institution, el fet de no utilitzar fotografia, li dona més nitidesa i contrast (sacrificant, clar està, un cert aspecte de veracitat). És un material més complet, ja que en tot moment podem veure la

situació dins de l'arbre "genealògic" (saber qui va abans i després), cosa que ens situa en l'espai-temps. Un complement molt interessant és el fet de clicar a la part inferior de la reconstrucció, cosa que ens fa aparèixer un mapa del món amb la situació del jaciment o jaciments on ha estat trobat el fòssil. No hagués estat malament veure, també, la dispersió del fòssil en el món.



El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca
Rafel Sospedra i Roca

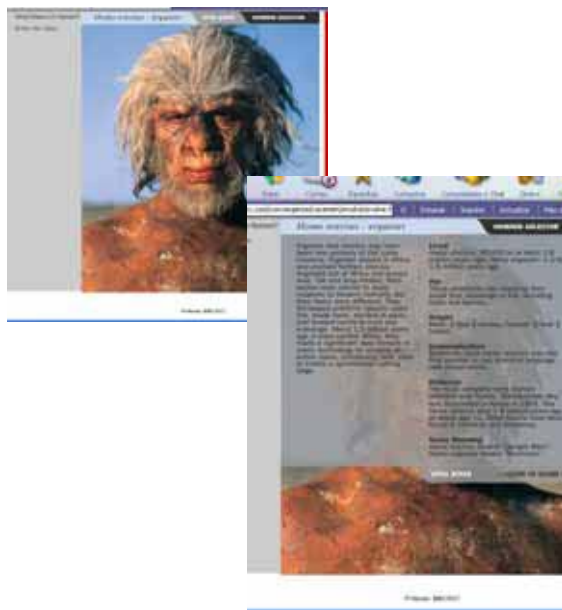
Discovery Channel.

Walking with cavemen

<http://dsc.discovery.com/convergence/cavemen/cavemen.html>

Es tracta de l'aprofitament d'una sèrie d'èxit de la cadena anglesa BBC, per fer un material multimèdia de caràcter francament didàctic.

Disposem de links que ens ofereixen explicacions força visuals de quins són els trets que ens separen dels primats, així com fitxes dels principals fòssils, presentats aprofitant la força de les recreacions televisives de la sèrie. Podríem classificar la web com a divulgativa, amb un plantejament didàctic adreçat al públic en general

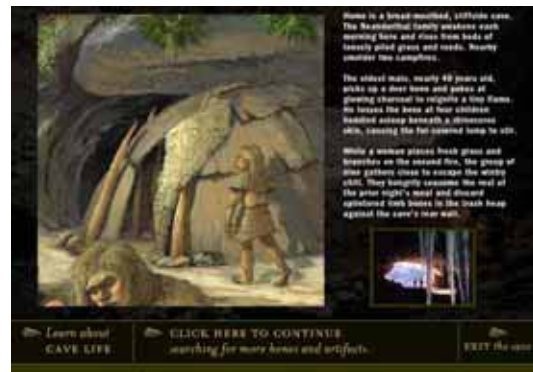


Disposa també d'una petita aplicació que vol esdevenir empàtica. Es tracta d'un recurs ja aplicat a d'altres jaciments (Les coves de Lascaux, per exemple), on l'usuari, mitjançant un lot virtual, descobreix l'interior d'una cova on hi ha escampats restes arqueològiques.



Aquests, ens referiran a fitxes detallades dels objectes.

A més, podem explorar la vida a la cova amb un link que ens porta a l'explicació de determinats aspectes de la vida dels Neanderthals.



PBS. (Televisió digital. EEUU)
Evolution

<http://www.pbs.org/wgbh/evolution/humans/humankind/index.html>

No té materials didàctics específics adreçats al públic escolar. De totes maneres si que té una vocació didàctica molt clara.

Es tracta d'una material didàctic articulat mitjançant una línia del temps, on van apareixent els diferents fòssils. En clicar obre el nom d'un d'ells (o sobre una de les troballes referides), ens apareix informació

al peu de pàgina, ampliable.

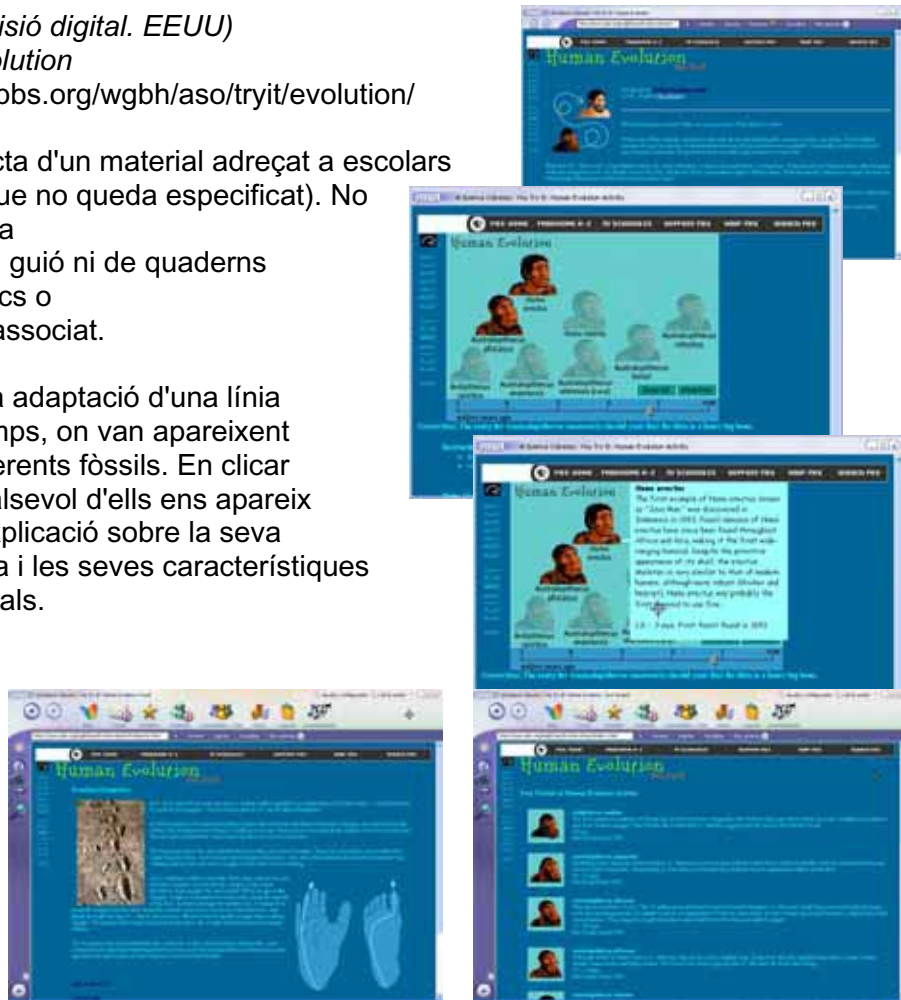


També és possible obtenir una "foto de família" amb els cranis de tots els fòssils, associats mitjançant el punter del mouse, al seu nom. Aquest recurs, d'altra banda força lògic, no ha estat utilitzat per cap pàgina de les visites fins el moment.

PBS (Televisió digital. EEUU)
Human Evolution
<http://www.pbs.org/wgbh/aso/tryit/evolution/>

Es tracta d'un material adreçat a escolars (tot i que no queda especificat). No disposa de cap guió ni de quaderns didàctics o fitxes associat.

És una adaptació d'una línia del temps, on van apareixent els diferents fòssils. En clicar en qualsevol d'ells ens apareix una explicació sobre la seva troballa i les seves característiques principals.



També disposa d'una versió en text, on els fòssils es van disposant de més antic a més modern, i associada al seu costat, hi ha la mateixa explicació que en el cas animat.

Finalment tenim una sèrie d'items tractats també de manera didàctica, com per exemple el cas de la troballa de "Luci" o de les petjades de Laetoli.

Cal tenir instal·lat Shockwave en l'ordinador per a poder veure correctament el material. Es disposa d'un link per aconseguir-lo.

Podríem qualificar la pàgina com a "pàgina d'activitat". Disposava d'uns links externs al material, que enllacen a entrevistes resumides amb paleontòlegs, o a reports de troballes arqueològiques.

PBS (Televisió digital. EEUU)

Secret of dead. Search of the first human

http://www.pbs.org/wnet/secrets/case_firsthuman/

Es tracta d'una pàgina que pertany a un programa força complet de pàgines que analitzen "misteris" de la història, concretament els relacionats amb algun aspecte de la mort. Per exemple (i és força recomanable), val la pena veure el referent a Stonehenge.



L'estructura sempre és la mateixa: un seguit de pàgines textuais, amb alguna fotografia, i un interactiu. En el cas que ens ocupa, l'interactiu tracta de demostrar que el bipedisme ja va ser possible abans de l'aparició dels australopitecins, i que alguns primats podien haver desenvolupat activitats en una postura bípede.



És una pàgina informativa, on cal entendre que forma part de tot un programa més complex que li dona sentit. De caràcter introductor, però amb algunes novetats: la transcripció de xats amb investigadors relacionats amb el cas.

El factor didàctic d'un centre d'interpretació virtual. El cas d'Atapuerca

Rafel Sospedra i Roca

PBS (Televisió digital. EEUU)

Neanderthal on Trial

<http://www.pbs.org/wgbh/nova/neanderthals/>

En aquest cas es tracta d'un vídeo produït per la cadena NOVA.



Estem davant d'una nova modalitat molt interessant de marketing, que ens afavoreix molt. La cadena produeix un programa televisiu. Una vegada projectat i venut per mig món, el posa a disposició de la comunitat educativa, amb tota una bateria de materials didàctics: fitxes pels alumnes, guions pels mestres, activitats online...

El material dona la possibilitat d'accedir a fotografies de 360° dels cranis d'un Neanderthal i d'un Sapiens Sapiens, per a poder-les comparar



Una de les curiositats millors, és que posa a disposició la narració del documental en format text.

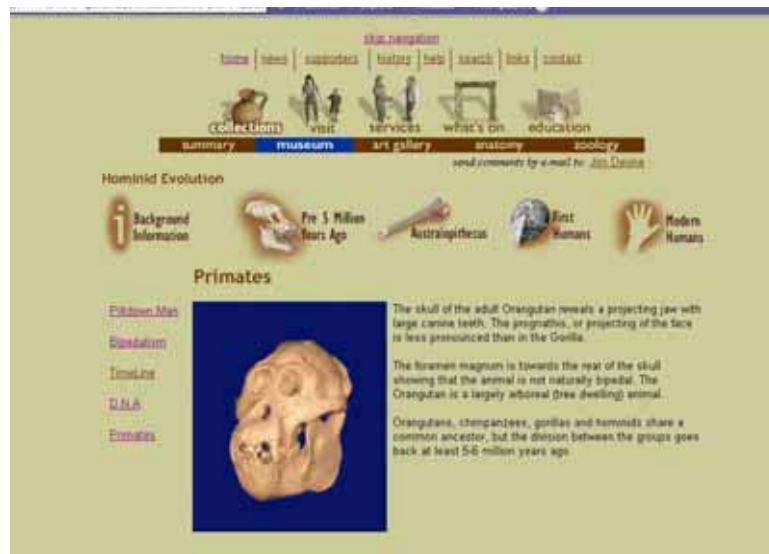


University of Glasgow. Hunterian Museum Art and Gallery

http://www.hunterian.gla.ac.uk/collections/museum/hominid/hominid_index.shtml

És tracta d'un museu virtual. Disposa d'un servei educatiu, on se'ns informa de les activitats, visites i tallers, que el públic escolar pot desenvolupar. No hi ha, però, quaderns per mestres ni guions.

De totes maneres disposa d'un link interessant quan es clica en "education", es tracta del botó "distance learnig". La sorpresa és que encara no està actiu, però ja ens mostra les possibilitats que els responsables del museu virtual, veuen en els materials didàctics online.



Pel que fa a l'estructura dels continguts, veiem que es tracta d'una material hipertextual, on se'ns presenten els diferents fòssils amb una petita explicació. La presentació és força agradable, gens fúnebre. Tenim possibilitat d'accedir als cranis dels fòssils en 3 D, tot i que sense poder-los comparar.

És un material amb una clara intencionalitat didàctica.

Grup de Recerca HOMINIDAE

<http://www.archaeologyinfo.com/evolution.htm>

Es tracta d'una pàgina web d'una mena de portal anomenat "archaeologyinfo", on tenim la secció sobre paleoantropologia.

No disposa d'orientació didàctica. Es tracta d'un sistema hipertextual, amb una informació científica associada, distribuïda mitjançant un arbre "genealògic" dels fòssils. En clicar apareix la descripció científica del fòssil en qüestió.



ThinkQuest. Oracle

<http://library.thinkquest.org/26070>

ThinkQuest és un portal educatiu patrocinat per *Oracle*, que es dedica a fer competicions entre centres escolars per tal de construir entorns virtuals d'aprenentatge.

Disposa de tots els elements clàssics en l'ensenyament virtual: un *foro* de participació, on es discuteixen els temes plantejats en la web; un *chat* on poden participar tots els visitants, i informació adreçada als mestres i als alumnes. També cal remarcar la inclusió de *qüestionaris autoevaluatius* en cadascuna de les presentacions textuais.

No té una informació molt densa sobre els fòssils, ni mèdies espectaculars, ja que està realitzat per mestres i professors, però destaca per la seva utilitat, per la seva practicitat.



The Leakey Foundation

http://www.leakeyfoundation.org/discoveries/d2_1.jsp

Es tracta d'una pàgina web orientada a donar a conèixer les darreres novetats en les descobertes sobre paleoantropologia, tot fent èmfasi en les de la família Leakey. Tota la família Leakey es dedica a la recerca en aquest camp, de manera separada, aquesta pàgina els hi ofereix la possibilitat de donar a conèixer les seves recerques de manera conjunta.

No és una pàgina orientada al públic escolar. No hi trobem cap recurs que pugui ser aprofitat, tant sols una línia del temps (com hem vist en d'altres pàgines) on hi ha reflectits els descobriments, però d'una manera poc gràfica.

Certament hi ha un apartat orientat als recursos per la comunitat educativa, però tant sols ens porta a un seguit de links; no hi ha cap material didàctic, quadern, joc o similar.

Tant sols hi trobem un recurs que podria ser aprofitat: entrevistes en vídeo dels diferents membres de la família Leakey, així com d'altres membres de la comunitat científica.



The National Geographic

<http://www.nationalgeographic.com/features/outpost/>

Una pàgina força interessant. Tot i tenir un link directe a "educational resources", quan hi anem descobrim que no és res més que un seguit de links ordenats per edats; no hi ha cap mena de material específicament orientat a la virtualitat (ni joc, ni quadern, ni activitat, ni guió del mestre...)



Disposa d'una línia del temps, encara que força reduïda; no mostra totes i cadascuna de les troballes. És interactiva, i quan es clica en un dels ítems apareix la informació del fòssil en la pantalla.

Com a única qüestió novedosa, té un apartat de FAQ's, encara que no l'anomena d'aquesta manera. Un seguit de preguntes són respostes pels investigadors. Existeix la possibilitat de plantejar noves preguntes i fer variar el contingut de la pàgina web.

BBC. Cavemen

www.bbc.co.uk/science/cavemen

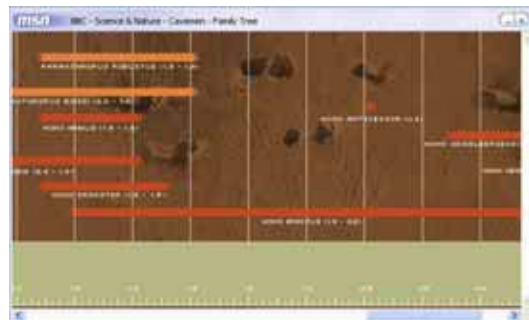
El canal públic anglès BBC, és força conegut per la seva aposta al tractament didàctic de la història. Si entrem en la seva pàgina web, trobarem ràpidament un seguit de materials adreçats al públic escolar i al públic en general que ens expliquem la història des d'un punt de vista força didàctic. Desconeixíem, però quin era el tractament que feien de l'evolució humana, però el que ens sorprèn més és que aquesta pàgina no figurés en les troballes mitjançant buscador. Ha estat gràcies a un seguit de links que em pogut trobar aquesta pàgina.

Es tracta d'un seguit de materials situats no a la secció d'història sinó a la de ciència. Ja sabem que en el món anglosaxó l'evolució humana no es tracta des del punt de vista històric, sinó antropològic.

Aprofita les imatges de la sèrie "Walking with Cavemen", de producció pròpia, a l'igual que la cadena PBS, vista anteriorment.

No disposa directament de materials adreçats a la comunitat educativa, com quaderns, guions, etc... però té un tractament espectacularment didàctic. Empra tots els mèdies possibles, àudio, vídeo, animacions en flash, dibuix, esquemes...

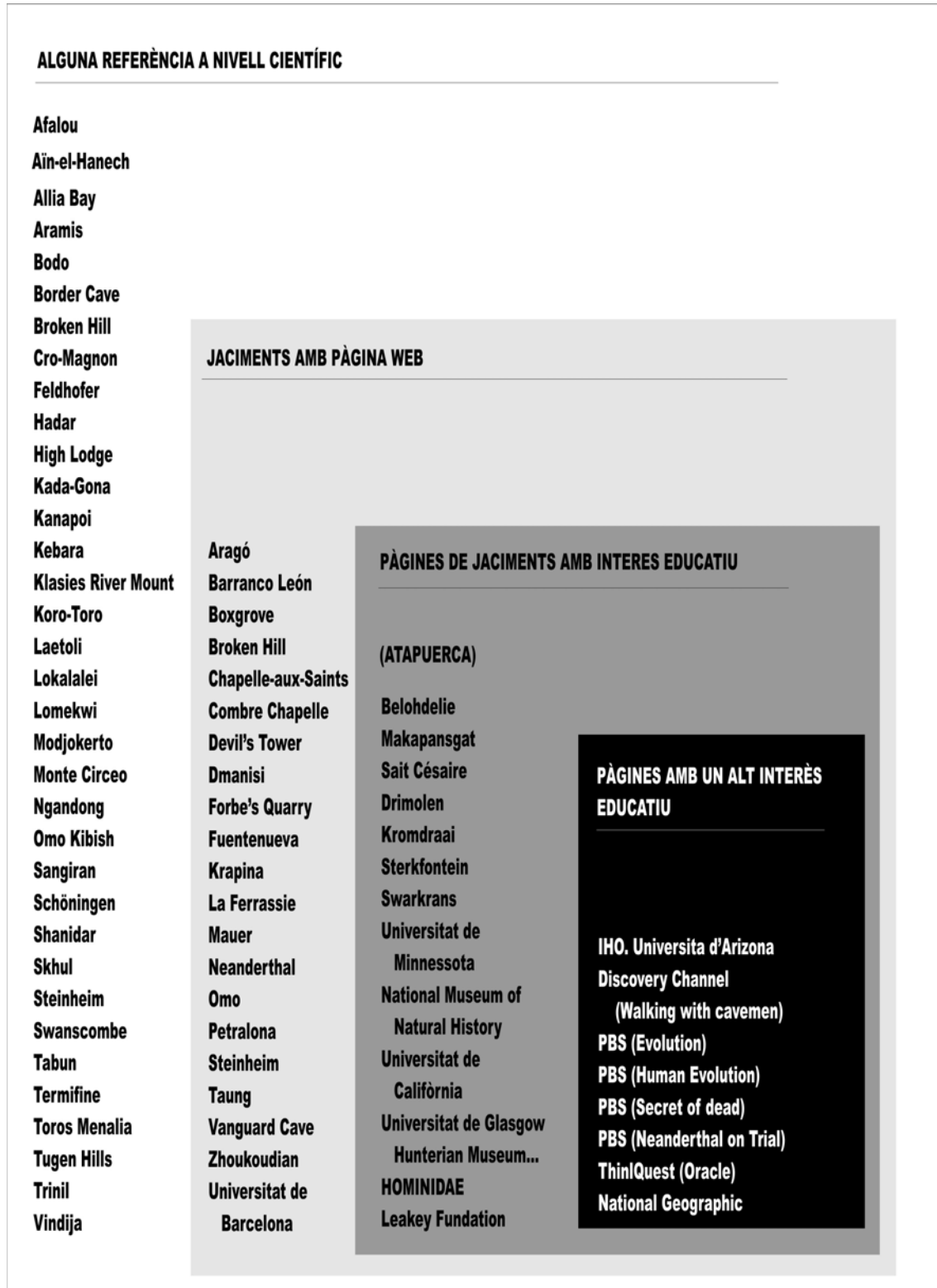
És un material modular, pots accedir a qualsevol punt des de qualsevol lloc. Presenta a tots els "actors" de l'evolució a partir d'una fitxa textual, amb inclusió de diferents mèdies associats, tot aprofitant fragments de la sèrie.



Sens dubte una de les millors parts és el quiz (una webquest), desenvolupat amb llenguatge Flash, que agrupa a 8 jocs online associats (8 nivells de joc), amb inclusió d'autoavaluació i possibilitat de reiniciar.

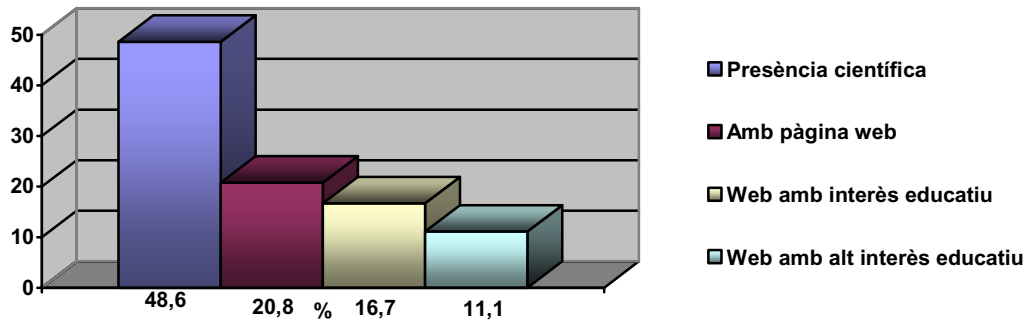


Classificació de les pàgines web en funció del seu interès didàctic



Anàlisi dels resultats obtinguts

Gràfica 1. Resum de la presència a internet dels jaciments i pàgines amb referència a "Evolució humana"



Entenem per **presència científica** aquells jaciments que tenen referència a internet a nivell de pàgines de investigació, publicacions, articles en revistes especialitzades... però que no tenen una presència directe i autònoma en una pàgina web.

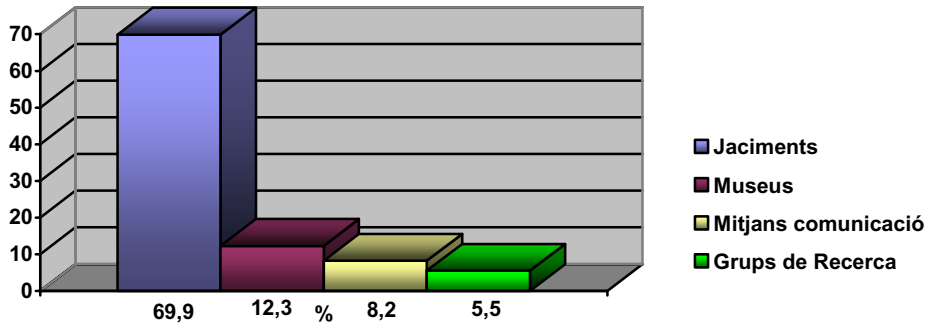
Classifiquem sota l'ítem "**amb pàgina web**" a aquelles pàgines de jaciments paleoantropològics que tenen presència a internet amb una pàgina web pròpia, encara que no sigui autònoma (és a dir, que pugui formar part d'un museu virtual o d'un centre de recerca universitari, o d'una institució local).

Classifiquem sota l'ítem "**web amb interès educatiu**" a aquelles pàgines que disposen de materials susceptibles de ser treballats per la comunitat educativa, tot i que no estiguin dissenyats exclusivament per aquest col·lectiu; és a dir, fotografies en bona resolució, textos científics entenedors, una estructura de pàgina fàcilment navegable i entenedora, representacions virtuals, cladogrames...

Classifiquem sota l'ítem "**web amb un alt interès educatiu**" a aquelles pàgines que disposen de materials orientats específicament a la comunitat educativa: guions per a educadors, quaderns per a alumnes, activitats online com webquest o jocs, forums, xats, FAQ's...

Gràfica 2. Pàgines web per tipologies i freqüències.

(Grups "jaciments amb pàgina web", "pàgines de jaciments amb interès educatiu", "pàgines amb un alt interès educatiu"; és a dir, el 51,4% del total, si restem el primer grup)



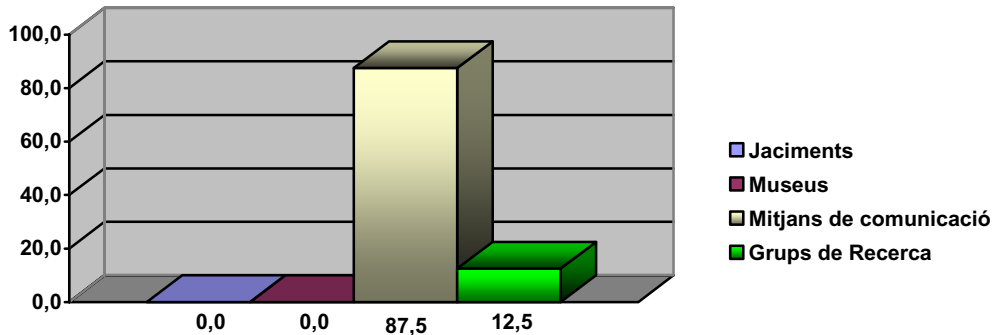
Classifiquem sota l'ítem "**jaciment**" als indrets on s'han trobat restes fòssils, i que poden estar agrupats sota noms genèrics (Atapuerca agrupa diversos jaciments, a l'igual que Omo a Etiòpia), i que no tenen la seva presència a internet associada a museus locals (virtuals o presencials), ni a grups de recerca universitaris.

Classifiquem sota l'ítem "**Museus**" a aquells jaciments o suma de jaciments que justifiquen la seva presència a internet mitjançant les pàgines de museus virtuals o de museus presencials, encara que depenguin de centres universitaris (la tradició dels EEUU justifica aquest fet, ja que disposen de molts museus dependents de centres universitaris de prestigi, amb un caràcter semiautònom)

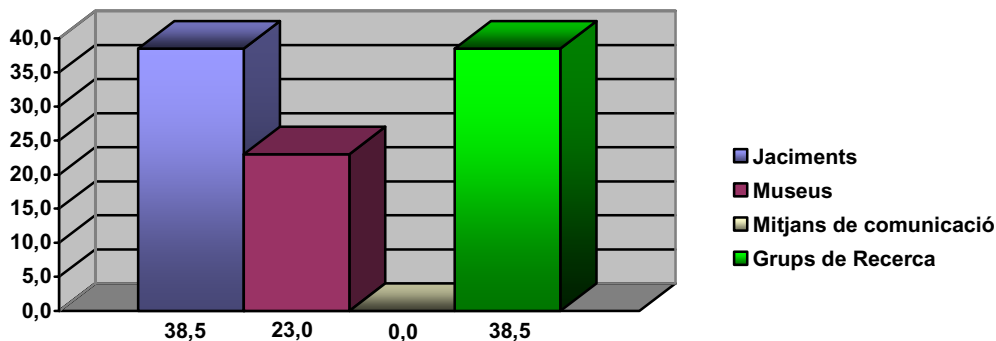
Classifiquem sota l'ítem "**Mitjans de comunicació**" a aquelles pàgines que no depenen de cap grup de recerca universitari ni de cap museu, i presenten materials didàctics especialment orientats a la comunitat educativa.

Classifiquem sota l'ítem "**Grups de recerca**" a aquelles pàgines web que depenen d'universitats i de grups de professionals de la paleoantropologia no necessàriament associats a universitats (com per exemple els grups que depenen de museus).

Gràfica 3. Composició de les pàgines amb alt interès educatiu



Gràfica 4. Composició de les pàgines amb interès educatiu



Cerques no realitzades. Justificació

No crec necessari creuar les següents dades en els resultats obtinguts:

1. Relació entre localització del jaciment i índex d'interès educatiu:

No ens aportaria cap dada significativa, ja que la gran majoria dels jaciments són al continent Africà, ja que hom sap que és el bressol de la humanitat. Un creuament d'aquest estil ens donaria uns resultats absolutament fora de lloc, com per exemple que el continent americà no existeix al respecte. De fet, si veiem els resultats podrem observar que els webs amb alt interès educatiu no pertanyen a cap jaciment, i si a pàgines que depenen d'institucions del continent americà.

2. Localització física de les pàgines web amb l'ítem "alt interès educatiu":

De fet no cal, ja que la totalitat de les pàgines són dels EEUU.

Conclusions concretes a la recerca en funció de la hipòtesi 3

L'objectiu d'aquesta recerca era determinar si els resultats obtinguts en la hipòtesi 1 i la hipòtesi 2 referents al jaciment d'Atapuerca, eren extrapolables a la resta de jaciments i pàgines web, amb temàtica referent al concepte "evolució humana".

Els resultats obtinguts ens fan assegurar que no, i que per tant és possible realitzar una classificació dels diferents jaciments i pàgines, en funció del grau d'orientació didàctica que presenten; és a dir, que el cas d'Atapuerca no és únic, però que hi ha jaciments en moltes pitjors condicions, i a l'inrevés, hi ha pàgines web amb un potencial didàctic molt millor.

Si observem, però, els resultats de la cerca, resumits en la classificació, i explicitats en les diferents gràfiques, veiem el següent:

Aproximadament la meitat dels jaciments de primer ordre mundial respecte a l'evolució humana, no té pàgina web pròpia ni dins de cap museu o institució. Tant sols tenen presència científica, és a dir, tenen referències dependents d'articles de congressos, llibres especialitzats, entrades en enciclopèdies, etc...

De qui és responsabilitat? No podem associar la responsabilitat de la presència autònoma a internet en funció de l'origen del jaciment, com possiblement faríem en el cas d'analitzar un museu presencial. Els resultats serien falsos, ja que les condicions d'anàlisi són força particulars. Si observem amb atenció la llista dels jaciments veurem que la gran majoria són situats al que coneixem com tercer món. Seria, però, injust extreure la conclusió que la virtualitat i la difusió dels coneixements va en relació al grau de desenvolupament tecnològic, ja que la majoria d'aquests jaciments són investigats per universitats situades al primer món, i per tant la responsabilitat de la seva difusió no recau tant sols en les administracions territorials on es situen els jaciments, sinó també, i de manera més directe, en els grups de recerca que n'exploten els resultats. Podríem arribar a dir, que en aquesta societat que estem construint dia a dia, la societat del coneixement, existeix un colonialisme científic; una autèntica carrera armamentística en el descobriment de novetats científiques. Existeixen en el camp de la ciència, autèntiques colònies.

No és, però, intenció d'aquest treball de recerca, detectar i denunciar aquest fet. El nostre objectiu és diferent.

Fruit de la recerca podem afirmar que les pàgines web definides en les hipòtesis 1 i 2, pertanyen al grup de pàgines "amb interès educatiu", al costat de jaciments com Saint Césaire (França), o els africans de Drimolen, Sterkfontein, Kromdrai, Swarkrans, Belohdelie o Makapansgat, i de grups de recerca com la Leakey Foundation, o les universitats de Glasgow, Califòrnia o Minnessota.

La diferència d'apreciació entre les pàgines web amb interès educatiu i les que no el tenen, és fonamental, i es justifica per la orientació, la navegabilitat, la usabilitat... en definitiva, pels esforços invertits en el disseny i implementació de la pàgina web en qüestió. De fet, el grup format pels "jaciments amb pàgina web", tenen pàgines antigues, o fetes per afeccionats, cosa que limita la seva navegació. Això no vol dir que algunes de les pàgines d'aquest grup no tinguin textos o imatges aprofitables, senzillament vol dir que els textos i les imatges, i de fet tots els mitjans emprats en el

grup de jaciments "amb interès educatiu", són de millor qualitat estètica, de millor presentació, en definitiva, molt més contemporànies. Internet, i el públic usuari que l'utilitza, és volàtil i exigent. Aquelles pàgines amb una estructura antiga són rebutjades immediatament, al igual que aquelles pàgines modernes que triguen a carregar-se, o que utilitzen mèdies que necessiten la instal·lació d'aplicacions pesades o enfarfegadores.

L'especialització demana professionalitat. Cal que una bona pàgina web la dissenyin grups no necessàriament vinculats amb els que estan realitzant la recerca científica; seguint els criteris d'usabilitat marcats per diferents organismes internacionals. A internet ja no val tot. Ja no tant sols és necessari "ser-hi", cal "ser-hi en bones condicions", ja que la competència és forta i salvatge.

Si observem la gràfica 2, la que correspon a l'anàlisi de la totalitat dels jaciments i d'altres pàgines web amb temàtica "evolució humana", veiem que un 70% del total el conformen explícitament el grup dels jaciments. Ara bé, si observem les altres dues gràfiques, la 3 i la 4, veurem que no és en aquest 70% on està la màxima eficiència didàctica; aquesta es concentra en el 8,2% representat pels mitjans de comunicació. Curiosament veiem com el grup conformat pels mitjans, i pròpiament pels mitjans televisius, destaca absolutament en les pàgines amb un alt contingut educatiu, concretament un 87,5%, en front del 12,5 representat per un grup de recerca (concretament la pàgina *becominghuman*).

Cal valorar aquest fet en la mesura correcta. El fet de disposar dels objectes, de la "veritat científica", ja no és excusa per esdevenir "centre de referència" des del punt de vista de la museografia didàctica, ni tant sols al món virtual. Aquest fet, que ha generat tantes i tantes discussions inútils entre els que defensaven i defensaven, que l'objecte "veritable" és el dipositari també de la possibilitat de difusió científica, i que per tant, no podem muntar un museu basat en rèpliques ja que per definició aquestes no representen el sentit "real" de la ciència; resulta que en el món virtual, la museografia didàctica és aplicada amb resultats realment espectaculars, pels mitjans de comunicació de masses.

Aquest fet no pot ser justificat tant sols com una mera traducció de les revistes de divulgació científica del quiosc al món virtual. Els mitjans disposen d'autèntics portals orientats a les necessitats "reals" de la comunitat educativa, basats en documents d'investigació científica pagats a preu de "saldo". Els museus, els jaciments, els grups de recerca... han tornat a perdre, o estan a punt de fer-ho, ja que com en el món presencial (on les editorials s'han fet els amos de la divulgació, mitjançant edicions i reedicions de masses distribuïdes a través dels col·leccionables), els mitjans de comunicació han establert les bases de creixement de la difusió científica mitjançant portals especialitzats, on els investigadors i els jaciments arqueològics i històrics, representen la font, però on són interpretats per personal no dependent d'aquestes fonts o d'aquests grups de recerca.