



## LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

---

### El vídeo sense barreres com a suport a la docència en educació superior

#### Autors:

Toni Granollers i Saltiveri, Universitat de Lleida, antoni.granollers@udl.cat  
Mireia Ribera Turró, Universitat de Barcelona, ribera@ub.edu  
Afra Pascual Almenara, Universitat de Lleida, afra.pascual@udl.cat  
Jordi Coiduras Rodríguez, Universitat de Lleida, coiduras@pip.udl.cat  
Rosa M<sup>a</sup> Gil Iranzo, Universitat de Lleida, rgil@diei.udl.cat  
Roberto García González, Universitat de Lleida, rgarcia@diei.udl.cat  
Montserrat Sendín Veloso, Universitat de Lleida, msendin@diei.udl.cat  
Juan Manuel Gimeno Illa, Universitat de Lleida, jmgimeno@diei.udl.cat  
Marta Oliva Solé, Universitat de Lleida, oliva@diei.udl.cat  
Xavier Carrera Farran, Universitat de Lleida, carrera@pip.udl.cat  
Marina Salse Rovira, Universitat de Barcelona, salse@ub.edu  
Bruno Splendiani, Universitat de Barcelona, splendiani@ub.edu  
Josep M<sup>a</sup> Ribó Balust, Universitat de Lleida, josepma@diei.udl.cat  
Víctor Gil lloret, Universitat de Barcelona, vicgilbn@gmail.com  
David Blanco Xuclà, Universitat de Lleida, dbx1@alumnes.udl.cat  
Miquel Centelles Velilla, Universitat de Barcelona, mcentellesv@gmail.com

#### 1. RESUM: 500-700 caràcters

Es presenta el projecte de Millora de la Qualitat Docent ref. 2010MQD00008 consistent en l'experimentació i pilotatge de l'edició de vídeo accessible en un entorn docent. Aquest projecte preveu la creació d'un vídeo i una presentació de sensibilització, la creació d'audiodescripcions i subtítols, la publicació d'aquests recursos en plataformes web d'ús habitual i l'adaptació dels principals reproductors de vídeo accessibles, A partir de l'experiència adquirida s'elaboraran i es

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2





## LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

---

difondran unes pautes per a la creació de vídeo accessible. El projecte oferirà com a resultats el material de sensibilització, el codi dels reproductors i les pautes d'edició.

### 2. **ABSTRACT:** 500-700 caràcters

This communication introduces the project MQD 2010MQD00008 which consists in a pilot trial of editing an accessible video in an academic context. This project involves the creation of a video and a slide presentation to increase the awareness of accessibility in multimedia, the creation of subtitles and audiodescriptions, the publication of these resources in mainstream web publishing platforms and the customization of some existing accessible video players. From those experiences the project will publish a set of guidelines for creating accessible video. As a result we will obtain the awareness materials, the source code of the adapted players and the guidelines for creating accessible video.

**PARAULES CLAU** (llengua proposta): vídeo, accessibilitat, multimèdia

/ **KEYWORDS** (in English): vídeo, accessibility, multimedia

### 3. **ÀREA DE CONEIXEMENT:** Indicar l'àrea a la que correspon el contingut de la proposta: Enginyeries i Arquitectura

### 4. **ÀMBIT TEMÀTIC DEL CONGRÉS:** Indicar l'àmbit temàtic al que es proposa adscriure la comunicació: Innovació en l'ensenyament superior

*El Comitè Científic es reserva el dret de decidir l'àmbit final de les propostes.*

### 5. **MODALITAT DE PRESENTACIÓ:** Comunicació oral

*El Comitè Científic es reserva el dret de decidir el format final de les propostes.*

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

---

**6. DESENVOLUPAMENT:** tindrà una extensió d'entre 7500 – 10.000 caràcters (amb espais)

a) Objectius

Aquesta comunicació mostra la proposta d'un projecte de millora de la Qualitat Docent (MQD) que té com a finalitat principal el definir, exemplificar i difondre, en base a l'experimentació i pilotatge, un procediment d'edició de vídeo per l'educació superior sense barreres: usable i accessible. L'ús del vídeo ha tingut un creixement espectacular en els darrers anys, com ho constaten diversos informes de la consultora Pew Internet (Maaden 2007; Purcell 2010; Moore 2011), i que ja el 2010 constaten que el 69% dels usuaris miren o descarreguen vídeo a la xarxa i el 14% han publicat continguts vídeo.

El projecte, realitzat per un conjunt multidisciplinari de professionals universitaris (pedagogs, bibliotecaris, informàtics i tècnics multimèdia) i multiuniversitari de les Universitats de Lleida i Barcelona (UdL i UB), es planteja la difusió de bones pràctiques a través de pautes i l'exemplificació en una prova pilot per facilitar la introducció del vídeo sense barreres com a suport a l'ensenyament presencial i semipresencial. L'èmfasi del projecte es troba en la concepció de disseny i d'accessibilitat universal com opció docent, doncs altres aspectes més pedagògics de l'ús del vídeo a l'aula han estat estudiats abastament (Dale, 1969; Bruner, 1997; Ferrés, 1997; Sancho, 1994). La recerca s realitza en el marc d'un projecte de Millora de la Qualitat Docent de l'AGAUR amb referència 2010MQD00008.

Els principals objectius que es persegueixen amb aquest projecte són:

- Entendre les dificultats de creació de vídeos accessibles: determinar el conjunt de criteris amb els quals un vídeo d'us docent a l'educació superior pot qualificar-se com a accessible.
- Aplicar el conjunt de criteris d'accessibilitat obtinguts en l'anterior objectiu a l'edició de vídeos; realitzar una prova pilot enfocada a la docència per l'edició de diferents vídeos accessibles i avaluar-los considerant el nivell d'accessibilitat.
- Difondre mitjançant la creació d'una guia de contingut accessible que expliqui el

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

---

procediment de disseny i edició de vídeos accessibles per a l'educació superior.

Cal destacar que en el desenvolupament i pilotatge de les produccions s'utilitzen eines, i recursos tecnològics àmpliament utilitzats i coneguts (per ex.: YouTube, PowerPoint, HTML) per tal de què els resultats del projecte puguin configurar una proposta de disseny i edició generalitzable per un ampli grup de destinataris, bàsicament professionals de l'educació, tècnics i docents.

b) Descripció del treball

### **Precedents.**

La universitat en els darrers anys ha constatat un increment notable dels estudiants amb discapacitat, que es quantifica, segons l'informe de l'any 2009 del Consell Interuniversitari de Catalunya, en un creixement del 215% en els darrers 7 anys. D'aquesta realitat es deriva la necessitat d'habilitar respostes útils per a totes les persones en el marc de la formació superior, especialment per aquelles que requereixen mesures específiques per les seves especials dificultats en l'ús d'alguns recursos digitals. Dins de la línia de recerca d'accessibilitat, el grup de recerca GRIHO<sup>1</sup> té una àmplia experiència en la creació i avaluació de contingut digital. A banda, el grup de recerca disposa d'un laboratori d'usabilitat i d'accessibilitat propi, el UsabiliLAB, amb l'equipament necessari per a realitzar proves amb usuaris i fer-ne l'anàlisi corresponent. Els materials recentment publicats (Ribera et al., 2010; Pascual, A. et al, 2010) il·lustren aquesta realitat. Recerques d'una important transferibilitat amb l'edició dels materials resultants sota llicències Creative Commons.

### **Motivació**

El vídeo és un format cada cop més utilitzat en la comunicació a Internet, a més, l'accés per mòbil als campus és ja una realitat en moltes universitats, que sistemàticament enregistren les classes i les redistribueixen en vídeo (per a plataformes web i mòbils).

---

<sup>1</sup> [Http://griho.udl.cat](http://griho.udl.cat)



## LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

---

Diverses universitat d'àmbit nacional e internacional ofereixen part de la seva docència en vídeo mitjançant diferents plataformes d'ús general com iTunes (<http://www.apple.com/es/education/itunes-u/what-is.html>) o Youtube (<http://www.youtube.com/education?b=400>), o mitjançant un canal propi. Cal destacar també que les universitats a distància enregistren continguts docents en format vídeo per enriquir els continguts docents de les seves assignatures, i els ofereixen als seus estudiants de forma restringida; altres universitats amb estudis semipresencials, com la UPC de Barcelona, des de fa uns anys utilitzen el vídeo com a eina per suplir part de la riquesa de l'ensenyament presencial.

En l'ús de recursos audiovisuals amb propòsit docent en l'educació universitària cal pensar en (1) la dimensió pedagògica del vídeo, estudiada a bastament en altres treballs i en (2) la dimensió d'accessibilitat del contingut vídeo, poc assumida en l'actualitat i que és el focus d'aquest projecte.

(1) Dimensió pedagògica: En els darrers anys totes les universitats catalanes han integrat en el seu funcionament els Espais Virtuals d'Ensenyament i Aprenentatge (EVEA) per la comunicació, la ubicació de materials i recursos i el desenvolupament d'activitats de l'estudiant. De forma progressiva el professorat ha incorporat l'e-learning combinant les activitats presencials amb les no presencials. Entre els recursos que han incrementat la seva presència en els espais presencials i no presencials, trobem el vídeo digital.

La incorporació de l'audiovisual a l'educació superior permet introduir a l'aula o als espais personals de treball de l'estudiant realitats de difícil accés per la seva llunyania, el requeriment de grans equips, o simplement per una qüestió d'eficiència en l'ús del temps. Alhora amb el vídeo es disminueix l'abstracció que comporten certs continguts si solament es presenten mitjançant el missatge oral o escrit, aspecte ja estudiat per Dale (1969) i Bruner (1997) que emfasitzen la importància de la selecció dels recursos didàctics, atenent al seu grau d'abstracció i a la necessitat de fer-ne un ús eficient adequat als propòsits docents i als continguts d'ensenyament.

Diversos teòrics han fet una aproximació taxonòmica a l'ús didàctic del vídeo i distingeixen entre la vídeo-llicó, el vídeo-procés, el vídeo-motivació, el programa



## LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

---

monoconceptual i el vídeo interactiu (Sancho, 1994; Ferrés, 1997). L'interès pedagògic del vídeo digital rau en la seva potencialitat com a mitjà per l'apropament al coneixement, l'ensenyament i l'aprenentatge.

(2) Dimensió d'accés al contingut vídeo (accessibilitat): En un escenari en que les universitats inverteixen més esforços per oferir el seu coneixement en format vídeo, facilitant l'accés a l'educació superior per una gran nombre d'estudiants, cal considerar que els estudiants amb discapacitat són els més beneficiats. Són els alumnes que presenten més inconvenients a l'hora d'assistir presencialment a les classes i tenir la llibertat de veure una classe determinada mitjançant un vídeo, a qualsevol hora i en qualsevol lloc, suposa un augment en la qualitat docent de la universitat envers als seus alumnes, i més especialment en adreçar-se als alumnes que presenten més dificultats.

Per altra banda i segons els principis ètics de l'ensenyament, i a partir de la Declaració Universal de Drets Humans es declara que "tota persona té dret a l'educació" i que "l'accés als estudis superiors serà igual per a tothom", en funció dels mèrits respectius. A més, la Convenció sobre els Drets de les Persones amb Discapacitat de les Nacions Unides de 2006 es va pronunciar sobre la responsabilitat dels estats per a que les persones amb discapacitat puguin viure de forma independent i participar plenament en la societat. En aquest sentit, l'ensenyament universitari ha de ser accessible a tothom i no hauria de crear noves barreres digitals. La llei vigent a Espanya sustenta aquests principis obligant que les webs públiques compleixin les normatives vigents en accessibilitat.

Malauradament aquest aspecte ha estat poc tractat en la literatura docent i la seva adopció en els continguts audiovisuals universitaris és molt baixa, i és la regla, més que l'excepció, trobar vídeos amb greus mancances d'accés per falta de subtítols, per oferir-se amb reproductors poc accessibles, i altres errades que sovint es produeixen simplement per desconeixement d'opcions millors.

El format vídeo, paradoxalment, pot presentar dificultats d'accés per a persones amb discapacitat auditiva i per a persones amb discapacitat visual, i cal completar-lo amb subtítols i audiodescripció. Per permetre l'accés sense barreres als continguts audiovisuals caldrà tenir en compte un seguit de factors, que han de treballar conjuntament, anomenats "la cadena de l'accessibilitat dels continguts audiovisuals a la



## LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

---

xarxa". Això suposa seguir les normatives WCAG 1.0, i les WCAG 2.0 (encara no obligades per llei a Espanya però en procés d'adopció, i més exigents en els continguts audiovisuals) en l'apartat de continguts i les UAAG 1.0 en el reproductor; estudiar les opcions de descàrrega o tramesa per Internet en l'accés, tenint en compte les possibilitats, limitacions i adopció dels diferents formats (SMIL, WMA, Quicktime o Flash) i l'agregació del vídeo en planes web amb codi estàndard (per ex. mitjançant l'etiqueta "object" i no "embed", o amb les noves possibilitats oferides per HTML5). Usar reproductors usables i accessibles com CCPlayer o JWPlayer. I finalment, seguir les bones pràctiques de subtitulat i audiodescripció promogues pel CESyA i basades en les normes UNE 153010:2003 i UNE 153020:2005.

### Planificació

Per l'assoliment dels objectius generals del projecte l'equip de treball ha establert les següents fites del projecte:

**Fita 1. Vídeo i presentació PowerPoint de sensibilització.** Creació d'un vídeo de curta durada (5-10 minuts) sensibilitzant de la importància i beneficis dels subtítols. Aquesta fase suposa: guionatge, enregistraments vídeo d'alta qualitat sense compressió (format AVI o similar), enregistrament de veu en canal independent, planificació de l'audiodescripció. El vídeo complirà dues funcions bàsiques: en primer lloc, com a contingut sensibilitzador proporcionant la base per a les accions de divulgació del projecte, i, en segon lloc, el vídeo és en sí mateix el recurs tecnològic al voltant del qual gira el projecte, subjecte de les conversions a altres formats i, com no, com a element de pilotatge.

L'edició d'una presentació en PowerPoint es considera convenient per l'ús generalitzat d'aquesta aplicació, i per tant com a via útil de difusió. La presentació es complementarà amb una narració en veu i subtítols explicatius.

**Fita 2. Creació d'una pista d'àudio amb l'audiodescripció i creació d'un fitxer de subtítols en els formats més habituals**



## LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

---

Sobre el material base (descriu en la Fita 1) s'experimentarà amb eines específiques com Accesoft, Capscribe (entorn MAC) o Subtitle Workshop (només subtítols). Es plantejaran altres subfites opcionals: reconeixement automàtic de la parla (amb el producte comercial Dragon Naturally Speaking<sup>2</sup>) i la seva integració en el procés. Obtenció d'una pista d'àudio addicional amb l'audiodescripció de forma independent o fusionada amb la pista d'àudio original. En aquesta fase s'aborda, també, la creació de vídeos accessibles a partir d'arxius PowerPoint, experimentant amb l'eina comercial Camtasia Studio<sup>3</sup>, per ser llargament utilitzada en l'àmbit docent universitari.

### **Fita 3: Creació de demostracions de vídeo accessible en plataformes web d'ús habitual**

A partir dels subtítols i de la pista d'audiodescripció resultant de la fita anterior s'abordarà la fase de publicació i difusió dels vídeos accessibles en plataformes d'ús generalitzat. A partir del vídeo original i de les pistes addicionals, s'experimentarà amb l'aplicatiu d'Universal Subtitles<sup>4</sup>, servei Web gratuït que permet afegir subtítols a vídeos de Youtube i a altres vídeos a la web.

També dins aquesta tasca s'experimentarà amb les noves possibilitats que ofereix la l'HTML5 per a la publicació de vídeos accessibles, i amb l'encapsulació del vídeo com a objecte d'aprenentatge SCORM amb metadades per a la seva reutilització.

### **Fita 4. Estudi, adaptació i explicació dels principals reproductors de vídeo accessibles**

De res servirà un vídeo totalment accessible si no ho és el reproductor. Prenent com a base els reproductors que disposen de millors característiques d'accessibilitat (González et al., 2011) es porten a terme accions per verificar el funcionament en diferents entorns i plataformes, adaptar i, si cap, traduir els reproductors escollits.

---

<sup>2</sup> <http://nuance.com/dragon/index.htm>

<sup>3</sup> <http://www.techsmith.com/camtasia.html>

<sup>4</sup> <http://www.universalsubtitles.org/en>





## LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

---

### **Fita 5. Elaboració de les Pautes de creació de vídeo accessible i difusió dels resultats**

Amb tot el treball realitzat en les etapes anteriors es publicaran unes pautes de creació de vídeo accessible que tot i estar preferentment pensades pel context acadèmic, de ben segur serviran per a un públic molt més estès, en la línia que ha treballat GRIHO en els darrers anys. Les guies incorporaran continguts en relació a: (1) la planificació de vídeo accessible, drets i llicències; (2) la conversió i preparació del vídeo (3) la creació de subtítols, la transcripció i altres opcions; (4) l'edició d'audiodescripcions i (5) la publicació del vídeo a la web i l'elecció del reproductor.

#### **c) Resultats i/o conclusions**

La transferència és una de les principals intencions del projecte, així el tarannà eminentment aplicat del projecte permet que cada fita aconsegueixi un producte que es posa a disposició de la comunitat educativa. Es presenten doncs, diferents materials de difusió sobre la necessitat d'incorporar l'accessibilitat en la producció en vídeo, que es concreten en una presentació multimèdia, en un vídeo de curta durada (5 minuts) en diferents idiomes i en una guia de contingut accessible per a la realització i producció de vídeos accessibles. En els materials de difusió es reuneixen diferents informacions sobre els aspectes clau a considerar en la fase de disseny dels materials, es recomanen diferents eines útils per tal que un usuari amb coneixements bàsics pugui construir de forma autònoma un audiovisual digital o editar-ne un d'existent amb característiques d'accessibilitat, en els formats més estesos actualment. Aquests materials es publicaran a diverses plataformes d'ús comú, que pateixen de lleus o fins i tot greus problemes d'accessibilitat i en el projecte s'informarà breument de les barreres que poden comportar i es triaran les opcions de publicació més accessibles possibles.

Un altre producte del projecte és el codi adaptat dels reproductors de vídeo accessible i el conjunt d'instruccions per usar-los amb vídeos propis.

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



## LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

---

### 7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Pascual, A.; Ribera, M.; Masip, L.; Granollers, T.; López, J. (2010). “*Guías de contenido digital accesible*”. 25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario.(Spain): Región de Murcia. Consejería de Educación, Formación y Empleo. Secretaría General. Servicio de Publicaciones y Estadística, 2010. ISBN 978-84-693-1781-5

González, M., Moreno, L., Martínez, P., Iglesias A. (2011). “*Requisitos de accesibilidad web en los reproductores multimedia*”. Actas del XII Congreso Internacional Interacción 2011, Lisboa. N. Garay, J. Abascal (Eds.). ISBN: 978-84-9281-234-9.

Moore, K. (2012). “*71% of online adults now use video sharing sites*”. Washington: Pew Internet, 2011 [http://pewinternet.org/Reports/2011/Video sharing sites.aspx](http://pewinternet.org/Reports/2011/Video%20sharing%20sites.aspx) consultat el 11/01/2012

Madden M. (2007). “*Online Video Washington*”. Pew Internet. Disponible en línea a: [http://pewinternet.org/~media/Files/Reports/2007/PIP\\_Online\\_Video\\_2007.pdf](http://pewinternet.org/~media/Files/Reports/2007/PIP_Online_Video_2007.pdf) consultat el 11/01/2012.

Moreno L. [et al.] (2008). “*Accesibilidad a los contenidos audiovisuales en la web: una panoràmica sobre legislación, tecnologías y estándares*”. Madrid: Centro Español de Documentación sobre Discapacidad, 2008. ISBN978-84-691-7754-9

Pfeiffer, S. (2011). “*Vídeo con HTML5*”. Anaya Multimedia, 2011 ISBN 84-415-2949-6

Purcell, K. (2019). “*The State of Online Video Washington: Pew Internt*”. Disponible en línea a: <http://pewinternet.org/Reports/2010/State-of-Online-Video.aspx> consultat el 11/01/2012

UNE 153020. *Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías*. Enero 2005.

Ribera, M.; Pascual, P.; Salse, M.; Masip, L.; Granollers, T.; Lopez JM.; Oliva, M.; Gil, R.; Garcia, R.; Gimeno, JM.; Chiné, J.; Comas A. (2010). “*Guia de contingut digital accessible*”. ISBN: 978-84-693-8489-3. Disponible en línea a: [http://griho.udl.cat/export/sites/Griho/documents/GuiesContingutAccessible/Llibre\\_Guia\\_de\\_contingut\\_digital\\_accessible.pdf](http://griho.udl.cat/export/sites/Griho/documents/GuiesContingutAccessible/Llibre_Guia_de_contingut_digital_accessible.pdf) consultat el 11/01/2012.



## LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

---

Dale, E. (1969). *“Métodos de enseñanza audiovisual”*. Mèxico: Reverté.

Bruner, J. (1997). *“La educación, puerta de la cultura”*. Madrid: Aprendizaje-Visor.

Ferrés, J. (1997). *“Video y educación”*. Barcelona: Paidós.

Sancho, J. [Coord.] (1994). *“Para una tecnología educativa”*. Barcelona: Horsori Editorial.

Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual. BOE 1 de abril de 2010 p. 30157-30209.

Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual. BOE 1 de abril de 2010 p. 30157-30209.

Declaración Universal de Derechos Humanos (1948).  
<http://www.un.org/es/documents/udhr/index.shtml> (últim accés octubre 2010)

Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas. (2006)  
<http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf> (últim accés octubre 2010)

UNE 153010 *“Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva: subtitulado a través del teletexto”*. Septiembre 2003.

UNE 153020:2005 Audiodescripción para personas con discapacidad visual

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2