

XI Premis El CAC a l'escola

Categoria: professorat de centres educatius

Josep Lluís Alzamora Julbe

Resum de l'experiència

a. Descripció breu de l'objectiu principal que es pretén assolir.

L'objectiu principal d'aquesta experiència és incorporar les noves tecnologies en realitat augmentada i escaneig en 3D a l'aula.

Aquesta experiència s'ha aplicat en diferents assignatures i diferents nivells educatius adaptant-se als objectius de les matèries. S'han aconseguit uns resultats que segurament sorprendrà a tothom per la innovació de la proposta i les possibilitats que obre.

Els alumnes han creat en aquest curs 2013-2014 diferents peces en argila (1r batx.) i dibuixos de gran format (2n batx.), tot seguit, han passat a escanejar-los en 3D i, una vegada aconseguit el format digital, mitjançant tecnologia de realitat augmentada, han creat una figura virtual associada a una marca en un paper.

D'aquesta manera, han presentat tots els treballs en les esmentades figures virtuals. A més, s'ha fet una primera exposició virtual al centre, en la qual es poden veure els treballs dels alumnes en 3D, mitjançant aplicatius mòbils, com ara tàblets i mòbils.

Recomano veure el vídeo "1_Com es fa.avi" per entendre millor el projecte.

Al mateix temps, els alumnes de 4t d'ESO han utilitzat el telenotícies del centre en el qual treballen ara mateix per explicar i promoure les noves activitats dels alumnes de batxillerat. D'aquesta manera coneixen la nova tecnologia i ajuden a difondre-la a la comunitat educativa.

Resum gràfic del treball.

Es recomana veure el vídeo: "1_Com es fa.avi"

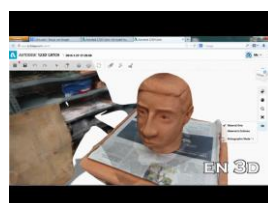
Aquestes són captures de pantalla del vídeo.



Figura de fang feta per una alumne a classe.



La figura escanejada en 3D.



Aquí es veu la qualitat de l'escaneig en 3D.



Associem la figura a una marca.

b. Descripció breu del context en què es desenvolupa.

1) *El context del centre.* Es tracta d'una experiència pionera que es duu a terme a l'institut públic Narcís Oller de Valls, un dels pocs centres a Catalunya que disposa de tots els batxillerats possibles, podent ofertar totes les matèries possibles de modalitat de tots els diferents batxillerats. Aquesta és la principal característica que ens diferencia dels altres dos instituts de Valls.

2) *El context personal.* El fet d'haver estudiat amb tecnologia analògica i haver vist néixer la digital explica com és possible que en un mateix projecte es parli de dibuixos a carbonet, d'aquarel·les, de figures de fang, d'animacions en 3D, de realitat augmentada, de vídeo i del croma, en una clara aposta per fer un projecte multidisciplinar.

3) *El context tecnològic.* S'ha de destacar que sols ara hi ha tecnologia per realitzar un projecte d'aquesta envergadura amb una tecnologia a l'abast de qualsevol centre educatiu.

c. Descripció breu del contingut.

L'alumne presenta a l'aula els seus propis treballs, com si fossin allí mateix, mitjançant la tecnologia de realitat augmentada. Tan sols amb uns quants papers amb unes marques, pot exposar treballs enormes, pesants, fràgils, etc... sense cap tipus de problema.

En un primer moment l'alumne crea la figura, després l'escaneja en 3D i posteriorment es crea la figura virtual en realitat augmentada. Tot amb una tecnologia a l'abast de qualsevol centre educatiu. A més, podem fer exposicions virtuals al centre de tots els treballs tan sols penjant uns papers amb marques a la paret.

Intentant fer un projecte interdisciplinari, es va involucrar als alumnes 4t d'ESO, que ara estan fent un telenotícies del centre. Els alumnes han fet una entrevista amb alumnes de 1r de batxillerat i una altra notícia amb l'exposició virtual.

El material necessari es troba a l'abast de tothom. Tots els programes són gratuïts. Es tracta d'una combinació de tècniques d'escaneig en 3D i de realitat augmentada. S'utilitzen els programes *Autodesk 123D Catch*, *Aumentaty Author* i *Aumentaty Viewer*.



Amb un ordinador o un dispositiu mòbil es veu una mà de fang virtual en 3D. La podem moure si volem...



...però en realitat sols hi ha una marca en paper. En tapar la marca la figura desapareix.



Aquí, mirant per la càmera podem veure dues aquarel·les...



...però en realitat sols una és real. L'altra és una aquarel·la virtual.

També s'ha provat amb èxit una exposició virtual a l'institut dels treballs dels alumnes de batxillerat. De manera que, amb les mateixes marques a la paret, i tan sols canviant l'arxiu, apareixen diferents objectes virtuals.

Tots aquests objectes virtuals es poden veure en dispositius mòbils i ordinadors, tan sols instal·lant l'aplicació gratuïta *Aumentaty Viewer* i baixant l'arxiu corresponent de la web del centre.

Fins ara, la realitat augmentada tan sols podia reproduir objectes que s'havien de crear amb complicats programes 3D, però ara els alumnes poden crear els seus propis materials, les seves creacions, el que vulguin, i exposar-lo a classe tridimensionalment de manera virtual. Tant els serveix per a un treball de recerca com per a un treball d'exposició de la matèria que sigui.

Les aplicacions són enormes, i en aquest projecte m'he limitat a remarcar les que han estat provades a classe, amb alumnes reals, amb treballs reals, i amb resultats reals fàcilment demostrables.

Tots els vídeos que mostro en aquest projecte han estat realitzats en aquest curs acadèmic 2013-2014, i molts d'ells s'han fet expressament per a explicar aquest projecte en la convocatòria dels XI Premis el CAC a l'escola.

Josep Lluís Alzamora

Març de 2014