



IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENENTATGE

How innovation happens

Gestió del canvi en les innovacions tecnològiques per a la docència i l'aprenentatge a
les universitats

Gil-Rodríguez, E. P.

Universitat Oberta de Catalunya
Àrea de Tecnologia
Av, Friedrich Gauss 5, 08860 Castelldefels (Espanya)
egilrod@uoc.edu

Delgado, Ana Maria

Universitat Oberta de Catalunya
Estudis de Dret i Ciència Política
Av, Friedrich Gauss 5, 08860 Castelldefels (Espanya)
adelgadoga@uoc.edu

Rubió, Emili

Universitat Oberta de Catalunya
Àrea de Tecnologia
Av, Friedrich Gauss 5, 08860 Castelldefels (Espanya)
emili.rubio@uoc.edu

1. **RESUM:** Si bé hi ha molta literatura escrita sobre com implementar la innovació a les empreses, i alhora moltes innovacions tecnològiques s'estan aplicant dins l'àmbit de l'aprenentatge, és cert que no trobem moltes referències a experiències innovadores implantades de forma massiva al conjunt de professors i estudiants d'una universitat. En aquesta comunicació volem presentar l'experiència de la UOC en la generalització d'una experiència innovadora, com és el seu nou entorn d'aula virtual.
2. **ABSTRACT:** Although there is a considerable body of written literature available on how to implement innovation in business, and, at the same time, many technological innovations are being applied within the field of learning, we do not find many references to innovative experiences implemented on a large scale among a university's faculty and students. This communication presents the UOC's experience in generalizing an innovative experience, namely, its new virtual classroom environment.



IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENENTATGE

3. PARAULES CLAU: innovació, gestió del canvi, online learning, disseny centrat en l'usuari

KEYWORDS: innovation, change management, online learning, user centered design

4. DESENVOLUPAMENT:

Si bé hi ha molta literatura escrita sobre com implementar la innovació a les empreses i organitzacions, i alhora moltes innovacions tecnològiques s'estan aplicant dins l'àmbit de l'ensenyament i l'aprenentatge, és cert que no trobem moltes referències a experiències innovadores implantades de forma massiva en el sí d'una universitat, i generalitzades al conjunt dels seus professors i estudiants. Efectivament, normalment les innovacions tecnològiques són molt utilitzades per un grup petit del professorat, sent força complicades de generalitzar a la resta del cos docent i, per tant, perdent el guany que suposaria la seva implementació de cara a la resta dels estudiants (White, 2016).

És cert que la resistència al canvi tecnològic és quelcom que es troba ben documentat a qualsevol tipus d'organització (Kotter, 2015; Bates, 2001), així com igualment documentades es troben determinades mesures que poden tendir a minimitzar aquesta resistència: accions d'acompanyament, formació, informació i atenció són requerides per tal que la inversió de temps i la corba d'aprenentatge necessàries en l'adaptació siguin reduïdes a la mínima expressió, i el canvi tecnològic sigui el més fluït i còmode possible tant per a professors com per a estudiants. D'altra banda, també cal una articulació dels interessos dels diferents actors que es troben implicats en tot aquest procés de canvi tecnològic, que normalment comporta alhora un canvi de cultura a l'organització.

En aquesta comunicació volem presentar l'experiència de la Universitat Oberta de Catalunya en la generalització d'una experiència innovadora, com és el seu nou entorn d'aula virtual, en el conjunt dels Estudis de Dret i Ciència Política. Per tal d'aconseguir aquesta implantació generalitzada s'han seguit una sèrie de passos i s'han dissenyat un seguit d'accions específiques que han aconseguit la incorporació progressiva del professorat al nou entorn, seguint un cicle de disseny centrat en l'usuari (Abrás, 2004) i de millora contínua que alhora ha permès el refinament de l'entorn d'aula virtual. Així doncs, s'han tingut en compte les necessitats i neguits de tots els actors involucrats en el canvi: des del conjunt de professorat i el centre de recerca en elearning, fins als serveis d'Atenció a professorat i estudiants i, per descomptat, l'àrea de Sistemes d'Informació de la pròpia universitat.

A continuació, per tant, descriurem, en primer lloc, quin ha estat el punt de partida i el context referent a aquesta innovació; en segon lloc, detallarem les accions empreses per tal d'enfrontar la gestió del canvi al nou entorn d'aula virtual; i, per finalitzar, explicarem quins són els resultats que s'han derivat d'aquestes accions.



IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENENTATGE

1. El punt de partida: la nova aula de la UOC

L'aula nova de la UOC sorgeix de la necessitat de dotar de més protagonisme encara a l'estudiant i les activitats d'aprenentatge que aquest va resolent a l'entorn virtual al llarg del semestre, acompanyat del professor, en el marc de l'Espai Europeu d'Educació Superior. En efecte, en aquest context, les activitats que tradicionalment realitzava el docent queden en un segon plànol, passant a adquirir una major rellevància el que ha de fer l'estudiant: tant activitats formatives, com especialment, les activitats avaluable. A més, respon a la constant preocupació per millorar el nostre entorn tecnològic, que és un element clau en el nostre model virtual d'aprenentatge.

Aquest nou entorn ha estat dotat des de l'inici amb un disseny responsiu i personalitzable, que facilita al professor la integració de diferents eines col·laboratives i audiovisuals en funció de les seves necessitats docents. És a dir, no es tracta només d'una simple millora tecnològica sinó que les noves eines que integra aquesta nova aula, permeten introduir canvis metodològics en les assignatures que ajuden a millorar la qualitat docent de les titulacions. Així doncs, aquest canvi ha constituit una molt bona oportunitat per repensar les assignatures. Doncs no hem d'oblidar que les tecnologies de la informació i la comunicació (d'ara endavant, TIC) són un mitjà, i no un objectiu en sí mateix. L'objectiu, doncs, d'introduir les TIC a l'EEES és que els estudiants puguin accedir a l'educació superior, assimilant coneixements i exercin competències (Aguado et al., 2005; Biggs, 2007). En síntesi, el repte és facilitar el procés d'aprenentatge dels estudiants.

Si bé en els seus inicis el baix èxit en l'adopció podia respondre a la manca de robustesa tecnològica del sistema, encara en versió beta no estabilitzada, les accions d'estabilització de l'aula van portar com a resultat només un 44% de generalització a la universitat. Cal assenyalar, això sí, que el seu ús era de caràcter absolutament voluntari i les accions formatives que es feien al respecte també es produïen a petició de professorat interessat, de forma que només uns Estudis havien adoptat aquesta aula de forma generalitzada. Com a primera conclusió, doncs, podem veure que el canvi tecnològic, tot i que comporti beneficis clars i cap desavantatge a nivell tècnic, no és quelcom que es doni a terme espontàniament, sinó que cal fer accions institucionals per tal de promoure'l i fer-lo efectiu.

2. La gestió del canvi: accions institucionals i d'acompanyament dutes a terme

El primer pas es va dur a terme des de l'àrea de Tecnologia de la universitat, mirant d'estabilitzar definitivament el nou entorn virtual, garantint així un ús normalitzat i sense incidències en els sistemes.



IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENENTATGE

Un cop donada aquesta estabilització, el primer punt important de la gestió de canvi a les organitzacions és sempre el de generar una urgència: és per això que institucionalment es designa que al setembre de 2016 totes les aules de la UOC han de tenir el nou format d'aula. Un cop generada la urgència, es van revisar les estadístiques d'ús del nou entorn i es detecten aquells Estudis on l'ús de l'aula és més baix, per tal de d'analitzar-ne els motius i promoure un pas massiu al nou entorn que vingui acompanyat d'un pla d'accions per tal d'ajudar al professorat en aquesta gestió del canvi. En aquest cas, es van seleccionar els Estudis de Dret i Ciència Política per fer el pas massiu al nou entorn a partir del setembre del 2015.

Els Estudis de Dret i Ciència Política, malgrat tenir experiències innovadores a les seves aules, com ara els simuladors d'"aules despatx", no havien abordat de forma generalitzada el procés d'adaptació a l'aula nova. El semestre de setembre 2014 fins a febrer 2015 aquests Estudis tenien 408 aules en total i 15894 estudiants. D'aquestes aules, un 12% tenien format d'aula nova. El semestre següent els Estudis van tenir 464 aules (i 16828 estudiants), de les quals un 15% tenien el nou format. D'altra banda, a febrer de 2015 els Estudis van organitzar un seminari intern d'innovació docent sobre l'aula nova, que va servir per tal que els professors que ja l'utilitzaven poguessin compartir la seva experiència amb la resta de companys, tot familiaritzant el professorat amb el nou entorn.

LLavors, i un cop es van seleccionar aquests Estudis, es van definir les accions i calendari previs per a la seva implementació, tot identificant aquelles assignatures que per motius tècnics no podien passar al nou entorn. En aquest cas es tractava d'assignatures amb una interfície especial que simula entorns professionalitzadors en els practicum. La resta d'assignatures, tant de titulacions oficials com de postgrau propi, van passar al nou format.

El detall d'accions que es van definir per acompanyar aquesta gestió del canvi tan important el trobem a continuació:

Automatització del procés de creació de l'aula nova, de forma que el professor no ha hagut de fer cap petició per tal de poder disposar del nou entorn. De forma automàtica es va posar a disposició la nova aula que substitueix l'anterior (exceptuant per descomptat aquelles assignatures excloses prèviament per motius tècnics). D'aquesta forma, el docent només va tenir que centrar-se en el disseny de l'aula i de la planificació de la docència aprofitant la potencialitat de les eines que permetia incorporar la nova aula i utilitzant la funció de còpia entre aules.

Millora d'una funcionalitat ja existent, la còpia d'assignatura, que arrossega els continguts docents i les activitats d'aprenentatge d'un semestre a l'altre, per tal de facilitar el treball del professor a l'hora de muntar l'aula virtual.

Disseny i impartició de sessions específiques per al professorat (professors responsables d'assignatura) i el personal de gestió dels Estudis al juny i juliol de 2015. Aquestes sessions es



IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENENTATGE

van realitzar de forma conjunta per part de l'Àrea de Tecnologia i l'eLearn Center de la UOC, tot incloent els següents elements:

Demo de l'aula nova i les seves possibilitats, així com de les millores implementades respecte als semestres anteriors.

Explicació del model educatiu de la UOC i del seu impacte en el disseny de les assignatures. Més enllà de la urgència generada, aquesta explicació justifica institucionalment la importància del pas a l'aula nova, donat que és un entorn en relació directa amb el model educatiu de la universitat.

Pràctica amb cada professor on es passa una assignatura específica a un entorn d'aula nova.

Tallers sobre temes d'innovació docent d'interés especial pel professorat, com ara l'ús docent del vídeo, el multilingüisme i la gamificació (per als quals en nou entorn també n'ofereix facilitats).

Pla de comunicació sobre el canvi massiu al nou entorn i cursos virtuals i presencials de formació per a tot el professorat online.

Suport tècnic especial a tot el professorat durant els dies de preparació del semestre.

Formació virtual sobre el nou entorn per al professorat online en els tres idiomes en que s'imparteixen les titulacions dels Estudis.

Videotutorials en els tres idiomes i comunicació als estudiants amb les característiques del nou entorn.

3. Els resultats:

A nivell quantitatiu, amb aquestes accions es va aconseguir passar d'un 44% d'aules fins a un 64% en el semestre de les actuacions, amb un alt nivell de satisfacció per tant del professorat i de l'alumnat. Donat l'èxit de la iniciativa, al següent semestre es van replicar les diferents accions d'acompanyament als Estudis de Psicologia i Ciències de l'Educació i als d'Informàtica i Telecomunicacions, aconseguint un 90% d'aules en el nou entorn. D'aquesta forma, ens trobem tan sols a un 10% del total d'aules de l'objectiu a aconseguir a setembre 2016.

A nivell qualitatiu, la valoració del professorat és positiva, específicament en els següents aspectes:

La informació i la formació sobre el nou entorn.

La importància de l'acompanyament al professorat durant el muntatge i disseny de les aules



IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENENTATGE

El pas massiu i automàtic sense necessitat de fer cap tipus de petició.

L'estabilitat i robustesa del sistema fins i tot amb els pics de concurrència d'usuaris a inici de semestre, amb molt poques incidències tècniques.

La recollida i implementació de les possibilitats de millora, seguint cicle de millora contínua i DCU. Des dels Estudis de Dret i Ciència Política es van recollir els aspectes a millorar fruit de l'experiència i es van traslladar a l'Àrea de Tecnologia i l'eLearn Center. A més, alguns professors van participar en entrevistes per tal de donar la seva valoració sobre aquesta experiència.

D'altra banda, és important destacar la bona acollida per part dels estudiants, tal i com es despren dels comentaris dels estudiants realitzats en el sí de la Comissió de Dret i Ciència Política, i també per la inexistència de queixes i les poques consultes que es van donar a terme per part d'aquest col·lectiu.

Per tal de conèixer però la valoració dels estudiants respecte al nou entorn virtual d'aprenentatge amb més profunditat, se'ls va passar al conjunt total d'estudiants dels Estudis una enquesta de satisfacció, a fi i efecte que poguessin donar la seva opinió al respecte. En concret, se'ls hi va demanar per l'organització dels recursos, la comunicació entre professors i estudiants, l'avaluació, l'accés des de dispositius mòbils i els elements de recolzament a la seva disposició. Cal destacar aquests resultats de satisfacció global sobre el nou entorn, donat que en el campus virtual en català un 82.9% dels estudiants es troba satisfet i al campus en castellà un 94.2%.

4. Les conclusions:

Com a primera conclusió, insistir en que el canvi tecnològic, malgrat comporti beneficis clars i cap desavantatge a nivell tècnic, no és quelcom que es produeixi espontàniament, sinó que han de dissenyar-se i impulsar-se accions institucionals per promoure'l i fer-lo efectiu.

En segon lloc, recordar que el canvi tecnològic no és un fi en si mateix, sinó un mitjà per tal d'aconseguir altres objectius. Per tant, ha d'anar acompanyat de canvis metodològics per tal d'aconseguir un millor aprenentatge.

També destacar la necessitat de seguir treballant tècnicament per tal que tots els diferents tipus d'aula passin al format nou, així com també pedagògicament, ja que hi ha moltes de les millores que poden derivar-se del nou entorn no són ràpidament aplicables i és precis treballar-les amb més temps (com ara la conceptualització de les assignatures incloguent pràctiques innovadores com l'ús del vídeo, etc...).



IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENENTATGE

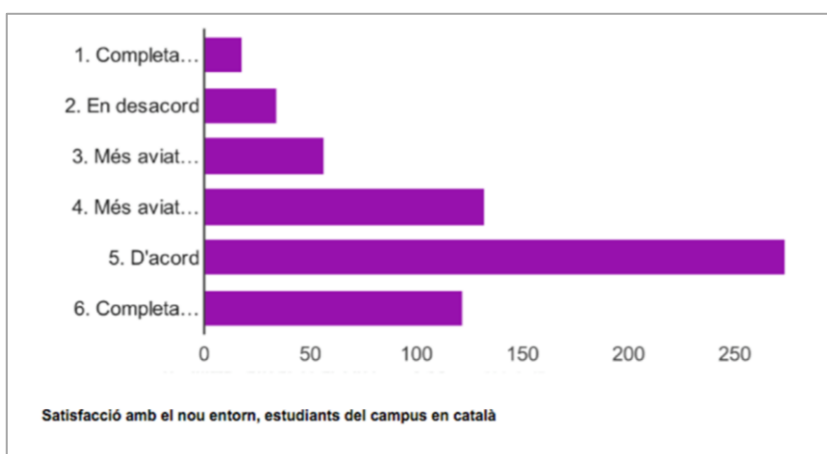
Com a darrera conclusió, creiem necessari destacar la importància de dissenyar un pla de gestió del canvi que contempli les necessitats i neguits de tots els actors involucrats en el mateix, per tal d'accelerar el procés i garantir l'adopció generalitzada d'innovacions tecnològiques aplicades a l'aprenentatge universitari.

4.1. FIGURA O IMATGE 1

SEMESTRE	TOTAL D'AULES	AULA NOVA	%NOVA / TOTAL
Febrer 2014	3.191	1.386	43%
Setembre 2015	3.461	2.300	66%
Febrer 2016	3.698	3.348	90%

Augment en el percentatge d'aules noves per semestres

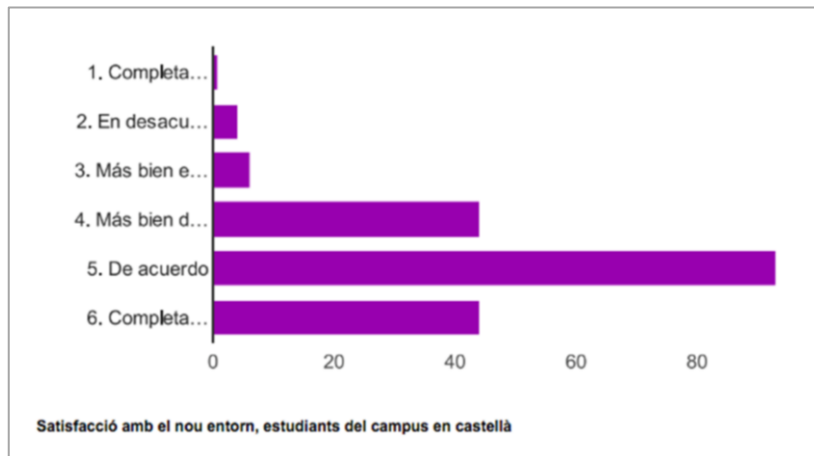
4.2. FIGURA O IMATGE 2





IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENENTATGE

4.3. FIGURA O IMATGE 3



5. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

AGUADO, D. y ARRAZ, V. (2005). Desarrollo de competencias mediante blended

learning: un análisis descriptivo. Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, nº 26.

BATES, T. (2001). Cómo gestionar el cambio tecnológico. Barcelona: Gedisa/Eduoc.

BIGGS, J. B. and TANG, C. (2007). Teaching for quality learning at university. Open University Press/Mc Graw-Hill Education.

BONEU, J.M. (1998). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento, nº1.

CALLON, M. y LAW, J.: De los Intereses y su Transformación (1998). Enrolamiento y Contraenrolamiento, en AA.VV. (A. Miquel Domènech i Francisco Tirado, eds.). "Sociología Simétrica. Ensayos sobre ciencia, Tecnología y Sociedad". Barcelona: Gedisa.

KOTTER, J. P.: Accelerate (2015). Building Strategic Agility for a Faster-Moving World. Harvard Business Review.