

GUIÓ DE L'EXPOSICIÓ DE MATERIALS DE L'ARQUEOLOGIA A LA UAB

1. MOSTRA DE MATERIALS D'EXCAVACIONS: Del paleolític inferior a l'edat de Bronze
2. 50 anys d'evolució de les tècniques d'excavació: del pic i la pala al palet de fusta passant pel sistema de coordenades cartesianes Laplace-Meroc i la Matrix Harris.
3. Evolució del registre d'imatges: el dibuix de paper mil·limetrat, la foto i vídeo analògics i el registre digital.
4. CANVIS EN EL REGISTRE de CAMP: De la cinta mètrica al satèl·lit.
5. CANVIS EN EL REGISTRE I TRACTAMENT DE DADES DE LABORATORI: de la llibreta i la calculadora a l'ordinador.
10. CANVIS EN LA DIVULGACIÓ: de les revistes en paper a les publicacions on line passant per la revista en floppy.
9. CANVIS EN LA TECNOLOGIA DOCENT: del guix al Campus Virtual i Youtube
8. CANVIS EN ELS TREBALLS DE L'ALUMNAT: dels manuscrits al Campus virtual.
7. 50 anys d'evolució de les tècniques d'excavació: del pic i la pala al palet de fusta passant pel sistema de coordenades cartesianes Laplace-Meroc i la Matrix Harris.
6. MOSTRA DE MATERIALS D'EXCAVACIONS: Del contacte grec a l'època moderna.

| | |
|---|--|
| 5 TRACTAMENT DE DADES DE LABORATORI | 10 DIFUSIÓ PUBLICACIONS |
| 4 EVOLUCIÓ DEL REGISTRE ESPAIAL | 9 EVOLUCIÓ DE LA TECNOLOGIA DOCENT |
| 3 EVOLUCIÓ DEL REGISTRE D'IMATGES | 8 EVOLUCIÓ DELS TREBALLS DE L'ALUMNAT |
| 2 EVOLUCIÓ DE LES TÈCNIQUES D'EXCAVACIÓ | 7 EVOLUCIÓ DE LES TÈCNIQUES D'EXCAVACIÓ |
| 1 MATERIALS PALEO-NEO I EDAT BRONZE Paleolític neolític bronze | 6 MATERIALS ROMANS-MEDIEVALS-MODERNS romà medieval modern |

EL CICLE DE L'ARQUEOLOGIA A LA UAB.

Aquesta exposició és resultat d'un exercici arqueològic.

Presentem mitjançant elements materials representatius com ha anat canviant a la UAB la recerca, la producció i la transmissió de coneixements en Arqueologia, al llarg d'aquests 50 anys.

A través d'aquesta història breu que teniu recollida en les pàgines de l'exposició virtual podreu veure com s'han anat desenvolupant les tècniques per fiabilitzar les respostes i ajustar-se a noves preguntes i nous objectius de coneixement i per respondre a les noves demandes de formació i difusió en la societat.

Tota recerca arqueològica profunditza en el substrat i a través d'específics mètodes i tècniques n'extreu un registre que, un cop estudiat, ens permetrà produir coneixement. Aquest serà transferit a través de publicacions i de la docència teòrica i pràctica a la societat i a l'alumnat. Aquest últim serà qui continuarà el cicle.



1. MOSTRA DE MATERIALS D'EXCAVACIONS: del Paleolític inferior a l'Edat del Bronze

Des de la UAB s'han fet excavacions a moltes parts del món.

Hem treballat a **Amèrica**: a l'Argentina, Xile, Uruguai, Brasil, Perú, Colòmbia, Veneçuela, Costa Rica, Mèxic, Nicaragua i al Canadà; a l'**Àfrica** s'ha investigat en jaciments dels primers homínids a Tanzània i a Etiòpia; a l'**Àsia** des del Kurdistan fins al Iemen, passant per Síria i l'Irak; a **Europa** hem participat en treballs des de l'Àrtic o el nord d'Escòcia i Rússia fins al sud de la Península Ibèrica.

S'han tractat totes les èpoques: des dels primers moments de **la hominització**, el **Neolític** de Síria o Catalunya a l'Edat del **Bronze del sud est** de la Península.

Aquí presentem una selecció de materials representatius de diferents èpoques de jaciments excavats per nosaltres i de la col·lecció didàctica de la UAB.

En el marc es poden veure **exemples de jaciments arqueològics** treballats pel professorat de la UAB i alguns vídeos curts.

Cerca altres exemples al **DDD ("arqueologia uab" and "excavacions")**



Safata esquerra- **OBJECTES PALEOLÍTIQUES**: pelvis d'os de cavernes, peça denticulada, gratador carenat, burí bifaç i nucli de sílex

Centre- **OBJECTES NEOLÍTIQUES**: rèpliques de vasos de ceràmica Neolític mitjà de Catalunya i de destrals neolítics del Proper Orient; peça lítica de falç.

Dreta- **OBJECTES DE L'EDAT DEL BRONZE**: Base de morter i martell per moldre mineral de coure. Martell de miner. Rèplica de "braçal d'arquer". (SE de la Península Ibèrica).

2. 50 ANYS DE DESENVOLUPAMENT DE LES TÈCNIQUES D'EXCAVACIÓ: del pic al làser

Al 1968, quan es va fundar la UAB, les excavacions a Catalunya no eren gaire diferents de les de principis del segle XX. El pic i la pala eren els instruments per excel·lència i per afinar l'excavació, extreure objectes singulars o resseguir estrats es feia servir la piqueta, el paletí i l'escombreta. L'evacuació de les terres amb carretó i un garbellat groller eren el mètode per a la recuperació dels materials.

En la primera meitat dels setanta un alumne de la UAB fa servir per primera vegada el sistema francès de coordenades cartesianes Laplace-Meroc, que s'havia publicat ja en els anys cinquanta. Es quadriculava el jaciment amb una xarxa de metres quadrats a fi de generar un registre espacial estratigràfic tridimensional. El tornavís, el punxó (complementat en alguns casos per un bastonet petit i eines de dentista) amb el pinzell i una pala petita es convertiren en els instruments adequats en jaciments paleolítics i en els que hi havia estructures arquitectòniques.



1) EINES CLÀSSIQUES D'EXCAVACIÓ Pic, piqueta, paletí, guant cuir, cordill d'espart, polmada, nivell de paleta

2) LLIBRETA d'observacions i quadern d'excavació

3) XIRUQUES 1974. En l'època inicial de la UAB l'únic equipament bàsic típic de l'arqueologia de camp foren les botes d'aquesta marca. Les prospeccions que avui dia requereixen un sofisticat equipament de teledetecció es feien directament petejant el país amb aquest calçat.

3.- CANVIS EN EL REGISTRE D'IMATGES: del dibuix a mà fins al mòbil.

Les imatges, tant d'excavacions com dels materials i els seus contextos, són un element absolutament imprescindible en Arqueologia. Els primers dibuixos i esquemes de l'Arqueologia del segle XIX van guanyar fidelitat i rigor amb la introducció del **paper mil·limetrat** per dibuixar i documentar els contextos. També la fotografia va ser ràpidament incorporada a la documentació de les feines de camp i de laboratori.

Després de la Segona Guerra Mundial es començà a generalitzar la **fotografia en color i la diapositiva**, malgrat la despesa que significava el seu processat. El problema fonamental era el temps entre la presa de la fotografia i el positiu que implicava a vegades aturar l'excavació o córrer el risc de perdre el registre de l'evidència. En algunes excavacions es va solucionar aquest problema instal·lant un laboratori de revelat en el mateix campament.

Les **càmeres de fotos digitals** ja es van utilitzar en les excavacions de la UAB a Síria, a principis dels anys 90. Primer funcionaven amb disquets amb el perill que implicava la pols de les excavacions per a la integritat dels aparells i del registre. Això va ser solucionat a finals dels 90 gràcies als aparells digitals amb **targetes de memòria**.

Les **càmeres de vídeo** es començaren a utilitzar en les excavacions a mitjans dels anys 80. A partir de 1988 les càmeres ja més portables i econòmiques dels equips de recerca s'incorporen com a equipament habitual en les excavacions, tant a Catalunya com en les campanyes a l'estranger.

Finalment l'ús dels aparells més portables i les **tàblets** permet avui fer un registre extremadament senzill de tota l'evidència fotogràfica en temps real. Les estacions topogràfiques, l'**orto-rectificació** combinada amb els ordinadors i impressores portàtils permeten prescindir del tediós i sempre inexacte sistema de mesures i dibuix manual sobre paper mil·limetrat dels primers anys. Es fa possible també prendre un registre que es pot visualitzar en 3D.



1) **CAIXA DE LLÀPISOS DE COLORS I DIBUIX ESQUEMÀTIC** d'una secció estratigràfica en paper mil·limetrat i amb colors i dibuix en paper mil·limetrat transparent.

2) **APARELL FOTOGRÀFIC ANALÒGIC (1974)**. Tenia la possibilitat de fer fotos en suport de 35mm en blanc i negre i color positiu i negatiu i objectius canviables

3) **Aparell fotogràfic digital (1995)**: un dels primers aparells per arqueologia a la UAB

4) **Càmera de vídeo amb cinta de 9mm. (1986)**: La primera càmera de vídeo pròpia d'Arqueologia a la UAB. Aquesta càmera va rodar les primeres campanyes de Terra del Foc.

5) **Càmera de vídeo amb cinta DV (2008)**: La reducció de mida i la millora de resolució varen ser un gran avantatge pel treball de camp.

4.- CANVIS EN EL REGISTRE de CAMP: de la cinta mètrica al satèl·lit.

El principi geològic bàsic de la superposició marca la seqüència temporal dels esdeveniments recollits en una estratificació.

L'arqueologia espanyola en funció d'aquest principi començà, cap els anys 20 del segle XX, a registrar la profunditat a la que es van trobant els objectes a mesurant partir d'un determinat pla 0 triat arbitràriament. A partir dels anys 70 s'emfasitza en també en l'estructuració espacial sincrònica (horitzontal) del registre.

Fins els anys setanta la posició dels objectes en tres dimensions es mesurava amb **cintes mètriques** i per triangulació amb senzills **nivells de paleta**. En jaciments petits s'utilitzava la referència visual d'un pla constituït per un **triangle de cordills** anivellat també mitjançant un nivell d'aigua de paleta.

El tracte quotidià amb obrers de la construcció va fer que en 1973 s'incorporés el principi del vasos comunicants (un bidó translúcid ple d'aigua tenyida i amb un tub transparent que lligat a una mira graduada servia per agafar la profunditat des del nivell 0 marcat per la superfície del líquid en el bidó). Aquest dispositiu, que lúdicament es va anomenar "**vinòmetre**", va ser fins i tot publicat (com "the water level") en una important revista anglesa per un col·lega que havia vist el dispositiu aquí.

En les excavacions a Serinyà en l'any 1974 es va fer servir per primera vegada un **nivell òptic**, l'ús del qual es va anar combinant amb el sistema anterior. El primer **teodolit** per l'Arqueologia de la UAB es va adquirir al 1986.

L'**ordinador portable** entrà per primer cop en una excavació paleolítica el 1982 a Castelló.

El 1994 es va incorporar l'ús de l'**estació topogràfica** total a les excavacions de Prehistòria. En un principi aquests aparells necessitaven el registre manual de les seves lectures o fer programes específics pels aparells de captació de dades o pels ordinadors portàtils al mateix lloc de l'excavació. La incorporació de dispositius d'emmagatzematge de memòria va permetre alleugerir aquesta tasca i un bolcar les dades en els laboratoris de camp en acabar cada jornada.

Recentment s'ha introduït el **GPS centimètric** que permet prescindir, en els jaciments molt grans, de canvis en el posicionament de l'estació topogràfica o d'haver de disposar de més d'un aparell.



1) NIVELL DE PALETA, DOBLE METRE SEMIRÍGID I CINTA MÈTRICA FLEXIBLE (1960-1988). la combinació de dues cintes mètriques i un nivell de paleta com aquest permetia prendre per triangulació les coordenades per a posicionar objectes i dibuixar estructures.

2) ESTACIÓ TOPOGRÀFICA, CAPTOR DE DADES I PRISMA (des de 1994-). Substituïren el nivell òptic (utilitzat des de 1975-) que s'havia fet servir per primera vegada en l'excavació de l'Arbreda. Permetia conèixer la posició d'objectes i estructures visualitzant directament la profunditat i calculant la distància a través del visor i l'angle respecte a l'azimut. Les estacions topogràfiques són aparells electrònics permeten registrar directament les coordenades cartesianes d'objectes i estructures. Al començament es feien lectures directes de pantalles digitals en el mateix aparell, després es varen fer servir captadors electrònics auxiliars com calculadores que vàrem programar nosaltres mateixos i finalment ara tenen captadors directes que es poden descarregar als ordinadors.

3) APARELLS DE POSICIONAMENT GEOGRÀFIC GPS per situar jaciments han millorat de tal manera La seva precisió que en excavacions amb bona cobertura es poden fer servir GPS centimètrics.

En la part de darrera de la vitrina:

4) VINÒMETRE (des de 1974-). El principi dels vasos comunicants permet establir plans horitzontals d'una manera molt senzilla. pot ser molt útil en espais reduïts i a on la visualització troba obstacles com dins les coves. Es va fer servir aquí per primera vegada en una excavació paleolítica en 1974.

5.- CANVIS EN EL REGISTRE I TRACTAMENT DE DADES DE LABORATORI: de la llibreta i la calculadora a l'ordinador.

Les anàlisis dels materials arqueològics comporten la descripció i la classificació. Les primeres descripcions eren **literàries** i recorrien normalment a **analogies** morfològiques o a taules **tipològiques** per les produccions estandarditzades com ara la ceràmica clàssica.

El pas cap a la **formalització** amb descripcions sintètiques, geomètriques i mètriques va anar acompanyat i estimulat per la utilització d'ordinadors, que en un principi exigien una codificació binària dels caràcters per a la seva introducció en els processadors a través de fitxes perforades.

La microelectrònica va permetre una utilització més habitual del tractament d'aquestes dades, primer a través d'una **programació pròpia** en llenguatge BASIC i Fortran. El primer aparell d'aquestes característiques va ser un Sinclair ZX propietat de dos professors de Prehistòria, abans de la instal·lació del primer ordinador a la Facultat de Lletres. **El primer microordinador per l'arqueologia de la UAB va ser aquest Apple 512 adquirit en 1986.**

Poc a poc les aplicacions que s'havien fet a nivell personal amb llenguatges de programació: de bases i tractament de dades, estadístiques, de dibuix i tractament d'imatges i dades geogràfiques han deixat pas a les aplicacions amb **software estàndard i comercial.**

L'ús de la informàtica en Arqueologia s'ha anat incrementant seguint de molt a prop els desenvolupaments tecnològics generals. Ara cada laboratori i totes les persones que treballen a la UAB disposen dels mitjans informàtics necessaris per a la seva feina.

El desenvolupament de les tècniques analítiques ha implicat la necessitat de laboratoris equipats amb aparells específics: A la UAB el primer va ser el **Laboratori de Paleoeconomia i Paleoecologia humana** instal·lat el **1986** als soterranis de la Facultat de Medicina. Després es va transformar en el **Servei d'Anàlisis Arqueològiques** i es va ampliar amb un edifici situat a prop de l'estació de Bellaterra. Durant uns anys, a mitjans dels **90**, una part de la recerca es va fer al **Patronat de la Flor de Maig** a Cerdanyola.

Avui els **Grups de Recerca** compten amb laboratoris equipats en la Facultat de Lletres, el MR i a l'edifici modular del Laboratori del Servei d'Anàlisis Arqueològiques.



1) **TINTER DE TINTA XINA, PLUMILLA ROTRING, RETOLADOR INDELEBLE.**(en la tassa) Retolar els objectes recuperats es la primera tasca de laboratori. S'ha passat de marcar amb plometa amb tinta xina i la protecció amb vernís d'ungles a marcar els objectes amb retolador indeleble o fins i tot amb QR.

2) **ORDINADOR APPLE MACINTOSH (1986)** El primer ordinador personal específicament per l'Arqueologia a la UAB va ser aquest MAC 512K que ja portava programes bàsics de tractament de dades, full de càlcul i dibuix. Es va adquirir pel Laboratori de Paleoeconomia i Paleoecologia humana, el primer laboratori d'arqueologia a la UAB amb dotació instrumental. Per manca d'espai a la Facultat de Lletres es va ubicar en els soterranis de la de Medicina fins el 2014.

5) **LUPA BINOCULAR (1986).** La irrupció de la microscòpia en l'Arqueologia en les anàlisis funcionals, arqueobiològiques, de matèries primeres...) ha fet imprescindible incorporar lupes binoculars, microscopis i l'ús del microscopi electrònic o recentment el RAMAN. El primer equipament d'aquesta mena va ser adquirit en 1986.

6) **PEU DE REI DE PLÀSTIC I DIGITAL (1989)** L'objectivació de les dades analítiques va imposar l'ús d'elements com el peu de rei que també va ser connectat a ordinadors per agilitzar la presa de mesures.

7) **TAULES TIPOLÒGIQUES I ATLES.** La tipologia es un recurs tradicional que ha estat bàsic en l'arqueologia. S'ha treballat per analogies formals o geomètriques i per morfometries i sobre tot amb taules tipològiques i atles. L'exemple triat aquí es una làmina osteològica tamany natural i la publicació de la tipologia de F. Bordes que va dominar els estudis de paleolític inferior i mig durant tota la segona meitat del segle XX.

8) **MICROSCOPI DIGITAL PROSCOPE.** La digitalització generalització de la informàtica i les càmeres de vídeo digitals varen permetre desenvolupar aparells portables de microscòpia electrònics connectat directament a l'ordinador

6. MOSTRA DE MATERIALS D'EXCAVACIONS: del contacte amb Grècia fins al segle XX.

Des de la UAB s'han fet excavacions a moltes parts del món.

Hem treballat a **Amèrica**: a l'Argentina, Xile, Uruguai, Brasil, Perú, Colòmbia, Veneçuela, Costa Rica, Mèxic, Nicaragua i al Canadà; a **l'Àfrica** s'ha investigat en jaciments dels primers homínids a Tanzània i a Etiòpia; a **l'Àsia** des del Kurdistan fins al Iemen, passant per Síria i l'Irak; a **Europa** hem participat en treballs des de l'Àrtic o el nord d'Escòcia i Rússia fins al sud de la Península ibèrica.

S'han tractat totes les èpoques: ibèrica, romana, alt medieval (**assentaments romans** peninsulars o assentaments **feudals** i rurals **musulmans**). fins a espais cerimonials del pobles caçadors-recol·lectors de la Terra del Foc del **segle XX**

Aquí presentem una selecció de materials representatius de diferents èpoques de jaciments excavats per nosaltres i de la col·lecció didàctica de la UAB.

En el marc es poden veure **exemples de jaciments arqueològics** treballats pel professorat de la UAB i alguns vídeos curts.

Cerca altres exemples al **DDD** ("arqueologia uab" and "excavacions")



DAVANT, D'ESQUERRA A DRETA: **ceràmica clàssica**: àmfora, campanianes, sigil·lates, paleocristiana, **medieval**, vidriada i mostra de material lapidi

DRETA- Objectes de metall i fragments de vidres europeus juntament amb objectes lítics elaborats per la societat indígena yamana de Terra del Foc (**anys 20 del segle XX**), **procedents de la darrera cabana ritual**.

AL FONS: **ossos** de la pota davantera i darrera d'un **bou domèstic** i crani **d'ovella** procedents d'un jaciment medieval

7. 50 ANYS DE DESENVOLUPAMENT DE LES TÈCNiques D'EXCAVACIÓ: del pic al làser

Per influència directa de paleolitistes francesos s'incorporen la recuperació de mostres mil·limètriques (de restes bio-arqueològiques) i mostres de sediment per a les anàlisis sedimentològiques i palinològiques; a mitjans dels 80 en els jaciments paleolítics s'agafen també mostres per a micromorfologia de sòls, de terra per a datació per luminescència i de sediments cremats per anàlisis de química orgànica.

L'any 80 el professor italià A.Carandini, convidat per professorat de la UAB, explicà per primera vegada a l'Estat espanyol el sistema de registre anglès de la *Matrix Harris*. Aquest s'aniria imposant a tota la Península com a pràctica més adequada pels jaciments clàssics i amb estructures arquitectòniques complexes.

En el canvi de segle i gràcies al desenvolupament de suports informàtics es comencen a plantejar sistemes d'excavació amb fotografia digital, orto-rectificació i ús d'estació total. Tot plegat permetrà finalment prescindir del sistema de quadriculació.



- 1) **PLOMADA AMB FIL ELÀSTIC:** els nous materials substitueixen els vells: El fil de goma elàstica (fabricat a Catalunya per Grober) va substituir amb molta avantatge el cordillet clàssic d'espart per lligar plomades i muntar quadricules.
- 2) **PINCELL I TORNAVÍS** per a l'excavació, utilitzats especialment en jaciments de sedimentació natural per poder recuperar objectes petits en estratificacions fines.
- 3) **FITXA SIMPLIFICADA NORMALITZADA** per recollida de dades de coordenades (Jaciment Mediona, 1990) i paper continu perforat amb inventari llistat d'objectes coordenats. (1989)
- 4) **TUB DE RODET DE FOTOGRAFIA PER MOSTRES, MALLA PER GARBELL FI (1976).** L'influència de l'arqueologia paleolítica francesa introduí l'interès per la Paleoecologia. Això exigia la presa de mostres arqueo-biològiques (palinològiques, antracològiques, paleocarpològiques i arqueozoològiques) així com la formalització del registre amb unes descripcions menys ambigües.
- 5) **MOSTRA DE SEDIMENT CONSOLIDADA I LÀMINES DE MICROMORFOLOGIA.** El 1981 als jaciments de Vilanova de Sau es va fer per primera vegada una anàlisi de micromorfologia de sòls per tal de respondre a preguntes sobre la formació dels jaciments. Aquesta es d'un jaciment conquiller de Terra del Foc.
- 6) **AMPOLLA DE SUBSISTÈNCIA:** la feina arqueològica moderna es realitza a casa nostra bàsicament a l'estiu i es imprescindible en la feina de camp una bona rehidratació de les persones que treballen sota el sol. El contingut de recipients com aquest permet recuperar les forces i l'energia vital, si és subministrat en dosis adequades.

8.- CANVIS EN ELS TREBALLS DE L'ALUMNAT: dels manuscrits al Campus virtual.

El desenvolupament tecnològic i la revolució informàtica es nota també en els treballs de l'alumnat. Apunts, treballs i exàmens **escrits a mà** eren pràcticament dominants encara a principis dels anys vuitanta. La **mecanografia** i el paper carbó per a les còpies dels treballs va anar guanyant terreny, i de seguida les màquines d'escriure elèctriques i les primeres **fotocopies tèrmiques** varen ser utilitzades pels treballs acadèmics.

A finals dels anys vuitanta ja tenim documentats els primers treballs de l'alumnat lliurats en **disquets** (floppies de 8, 5^{1/4} polsades i de 2,5 polsades) al mateix temps que començà a funcionar la presentació dels treballs **impresos** amb impressores d'agulla i paper continu.

Per a les presentacions a classe els **PowerPoint** son freqüents a partir de la primera dècada d'aquest segle XXI.

Actualment molts dels treballs es lliuren directament a través del **Campus virtual** amb l'estructura d'aplicacions generada especialment amb aquesta finalitat.



Hem col·locat en la vitrina alguns exemples d'exàmens i treballs de l'alumnat:

- 1) **ELS TREBALLS FETS A MÀ** eren la norma en el principi de la UAB
- 2) **TREBALLS A MAQUINA D'ESCRIURE** es podien fer quan es tractava de redactar treballs apleçats que es feien a casa.
- 3) **TREBALL IMPRÈS EN ORDINADOR.** Es pot dir que la generalització de les impressores de xorro de tinta varen permetre la confecció de treballs ben compaginats en el que primer es podien enganxar figures de manufactura pròpia o de fotocopies de publicacions.
- 4) **TREBALL EN DISKETTE.** A partir de finals dels anys 80 la generalització i abaratiment de la informàtica i dels suplementos permetia fer i entregar els treballs en diskettes. Actualment l'alumnat pot entregar els seus treballs a través del campus Virtual, fer Powerpoint i fins i tot com a treballs de curs ha col·laborat en la Viquipèdia o en documents en repositori.
- 5) A banda dels treballs i exàmens clàssics l'alumnat també ha muntat com a treball de curs en equips **EXPOSICIONS** didàctiques en el hall de la Facultat.

9.-CANVIS EN LA TECNOLOGIA DOCENT: del guix al Campus Virtual i Youtube

En aquesta curta història de la UAB, si la comparem amb les escales del nostre objecte de coneixement, hem passat de la **pissarra** pròpia del segle XIX i els apunts docents en llibreta, al **Campus virtual** i a utilitzar **Youtube**. Aquest camí va transitar molt ràpidament per la utilització de les **transparències** d'esquemes (manuales, impreses en ordinador en BN i finalment també en color) i les diapositives que servien al mateix temps per il·lustrar les imatges d'evidències amb fidelitat i colors i també les cintes de **vídeo VHS** en pantalles de televisió.

A partir de principis dels anys 90 es va anar generalitzant la utilització dels **canons** de **video-projecció** i els **PowerPoint** que encara es fan servir avui dia a les aules. Al començament es feren servir tant els ordinadors amb canons de projecció estàtics de tres colors com videoprojectors portàtils endollats a ordinadors privats d'algun professor.

Les **pissarres digitals** i les videoconferències en **streaming** s'han sumat a les darreres tendències en la tecnologia docent també en Arqueologia.

<http://pagines.uab.cat/50anysarqueologiauab/ca/docencia>

Un exemple de videoconferència en directe:

https://www.youtube.com/watch?v=KWjtHz6jUHU&list=PLYD_aKgVwzAAAdyp1m11SLLTNjkShTYnoa&index=6

Un exemple de sortides docents:

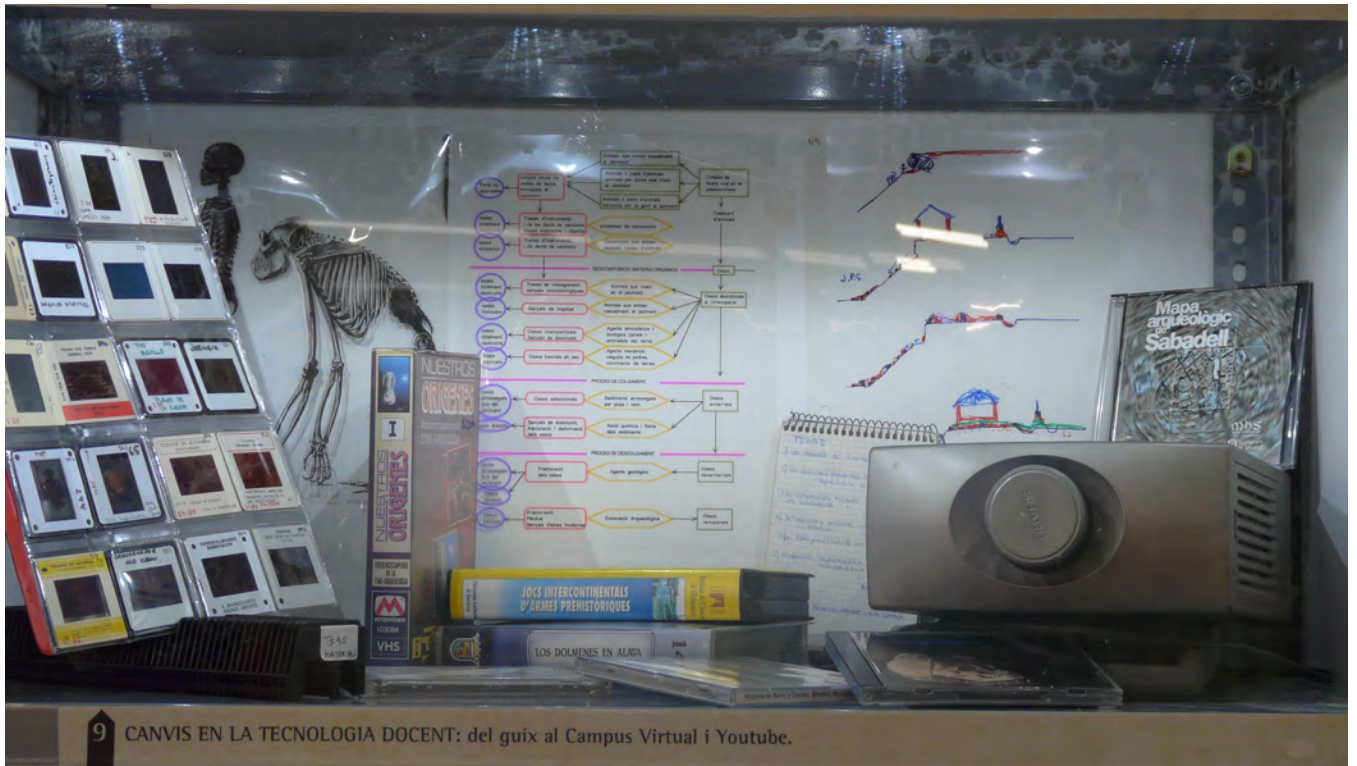
https://www.youtube.com/watch?v=HU_vde4g-wg&list=PLYD_aKgVwzAAAdyp1m11SLLTNjkShTYnoa&index=7

Un exemple de material didàctic a Youtube:

https://www.youtube.com/watch?v=MvPyc8s2lbc&list=PLYD_aKgVwzAAAdyp1m11SLLTNjkShTYnoa&index=17

Un exemple de inauguració especial de curs a Youtube:

<https://www.youtube.com/watch?v=E8oJ6jiTLrk&t=2705s>



1) APUNTS PER CLASSE EN BLOC I FITXA PAPER: en els seus començaments la docència a la UAB disposava de les pissarres tradicionals no gaire diferents de les de la Universitat del segle XIX. De seguida també es pogué contar amb pissarres plàstiques (Vileda) i grans folis que permetien fer esquemes en color.

2) PROJECTOR (a dalt) de TRANSPARÈNCIES (al fons) comuns a partir dels anys 70 permetien fer esquemes en directe amb retoladors especials en negre i color. Als anys 80 es podien fer transparències per fotopia en blanc i negre i mes tard també en color. Finalment es pogueren fer transparències en color amb impressores de xorro de tinta.

3) DIAPOSITIVES (1974): les diapositives foren especialment útils en la docència d'arqueologia que precisava mostrar jaciments i materials arqueològics. A la Facultat de lletres hi havia uns projectors de carrusel que sovint s'encallaven i feien saltar les diapositives a força alta.

4) CINTES VHS DE DOCUMENTAL COMERCIAL I PRODUCCIÓ PROPIA: la generalització dels reproductors de vídeo i dels televisors en color permeté també dotar moltes aules (en els anys 90) amb aquest tipus de dispositius i projectar vídeos científics tant de producció pròpia com comercials

5) PROJECTOR DE VÍDEO (1998): Aquest va ser el primer aparell portàtil de videoprojecció que, connectat a un ordinador portàtil Macintosh, va permetre la primera projecció de powerpoints a Lletres, en un moment en que es començaven a instal·lar els canons de projecció grans (amb barreja de tres colors RGB) de les aules.

10.-CANVIS EN LA DIVULGACIÓ: de les revistes en paper a les publicacions *on line* passant per la revista en *floppy*.

L'Arqueologia a la UAB ha dut a terme una important activitat editora de monografies i revistes que va començar amb la sèrie "**Quaderns de Treball**" publicada del 1974 al 1986 conjuntament amb la Diputació de Barcelona. En el moment de l'existència del "Departament d'Història de les societats precapitalistes i d'Antropologia social" es varen publicar "**Estudios de la Antigüedad**" (1984-1993) i d'altres més efímeres com "**Archisdiskodon**". Aquesta va ser una primerenca revista electrònica en format disquet, que es va publicar el 1986 i no va poder continuar doncs no va trobar en aquells moments prou públic iniciat en la informàtica ni recolzament institucional.

Altres series han tingut més llarg recorregut com "**Treballs d'Arqueologia**" (des de 1991). En ella primer es publicaren recerques sobre societats paleo-mesolítiques, després es va transformar en la revista del Centre d'Estudis del Patrimoni Arqueològic Prehistòric i ara s'ha reconvertit en una publicació editada pels Depts. de Prehistòria, de Ciències de l'Antiguitat i de l'Edat Mitjana i la CORE en Patrimoni de la UAB.

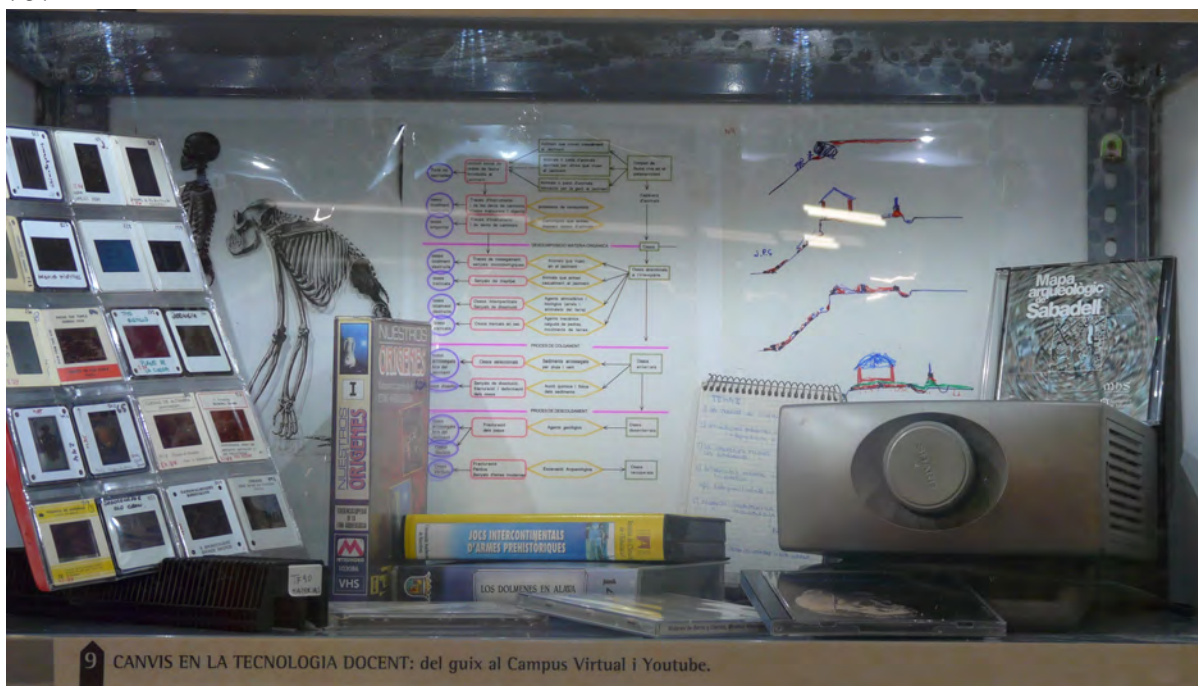
"**Treballs d'Etnoarqueologia**" (publicats des de 1996), dedicada específicament a aquesta especialitat, va ser primer una co-edició del Departament de Societats precapitalistes i el CSIC per passar a ser després assumida enterament pel CSIC amb un Comitè de Redacció mix entre les dues institucions, el CSIC i la UAB.

"**Treballs del Seminari del Proper Orient**" (1999 i 2008) sorgida a partir de la recerca de la UAB al Proper Orient.

També va tenir certa continuïtat la revista "**Estrat Crític**" (2007-2014) editada per l'alumnat i que pretenia una visió crítica i actualitzada de l'Arqueologia i també donar sortida a treballs d'alumnes.

A banda d'aquestes publicacions periòdiques el PDI de la UAB ha publicat i editat nombrosos llibres i articles tant en revistes nacionals com internacionals de primera línia.

No ha mancat tampoc una nombrosa tasca de divulgació en tota mena de revistes i fins i tot llibres infantils il·lustrats, que han explicat històries basades en la recerca. S'han realitzat pel·lícules, programes de TV i darrerament produccions de realitat virtual i augmentada que s'utilitzen en les visites a jaciments o en exposicions sobre la recerca arqueològica que s'ha fet.



9 CANVIS EN LA TECNOLOGIA DOCENT: del guix al Campus Virtual i Youtube.

<http://pagines.uab.cat/50anysarqueologiauab/ca/transferencia>

<http://pagines.uab.cat/50anysarqueologiauab/ca/content/publicacions-0>

<http://pagines.uab.cat/50anysarqueologiauab/ca/content/divulgació>

