



PRACTICAL SKILLS EVALUATION
WITH DIGITAL TECHNOLOGIES IN
TEACHER EDUCATION

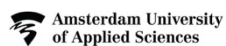


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

D-Eva Training

Recurs formatiu sobre avaluació amb eines digitals

Recurs formatiu pel professorat
universitari



Autors (en ordre alfabètic):

Georgeta Ion & Cristina Mercader (coords.), Oluwafemi Samuel Akintola, Gabriela Grosseck, Cherry Hopton, Laura Malița & Simona Sava

Revisors:

Especial agraïment per els/les revisors/es del text

Traducció i edició de text: Laia Alguacil

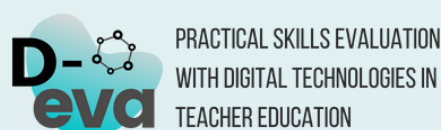


Co-funded by
the European Union

El suport de la Comissió Europea per a la producció d'aquesta publicació no constitueix una aprovació del contingut, el qual reflecteix únicament les opinions dels autors, i la Comissió no es fa responsable de l'ús que pugui fer-se de la informació continguda en aquesta

Per a citar aquest document:

Georgeta Ion & Cristina Mercader (coords.), Oluwafemi Samuel Akintola, Gabriela Grosseck, Cherry Hopton, Laura Malița & Simona Sava (2023). *Recurs formatiu sobre avaluació amb eines digitals* [PDF]. <https://d-eva.eu/intellectual-outputs/>



<https://d-eva.eu/>

Presentació

Aquest material està destinat al professorat universitari que treballa a l'àmbit de l'educació, especialment en la formació de mestres i que vol ampliar el seu coneixement i les seves competències per portar a terme processos avaluatius basats en competències amb el suport tecnològic

El material està estructurat en quatre parts. La primera fa una descripció general dels conceptes bàsics vinculats a l'avaluació formativa. A la segona part es fa una presentació d'algunes estratègies d'avaluació entre iguals i autoavaluació amb eines digitals, la tercera part amplia amb algunes estratègies més, especialment vinculades al portfoli digital i la última part es centra en aspectes ètics de l'avaluació digital.

Cada secció està centrada en el coneixement teòric més bàsic i rellevant, acompanyant amb exemples d'eines digitals per facilitar la seva aplicació a la pràctica.

Secció 1: Avaluació formativa

Autora: Cherry Hopton (Intercultural Iceland)

Revisat per: Gabriela Grosseck

Resum

Aquesta microcàpsula examina el paper de l'avaluació per a l'aprenentatge que ofereix l'avaluació formativa en contraposició a l'avaluació sumativa, que generalment s'entén com a avaluació de l'aprenentatge. A més de la informació general i els contextos, hi ha una sèrie d'enfocaments de l'avaluació formativa i eines que poden utilitzar-se en el procés.

Paraules clau:

Avaluació. Formativa. Sumativa.

Introducció

Què és l'avaluació formativa?

L'avaluació es refereix a qualsevol mètode mitjançant el qual un alumne i/o les persones que participen en el seu seguiment i suport poden valorar en quin punt es troba quant a la consecució d'objectius i nivells específics. L'avaluació pot tenir lloc en qualsevol etapa d'aquest camí, pot ser realitzada per una sèrie de persones, inclòs el propi alumne, i ha de ser objecte de retroalimentació per a ajudar a la progressió.

En termes generals, l'avaluació es divideix en dues categories:

Sumativa: Mitjà per avaluar a un alumne, sovint al final d'una unitat d'aprenentatge i comparar-lo amb una norma o punt de referència. En les avaluacions sumatives sol haver-hi molt en joc, ja que es poden considerar com una porta que s'obre o es tanca en termes d'aprenentatge continu, o que informa sobre les decisions dels alumnes quant als passos següents. Una avaluació sumativa sol adoptar la forma d'un examen estandarditzat, cronometrat i silenciós, en el qual s'estableix un punt de referència per a determinades qualificacions i notes d'aprovat. Aquests poden estar determinats per la institució o a nivell nacional. La retroalimentació sol limitar-se a una qualificació o a una decisió d'aprovat o suspens.

Formativa: Formes variades d'avaluació que tenen lloc al llarg de l'aprenentatge i l'objectiu del qual és identificar on es poden fer millores i com de prop està l'alumne del seu objectiu final. L'avaluació pot ser realitzada per l'alumne, els seus companys, professors i tutors, experts relacionats, com la indústria o professionals. L'ideal és que l'avaluació estigui vinculada a criteris d'avaluació clars, que poden esbossar-se juntament amb les normes en una rúbrica. Pot referir-se a objectius totals o parcials, és a dir, les avaluacions més àmplies poden desglossar-se de la següent manera en uns altres més petits. Poden i han de ser variats i el seu propòsit fonamental és guiar a

l'alumne, a través de la retroalimentació, perquè millori el seu treball, identifiqui les llacunes i treballi cap a l'objectiu o els objectius finals.

Les polítiques institucionals i nacionals en matèria d'avaluació difereixen. Alguns països tenen un sistema nacional d'exàmens que determina l'accés a l'ensenyament superior o a la formació, un sistema educatiu selectiu i un èmfasi en l'avaluació sumativa, mentre que uns altres no seleccionen i només utilitzen l'avaluació formativa, amb molt poques excepcions. Uns altres tenen una combinació d'avaluació formativa i sumativa en relació amb el "control d'accés". Independentment del sistema que predomini, l'avaluació formativa i la retroalimentació contínua són una part vital de l'experiència de l'alumne i del sistema de suport.

Aquest document se centra en l'avaluació formativa i inclou referències a una sèrie d'eines digitals que poden ajudar en aquest procés.

Què es l'avaluació formativa?

Crítiques a les avaluacions sumatives i justificació de l'avaluació formativa

Fins i tot quan un programa d'aprenentatge ha estat objecte d'avaluacions formatives de diverses maneres, inclosa la pràctica per a l'avaluació sumativa, es poden fer diverses crítiques a l'ús de les avaluacions sumatives.

1. Alguns sistemes d'exàmens nacionals, com els *A levels*, utilitzen proves que poden predir-se. Un professor experimentat pot, fins a un cert punt, predir el que inclourà l'examen d'un any determinat basant-se en les pautes d'anys anteriors. També sabrà on s'assignen les notes de les respostes. Pot centrar-se en els aspectes del programa de l'assignatura que espera que es plantegin en l'examen sumatiu i pot preparar respostes model basades en l'esquema de qualificacions. És possible que els alumnes dediquin molt temps a aprendre tècniques d'examen i que obtinguin puntuacions altes utilitzant respostes model. És possible que hagin après poc sobre l'assignatura en comparació amb els alumnes que han estudiat tot el pla d'estudis, han dedicat poc temps a la tècnica d'examen o a l'elaboració de respostes model i obtenen una qualificació més baixa perquè han dedicat temps a escriure material excel·lent i ben documentat que no s'ajusta a l'esquema de qualificació. Es podria argumentar que el primer ha après a ajustar-se a la tècnica específica d'avaluació sumativa de l'examen i ha demostrat capacitat de memorització, mentre que el segon ha demostrat un alt nivell de coneixement, comprensió, anàlisi, pensament crític, etc. en relació amb la matèria estudiada. Es podria argumentar que això significa que obtenir una qualificació alta o baixa en un examen nacional estandaritzat no és un judici vàlid ni fiable dels coneixements o el potencial d'un alumne en aquesta matèria.
2. La noció que una avaluació sumativa és un judici just i empíric de la capacitat i el potencial d'un alumne pressuposa que tots els alumnes tenen el mateix accés al procés d'aprenentatge. En el cas dels exàmens nacionals normalitzats, aquest accés està clarament diferenciat en termes de recursos:
 - un especialista amb experiència o no

- el nombre d'hores d'accés al professor especialista de l'assignatura
- la quantitat d'atenció individual a la qual es pot accedir
- el nivell d'accés a recursos físics com a textos, equips, instal·lacions, espais tranquils
- situacions no institucionals com l'espai i el temps
- salut
- factors socials com les responsabilitats familiars, les finances
- factors d'estrès associats als exàmens, en particular als exàmens d'alt risc

És clar que alguns d'aquests factors són rellevants sigui com sigui el programa d'aprenentatge i els seus mètodes d'avaluació. No obstant això, l'avaluació formativa és variada i flexible, amb la possibilitat de millorar, canviar o afegir en funció de la retroalimentació, i pot adoptar moltes formes. L'avaluació sumativa és sovint una sola oportunitat, sense retroalimentació per a millorar i amb un format limitat. Per a molts estudiants, això té un impacte negatiu en la seva salut mental, sobretot en el cas dels exàmens més decisius. Òbviament, hi ha altres factors en joc en termes de la resposta individual a l'estrès i la pressió exercida per la família. Rodway et al. (2016) van descobrir que l'estrès i el fracàs en els exàmens era un dels factors causals clau en el suïcidi d'adolescents a Anglaterra.

Altres fonts, com les xifres de delinqüència del Govern indi publicades en el Hindustan Times al novembre de 2022, van trobar 4000 suïcidis d'adolescents directament relacionats amb factors d'exàmens entre 2016 i 2017. Aquesta sola consideració hauria de fer que els professionals avaluin la necessitat de les avaluacions sumatives i considerin els beneficis de l'avaluació formativa.

Per què és important fer avaluació formativa?

Preparant el terreny

La confiança en l'avaluació formativa i la seva eficàcia depenen de les condicions en les quals té lloc. La introducció de formes diverses i creatives d'avaluació formativa, els aspectes específics de la qual es tractaran més endavant, implica que els alumnes han de tenir un alt grau de confiança en el grup o la classe. Les relacions han de ser positives i de confiança i, en alguns casos, és necessari canviar els mètodes d'ensenyament i parlar esment a l'ambient de la classe. Per exemple, el feedback entre companys ha de secundar-se en l'aprenentatge de com donar feedback de suport i com ser crític de manera útil. Es poden utilitzar tècniques senzilles com "dues estrelles i un desig". Els mètodes i el contingut es determinaran per a cada nivell –l'alumnat més petit pot utilitzar una de les tres cares (feliç, neutral o trista), mentre que en educació superior l'alumnat pot donar testimoniatge de com s'ha percebut i comprès una presentació. Perquè sigui útil, el feedback entre iguals ha de tenir una atmosfera positiva en la classe, i això no ocorre sense més, sinó que ha de ser gestionat pel professor i els alumnes. En Cohen (2014), Gilles et al. (2010), Gorski et al. (2014), Wallace et al (2014) i Petursdottir (2018) es pot trobar informació detallada sobre les tècniques d'ensenyament, l'atmosfera de la classe i qüestions relacionades, com el tractament de l'estatus.

L'ús de tècniques que requereixen una interdependència positiva, formes variades de comunicació, tasques obertes, instruccions específiques, col·laboració i cooperació, la inclusió de competències interculturals, criteris detallats, rúbriques amb estàndards preparen el terreny per a una avaluació formativa variada i la retroalimentació associada, i tot això es tracta detalladament en els textos citats anteriorment, encara que no es tracta d'una llista exhaustiva.

Quins són els beneficis de l'avaluació formativa?

Educació i Habilitats Interculturals

Un dels objectius assenyalats per la Comissió Internacional sobre l'Educació per al Segle XXI (Delors et al., 1996) era "Aprendre a viure junts, aprendre a viure amb els altres. Aquest tipus d'aprenentatge és probablement un dels principals problemes de l'educació actual".

El grau de consecució d'aquest objectiu és, si més no, desigual. No obstant això, la inclusió de les competències interculturals ha progressat i l'educació intercultural, que s'allunya de la integració unilateral de l'enfocament multicultural i s'acosta a la integració mútua, ha guanyat terreny. I cosa que és més important, es tracta d'un àmbit que, quan s'adopta, pot contribuir en gran manera a crear l'entorn adequat per a realitzar avaluacions formatives diverses. Es poden trobar detalls sobre els enfocaments interculturals en Gilles (2010), Putnam (2008), Sierens (2000) i Petursdottir (2018). Els enfocaments interculturals defineixen la cultura d'una manera àmplia, cosa que significa que totes les aules (i societats) són interculturals, ja que es componen d'individus amb diferents orígens, valors, actituds, antecedents socioeconòmics, opinions, gustos, etc.

És evident que els objectius fixats per la Comissió no poden aconseguir-se mitjançant models tradicionals d'aprenentatge basats en l'obediència i la conformitat, ni mitjançant avaluacions sumatives estandarditzades tradicionals. No obstant això, l'adopció de tècniques variades, la inclusió de l'aprenentatge cooperatiu i la inclusió i avaluació de les competències interculturals poden abordar els objectius clau fixats per la Comissió: Aprendre a aprendre, aprendre a ser, aprendre a fer i aprendre a viure junts. La competència intercultural significa estar en possessió de les aptituds i competències necessàries per a viure i prosperar en una societat plural i diversa.

Wagner (2008) enumera set habilitats de supervivència per a les carreres, la universitat i la ciutadania:

1. Pensament crític i resolució de problemes
2. Col·laboració entre xarxes
3. Flexibilitat i adaptabilitat
4. Iniciativa i empenedoria
5. Comunicació oral i escrita eficaç
6. Accés i anàlisi de la informació
7. Curiositat i imaginació

Basant-nos en àrees com la ciència cognitiva, sabem que l'atenció a la conversa entre professors és limitada, que les sitges temàtiques posen barreres a la comprensió, que l'actiu és millor que el passiu, la qual cosa hauria de portar a criticar les aules tradicionals, i un dels obstacles més citats per a abandonar-les és la preponderància i importància que es dona a les avaluacions sumatives. En alguns àmbits, això repercuteix en els professors en forma d'avaluació de la seva capacitat: els resultats dels exàmens es converteixen en el seu criteri d'èxit. No obstant això, les preguntes clau que han de plantejar-se a les aules tradicionals són:

- Quanta interacció útil es produeix entre els alumnes?
- Quantes oportunitats o orientacions hi ha cap al pensament crític i la creativitat?
- Com aprenen que treballar junts sol donar millors resultats que treballar solos?
- Com arriben a comprendre que la vida contemporània exigeix una sèrie de competències en les quals només se'ls avalua la lectura, l'escriptura i la memòria?
- Fins a quin punt són útils les normes de feix el teu propi treball, no paris esment a altres alumnes, no els demanis consell ni li ho donis, escolta només al professor, mantingues la vista al capdavant i roman en silenci?
- Per què els plans i objectius d'aprenentatge tendeixen a imposar-se en lloc de negociar-se?
- Quant s'aprèn i es reté o és objecte d'una retroalimentació útil quan s'utilitza l'avaluació sumativa?

Tot això ens porta al següent apartat.

Condicions per a una aplicació eficaç

Avaluació per a l'aprenentatge, no de l'aprenentatge

L'avaluació formativa és una oportunitat per a donar informació a l'alumne sobre com està progressant cap a un objectiu desitjat. Les accions específiques que es duguin a terme en una avaluació formativa també proporcionaran aprenentatge, tant per a l'alumne avaluat com, amb freqüència, per als seus companys.

Idealment, l'avaluació formativa:

- Utilitza l'autoavaluació i l'avaluació entre iguals una vegada que s'hagi ajudat els alumnes a utilitzar, donar i rebre la mateixa.
- Utilitza diverses formes d'enfocaments creatius per a avaluar la comprensió dels alumnes.
- Proporciona oportunitats per a adquirir una sèrie de competències interculturals i capital cultural.
- Estableix una cultura d'aula que fomenta la interacció i l'ús d'eines d'avaluació.
- Proporciona regularment informació sobre el rendiment dels alumnes.
- Implica l'alumne en la planificació i realització de l'avaluació i en objectius d'aprenentatge més amplis.
- Ofereix l'oportunitat d'aprendre dels errors o mancances i fomentar una mentalitat oberta.

L'aprenentatge cooperatiu i el treball en grup poden avaluar-se. En el treball en grup o l'aprenentatge cooperatiu, els alumnes poden avaluar el seu propi treball i fixar-se objectius per a la classe següent. Aquests objectius poden referir-se a les seves aspiracions interculturals i temàtiques. La inclusió de les destreses interculturals i l'avaluació de les mateixes pot ser una ajuda per a la gestió de la classe si s'abandona el mètode tradicional. L'avaluació dels processos dels grups pot realitzar-se a través del grup o individualment. El professor pot proporcionar i avaluar criteris específics extrets de les rúbriques associades a la tasca. El professor pot avaluar a determinats alumnes sobre aspectes concrets de la tasca. El professor pot avaluar a determinats alumnes sobre aspectes concrets de la tasca, perquè l'alumne sàpiga en quin punt es troba en relació amb els criteris d'èxit. Els companys també poden donar la seva opinió i revisar les contribucions dels altres, així com aportar comentaris constructius sobre com i on es poden fer millores.

Tot l'anterior pot constituir una tasca total o parcial en relació amb l'objectiu principal d'aprenentatge. En donar feedback i participar en l'avaluació, els alumnes comprenen com ser crítics amb el seu propi aprenentatge i com autoavaluar el seu progrés. Amb aquesta manera d'avaluació formativa, l'avaluació en si mateixa és una oportunitat d'aprenentatge, especialment quan es formula per a incloure als companys, ja sigui com a espectadors o com a agents de retroalimentació.

A més, a mesura que les avaluacions es tornen més creatives i diferenciades per format, poden proporcionar un banc de materials didàctics per a futurs estudiants o productes útils per a millorar entrevistes i sol·licituds o, simplement, com a manera de compartir l'aprens amb familiars o amics i, cosa que és més important, millorar les competències interculturals.

Feedback

L'avaluació formativa ha d'incloure una sèrie de comentaris, idealment relacionats amb una rúbrica clarament estructurada que descriu els objectius d'aprenentatge i els estàndards. Aquesta rúbrica pot elaborar-se en col·laboració amb l'alumne i amb l'orientació del professor, que pot assessorar sobre els estàndards pertinents per a la fase d'aprenentatge. El vehicle per a demostrar l'aprenentatge també pot ser objecte de col·laboració. Els comentaris poden procedir de companys, professors o altres persones rellevants. A més, pot realitzar-se una autoavaluació.

El feedback i les qualificacions no es porten bé. Black i William (1998) van constatar que quan les qualificacions van unides al feedback, aquest es té en menor consideració a causa de la qualificació. Els grups i les persones han de disposar d'algun mitjà per a saber si van per bon camí. Necessiten saber si el que han fet està a l'altura dels criteris establerts i què poden fer per a millorar si és necessari. Segons Cohen (2014): "El feedback ha de considerar-se alguna cosa més que una qualificació". Quan s'utilitza el feedback formatiu per a l'aprenentatge, les tasques han d'haver estat construïdes en l'avaluació de l'èxit, i tots els comentaris han de ser clars, honestos i específics. Quan s'utilitzi la retroalimentació entre iguals, el grup ha de rebre formació sobre com ha de dur-se a terme. La clau perquè la retroalimentació sigui eficaç és provocar una reflexió profunda en l'alumne, augmentar la reflexió en l'alumne, proporcionar orientació sobre com millorar i negociar les opcions per als següents passos.

Spendlove (2015) identifica sis passos de retroalimentació:

1. Determinar els criteris d'èxit de l'activitat: implicant els alumnes en el procés;
2. Els alumnes comencen el seu viatge: treballant en la tasca;
3. Els alumnes reflexionen: feedback entre iguals i autoreflexió en funció de criteris;
4. Treballar per a millorar: els alumnes, amb el suport i el feedback dels seus companys, fixen objectius de millora;
5. Feedback intermedi: el professor dona la seva opinió sobre les reflexions de l'alumne i les maneres de millorar;
6. Moderació i feedback: sobre la tasca en relació amb els criteris, juntament amb l'establiment d'objectius futurs.

L'avaluació formativa es basa en el feedback continuat, de forma que cal tenir en compte el següent:

A l'hora de donar feedback:

- Procura que sigui un procés positiu, ja que el propòsit és millorar el producte
- Sigues concret; què cal millorar, què significa i com es veu allò que està "bé"
- Prova l'estructura "dues estrelles i un desig", indica dues coses que t'agradin del treball i alguna cosa que desitjaries que fos diferent
- Aporta suggeriments concrets, indicant què s'hauria de fer per a millorar el treball; el missatge clau hauria de ser que t'importa i que vols ajudar a millorar el treball

A l'hora de rebre feedback:

- Escolta i no et posis a la defensiva. Deixa que la persona t'expliqui el que pensa sense interrompre-la
- Feix preguntes per a desgranar el feedback. Evita entrar en debat, intenta fer preguntes per a arribar a l'arrel de les qüestions que et comenten i trobar possibles solucions
- Recorda que el benefici del feedback és millorar el treball i complir amb les expectatives dels criteris d'avaluació

L'avaluació formativa ha de ser una avaluació per a l'aprenentatge i la retroalimentació és una part central del procés. No ha de ser un procés unidireccional, sinó que l'avaluació per a l'aprenentatge ha d'incloure la retroalimentació del professor a l'alumne i de l'alumne al professor en un diàleg continu centrat en la millora de l'alumne/a.

Eines digitals per a l'avaluació formativa

Hi ha diverses eines digitals que faciliten l'avaluació formativa:

- [Formativa](#): Permet assignar activitats, rebre resultats en temps real i proporcionar feedback immediat.
- [GoSoapBox](#): Funciona amb el model "porta el teu propi dispositiu" i inclou una característica especialment intrigant: un mesurador de confusió.
- [IXL](#): Desglossa les opcions per grau i àrea de contingut.

- **[Kaizena](#)**: Proporciona als estudiants comentaris en temps real sobre els treballs que pengen. Es pot utilitzar un retolador fluorescent o donar feedback verbal, així com adjuntar recursos.
- **[Mentimeter](#)**: Permet utilitzar telèfons mòbils o tauletes per votar sobre qualsevol pregunta que faci el professorat, cosa que augmenta la participació de l'alumnat.
- **[Pear Deck](#)**: Et permet planificar i crear presentacions interactives en què l'alumnat pugui participar mitjançant el seu dispositiu intel·ligent. També ofereix preguntes de tipus únic.
- **[Plickers](#)**: Permet recopilar dades d'avaluació formativa en temps real sense necessitat de dispositius dels alumnes.
- **[Quick Key](#)**: Ajuda a posar notes amb presició, qualificar a l'instant i rebre comentaris de manera immediata.

Punts clau per a la implementació

Comunicar l'aprenentatge

El resultat de l'aprenentatge pot demostrar-se en molts formats. Allunyar-se dels mètodes tradicionals d'avaluació significa que poden avaluar-se diverses competències interculturals juntament amb els objectius bàsics d'aprenentatge. A més, hi ha oportunitats per a la creativitat i per a augmentar el capital cultural. Utilitzar mètodes d'avaluació formativa creatius i diversos significa que l'aprenentatge es converteix en alguna cosa més que la suma de les seves parts.

A més, es poden practicar altres habilitats més modernes, com la tecnologia, la comunicació, el pensament crític, la resolució de problemes, el treball en equip, etc. En essència, l'avaluació consisteix a demanar a l'alumne que comuniqui el que ha après, i la comunicació adopta moltes formes.

Pòster acadèmic

Utilitzant una plantilla, els alumnes poden seleccionar i mostrar la informació que considerin clau per al tema i crear un pòster que pot ser en si mateix el producte d'una avaluació formativa. Podria presentar-se en un fòrum de preguntes i respostes, com un vídeo amb explicacions, com una sèrie de cartells o com a part d'una exposició. Encara que l'objectiu d'aprenentatge clau pot estar relacionat amb una àrea acadèmica específica per a l'avaluació, s'utilitzen altres competències, com la selecció d'informació, el pensament crític, els gràfics i les competències tecnològiques bàsiques, la selecció d'imatges, etc. En presentar el pòster en un fòrum específic, es practica la comunicació oral, que pot avaluar-se si és necessari.

Alguns bons llocs on trobar plantilles són:

- [Geniographics](#)
- [Poster Presentations](#)
- [Makesigns](#)
- [Poster session](#)
- [Colin Purrington blog](#)
- [PhD Posters](#)
- [University of Buffalo](#)
- [Poster presentation - Psychological Science](#)

Per a més informació: blog [BetterPoster](#).

Joc de rol o interpretación breu

La majoria de les classes disposen ara dels recursos necessaris per a poder filmar, gravar i emmagatzemar imatges en moviment. Els telèfons intel·ligents i altres dispositius són fàcils d'usar i permeten no sols preparar, editar i millorar prèviament les presentacions, sinó també emmagatzemar-les com a material didàctic per a futurs alumnes o veure-les per a repassar-les.

Els alumnes no són actors, ni tenen per què ser-ho. No obstant això, fins a l'alumne més tímid pot participar en un equip de rodatge d'una pel·lícula, una obra de teatre o un joc de rol escrivint el guió, buscant localitzacions i atrezzo, investigant el material. L'ús de marionetes o màscares pot animar als alumnes a participar, la qual cosa sovint els motiva a passar al "front".

Presentar la informació de manera visual proporciona aprenentatge entre iguals per al grup en general, i pot millorar el capital cultural. Altres avantatges són:

- Major confiança
- Capacitat de comunicació
- Habilitats tècniques
- Sensibilització sobre els mitjans de comunicació

Exemples:

Alguns alumnes de psicologia van haver d'explicar els diferents enfocaments teòrics dels comportaments delictius. Van fer una petita escenografia i unes marionetes i van representar el judici d'un delinqüent. Cada testimoni era un psicòleg diferent que explicava les possibles raons de la desviació.

Es va demanar als alumnes que comparessin dues teories sociològiques. Van fer l'escenari d'un bar i van utilitzar marionetes de dit "assegudes a la barra" per a debatre les dues teories. Hi ha una sèrie de marionetes de dit que representen a diversos personatges de la literatura, la ciència, la política, l'art, etc., a <https://philosophersguild.com/collections/plush-finger-puppets>.

Algunes eines digitals que poden ser d'utilitat en aquest cas:
<https://www.nwea.org/blog/2021/75-digital-tools-apps-teachers-use-to-support-classroom-formative-assessment/>

- [Animoto](#). Ofereix als alumnes la possibilitat de fer un vídeo de 30 segons sobre allò que han après en una lliçó.
- [AudioNote](#). És una combinació de gravadora de veu i bloc de notes, que captura tant l'àudio com les notes per a la col·laboració de l'alumnat.
- [Edpuzzle](#). Ajuda a utilitzar el vídeo per realitzar un seguiment de la comprensió de l'alumnat.
- [Flipgrid](#). Permet que l'alumnat utilitzi vídeos d'entre 15 segons i 5 minuts per respondre a preguntes. El professorat i els companys i companyes poden donar la seva opinió.
- [QuickVoice Recorder](#). Permet gravar les classes, debats o àudio per a projectes. Sincronitza fàcilment les gravacions amb l'ordinador per a utilitzar-les en presentacions.
- [Vocaroo](#). Crea gravacions d'àudio sense necessitat de software. Incrusta la gravació en diapositives, presentacions o llocs web.
- [WeVideo](#). Permet utilitzar el vídeo de manera creativa per implicar l'alumnat en l'aprenentatge. Professorat i alumnat poden fer vídeos.

Assaig fotogràfic o exposició

Un assaig fotogràfic pretén explicar una història, però en lloc de paraules s'utilitzen imatges. Els alumnes poden començar a crear una biblioteca d'imatges relacionades amb els seus estudis a mesura que es popularitzen els dispositius mòbils. El treball de Bruce Davidson, Walker Evans i Andre Kertesz són bons exemples d'assajos fotogràfics. Les col·leccions de fotos podrien organitzar-se com:

- Novel·les gràfiques amb text i mitjans mixtes (dibuixos, infografies)
- Un muntatge o collage d'imatges
- Story board
- Expositor mural
- Una pàgina web
- A les xarxes socials

Al 1996 Richard Billingham va publicar un llibre de fotos titulat "Ray's a laugh". En aquest documentava la seva família, la pobresa i les privacions que patien. Les fotos de Billingham del seu pare alcohòlic i la seva mare obesa y fumadora empedreïda i el seu estil de vida mostraven una faceta humana i commovedora del que alguns denominarien "estil de vida de les classes baixes", allunyant-se de l'estereotip grotesc que normalment es dona a veure.

Les imatges poden il·lustrar contrastos, com la diferència en els paisatges urbans ocupats per diferents classes socioeconòmiques. L'ús de fotografies també pot ajudar a entendre-les com a part del procés de recerca: com a fonts primàries de documents personals o registres socials, com a base per a l'anàlisi semiòtica o de contingut.

Els alumnes més joves podrien fer fotos de diferents plantes o roques. Una classe d'idiomes podria fer un glossari i prendre fotos de les paraules que vulguin il·lustrar.

Instal·lació i altres formes creatives

Una instal·lació és una forma d'art que sol ser temporal. Kaprow (1958) va descriure el procés com la creació d'un entorn. Les instal·lacions solen tractar de captar una sèrie d'experiències sensorials, i l'aprenentatge que el fa té més probabilitats de ser retingut: si a les paraules s'afegeixen olors i imatges, solen recordar-se més fàcilment.

Un grup d'artistes islandesos va col·laborar en un projecte d'instal·lació que consistia en una sala amb projeccions de vídeo en les quatre parets de molècules de lava que semblaven rebotar cap a l'espectador. Al mateix temps es reproduïa un paisatge sonor, s'insuflava aire a la sala, el sòl s'havia dissenyat per a produir un efecte de sacsejada i s'afegia olor de sofre. Només es permetia entrar a la sala d'un en un i calia descalçar-se. Projectes com aquest permeten que persones amb diferents habilitats treballin juntes i aprenguin les unes de les altres.

Els estudiants de química creen les olors, els de perruqueria i moda els vestits, els de fusteria, etcètera. Barnaby Barford, artista ceramista, crea obres d'art a partir d'objectes trobats i ceràmica trencada. La seva obra més recent, "The Big Win", és una sèrie d'escenes formades per figures de porcellana trencades i cachivaches en les quals conta la història d'un "chav" al qual li toca la loteria, li ho gasta tot i torna a la pobresa.

Blogs, Viquipèdia, portafolis digitals i debats a Internet

Fora de l'horari de classe, es poden organitzar i participar en debats en línia. Això pot ser possible a través d'Entorns Virtuals d'Aprenentatge (EVA) i sistemes interns amb serveis de xat, a través de les xarxes socials o a través de taulers d'anuncis específics. Les contribucions a aquests debats es poden pegar en els portafolis electrònics per a acumular proves i donar retroalimentació.

Es podria donar crèdit per afegir o corregir material a Viquipèdia. Això també portaria als alumnes a comprendre els possibles problemes associats a la qualitat del material disponible per a fins de recerca: si tu pots alterar-ho, qualsevol pot fer-ho, així que fins a quin punt és fiable?

Un blog pot ser una manera de distribuir una avaluació en una sèrie d'entrades o de supervisar el procés d'aprenentatge. Un blog sol escriure's com una forma de conversa. Blogging for Dummies (<http://www.dummies.com/how-to/content/writing-a-good-blog.html>) suggereix que hi ha tres principis clau als blogs:

- Desenvolupar un estil i un to d'escriptura adequats al tema tractat
- Publicar amb freqüència, tot i que sigui poca estona
- Permetre que els lectors comentin les entrades

Una pàgina a les xarxes socials per a grups d'estudiants pot tenir molts usos:

- Suport i ànims per part d'antics i actuals estudiants i personal

- Repositori per als recursos que els estudiants i el personal troba
- Una comunitat que inclou el personal, els estudiants i les parts interessades
- Un llegat de material, com ara avaluacions gravades, per a futurs estudiants
- Un lloc per a organitzar-se
- Un àlbum de fotos
- Una forma de contacte fora de l'horari lectiu
- Una plataforma per a resoldre problemes abans que esdevinguin més greus
- Una oportunitat per a que els menys segurs a l'hora de parlar en públic puguin expressar les seves opinions

Ús de l'entorn

Utilitzar espais exteriors o edificis públics pot tenir diversos avantatges i ésser el lloc de l'avaluació formativa i sumativa, a més de proporcionar:

- Canvi a l'entorn d'aprenentatge
- Moviment i aire fresc
- Pràctica d'habilitats interculturals com la comunicació amb persones desconegudes
- Trobar un nou interès en les comunitats i les seves instal·lacions
- Interacció real amb objectes i llocs d'interès
- Practicar altres destreses a més de la lectura i l'escriptura

Les excursions i les visites poden oferir moltes oportunitats d'aprenentatge, però cal planificar-los i preparar-los bé. No obstant això, no té per què ser una excursió com a tal; el simple fet de sortir a l'exterior pot tenir els seus avantatges. Si hi ha un parc o una zona recreativa, pot aprofitar-se per a proposar als alumnes una tasca de "passejar i parlar" o "passejar i pensar", que resultarà més interessant (i saludable) que asseure's a l'aula. L'ideal seria negociar amb els alumnes, abans d'organitzar els viatges, una rúbrica clara en la qual es detallin les normes i les accions, i que inclogui les competències interculturals, ja que això permet que consideracions com la seguretat i les normes de comportament en públic s'entenguin clarament i siguin una qüestió de progrés i no de conflicte.

Un exemple: Un edifici específic podria utilitzar-se per a un seguit d'assignatures i oferir activitats d'avaluació:

- Recerca: quin és l'edifici més antic de la seva ciutat, la història de la ciutat, com han canviat les funcions dels edificis al llarg del temps
- Mesura de l'altura i la superfície calculada per a matemàtiques, els materials de la construcció
- Arts i treballs manuals en l'edifici
- Es podrien fer fotografies, dibuixos i maquetes de l'edifici o una cronologia de la seva construcció i us
- Es podrien escriure contes, poemes o obres de teatre sobre l'edifici
- Es poden donar algunes competències interculturals adequades a cada etapa sumativa.

Viquipèdia

La Viquipèdia és un recurs fiable?

Molt criticada per educadors de tot el món per la qüestionable qualitat dels seus continguts, la superficialitat de la informació o l'ús irresponsable per part dels estudiants, la major enciclopèdia de continguts generats i editats lliurement pels usuaris pot convertir-se en un recurs didàctic que, utilitzat correctament, contribueixi a omplir llacunes de contingut, al mateix temps que permet als estudiants fer una contribució significativa a la difusió del coneixement. Així, segons alguns professors de la Universitat d'Harvard (Meishar-Tal, 2015), les actituds respecte a la popular enciclopèdia en línia han canviat amb el temps, amb una sèrie de cursos que inclouen en el pla d'estudis com a tasques d'avaluació la creació o edició de pàgines de Viquipèdia (Bosco Mendes et al., 2021).

El mite que Viquipèdia no ha d'utilitzar-se com a font de recerca, que la informació inclosa no és fiable com a font d'informació/documentació, és discutible, atès que algunes pàgines són objecte de rigoroses edicions (a vegades milers de vegades) i algunes dades fins i tot s'examinen a fons, la qual cosa converteix a Viquipèdia en una eina accessible per a la comprovació de fets i la lluita contra la desinformació (Maria, 2021).

Com a educadors, la qual cosa ens queda per fer és ensenyar als alumnes a utilitzar Viquipèdia de manera eficaç (com buscar informació, com analitzar pàgines, etc.). Un bon començament en aquest sentit és el programa "Teach with Wikipedia" dirigit a professors que volen ajudar els seus alumnes/estudiants a tenir un impacte en el món real a través del seu treball¹.

Stanford History Education Group. (2020, 23 de gener). *How to Use Wikipedia Wisely* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ZzcjS1aDojA&feature=youtu.be>

Nous avenços

Eines digitals per a l'avaluació formativa

Existeix una àmplia gamma d'opcions digitals per a l'avaluació formativa i el seu ús dependrà de factors institucionals com les subscripcions i preferències, l'edat i etapa dels alumnes, l'accés i altres factors.

Es pot trobar una descripció de 75 eines digitals i enllaços a les mateixes en el següent enllaç: <https://www.nwea.org/blog/2021/75-digital-tools-apps-teachers-use-to-support-aula-evaluación-formativa/>

- [Crowdsignal](#). Permet crear enquestes, qüestionaris i preguntes en línia. L'alumnat pot utilitzar telèfons intel·ligents, tauletes i ordinadors per a respondre.
- [FreeOnlineSurveys](#). Ajuda a crear enquestes, qüestionaris, formularis i sondeigs.
- [Gimkit](#). Permet escriure qüestionaris en temps real. Va ser dissenyat per un estudiant de secundària.
- [Kahoot!](#). Un sistema de resposta a l'aula basat en jocs, que permet crear qüestionaris utilitzant continguts d'Internet.

¹ https://dashboard.wikiedu.org/campaigns/fall_2022/programs

- [MicroPoll](#). Ajuda a crear enquestes, incrustar-les en llocs web i analitzar les respostes.
- [Naiku](#). Permet escriure qüestionaris que els alumnes poden respondre utilitzant els seus dispositius.
- [Obsurvey](#). Dissenyat per a fer enquestes, sondeigs i qüestionaris.
- [Poll Everywhere](#). Permet crear una enquesta o fer preguntes i veure els resultats en temps real.
- [Poll Maker](#). Ofereix característiques úniques, com ara permetre múltiples respostes a una pregunta.
- [ProProfs](#). Ajuda a fer qüestionaris, sondeigs i enquestes.
- [Quia](#). Permet crear jocs, qüestionaris, enquestes i molt més. Accedeix a una base de dades de qüestionaris d'altres professors.
- [Quizlet](#). Permet crear fitxes, proves, qüestionaris i jocs d'estudi compatibles amb dispositius mòbils.
- [Survey Hero](#). Dissenyat per construir qüestionaris i enquestes.
- [SurveyMonkey](#). Útil per a sondejos i enquestes en línia.
- [SurveyPlanet](#). També és útil per a sondeigs i enquestes en línia.
- [Triventy](#). Permet crear qüestionaris que els alumnes realitzen en temps real utilitzant dispositius individuals.
- [Yacapaca](#). Ajuda a escriure i assignar qüestionaris.
- [Zoho Survey](#). Permet realitzar enquestes adaptades a dispositius mòbils i veure els resultats en temps real.

Referències

- Billingham R, 1996, Ray's a Laugh. Scalo
- Black P and William D, 1998, Assessment in Education. Principles, Policy and Practice, Routledge
- Bosco Mendez et al. 2022. Factors Leading to Successful Performance on US National Licensure Exams for Medical Students. Wolters Kluwer.
- Cohen J, 2014, School Climate Policy and Practice. Columbia University Press
- Delors J, 1996, Learning the Treasure within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty First Century. UNESCO
- Gorski P. 2014. Reaching and Teaching Students in Poverty. Strategies for erasing the opportunity gap. Teachers College Press
- Kaprow A. 1958. The Legacy of Jackson Pollock. Essay
- Meishar Tal H, 2015. How do faculty members react to the use of personal mobile devices by students in the classroom. European Journal of Open, Distance and E Learning
- Petursdottir G. 2018. Diverse Society, Diverse Classrooms. Backwell
- Spendlove D. 2015. Assessment for Learning. Bloomsbury Education
- Wagner T. 2008. The Global Achievement Gap. Harvard Educational
- Wallace P. 2016. Internet addiction and disorder. Psychology. Vol17. Number 8. July 2016

Secció 2: Autoavaluació i avaluació entre iguals amb eines digitals

Autora: Georgeta Ion (Universitat Autònoma de Barcelona)

Revisat per: Gabriela Grosseck

Resum

En aquest micromòdul, ens centrarem en el potencial de l'avaluació entre iguals (AI) i l'autoavaluació (AA) com a estratègies d'avaluació per a l'aprenentatge i donarem alguns exemples de com les eines digitals poden facilitar el compromís de l'estudiant amb la EI i la AE amb eines digitals.

El mòdul comença explorant el potencial de l'avaluació formativa (AF) i l'avaluació sumativa (AS) per a l'aprenentatge, i continua discutint algunes de les condicions per a la seva aplicació efectiva. A més, el mòdul presentarà alguns exemples de possibles eines a utilitzar en el procés d'avaluació. En el text es trobaran alguns exemples pràctics, casos d'estudi o eines que podrien inspirar el desenvolupament de les estratègies d'avaluació en classe. Tots ells serveixen d'exemple i poden adaptar-se fàcilment a l'activitat docent dissenyada.

Aquest no pretén ser exhaustiu, sinó que el lector pot prendre'l com a inspiració per a la seva pràctica en classe. S'ha considerat un nivell bàsic-mitjà de competència digital.

Paraules clau: Avaluació entre iguals, autoavaluació, feedback, feedback entre iguals, vídeoavaluació, eines digitals

Introducció

Les aplicacions més freqüents de la tecnologia en classe amb les propostes d'avaluació impliquen screencasting, enregistrament de pantalla i subministrament d'informació de retroalimentació digital. Es creu que pujar arxius d'àudio amb comentaris sobre el treball dels estudiants és avantatjós, ja que permet oferir comentaris més extensos que els que es poden obtenir a través del mitjà escrit més convencional (Merry i Orsmond, 2008). A més, els estudiants poden creure que la retroalimentació en àudio és més encoratjadora en to i més personalitzada que els comentaris escrits (Gould i Day, 2013), més fàcil d'entendre (Merry i Orsmond, 2008), i més personalitzada (Gould i Day, 2013). Tal vegada perquè els senyals no verbals com la prosòdia, l'èmfasi i el to es poden donar amb la retroalimentació d'àudio de maneres que simplement no són possibles amb el feedback escrit, els estudiants sovint perceben el feedback en àudio com una mena de diàleg (Nicol, 2010, Mahoney et al., 2018). De fet, Mayhew (2017) argumenta que el feedback textual no sempre permet interaccions socials. No obstant això, la retroalimentació de screencast -en la qual els comentaris verbals dels marcadors van acompanyats d'una visualització anotada del treball dels estudiants- ofereix el benefici addicional de permetre als marcadors assenyalar la ubicació dels seus comentaris i demostrar com corregir els errors, la qual cosa ofereix una major individualització i personalització que la retroalimentació escrita (Henderson i Phillips, 2015).

Què és l'avaluació entre iguals (AI) i l'autoavaluació (AA)?

Per avaluació entre iguals (AI) s'entén la pràctica en la qual els estudiants puntuen les tasques dels altres. El procés pot consistir a qualificar o corregir, o pot limitar-se únicament a fer comentaris sobre el treball d'altres companys. En aquest últim cas, el terme més comú és feedback entre iguals. La retroalimentació entre iguals pot centrar-se només en el procés de donar retroalimentació entre iguals, proporcionar comentaris sobre una tasca o procés o implicar la participació en un diàleg entre iguals. Com a part de l'enfocament constructivista de l'educació, la retroalimentació es considera un component clau de l'activitat d'aprenentatge i avaluació per a la construcció reflexiva del coneixement i radica en un paper transformat dels estudiants en la retroalimentació i en una varietat de formes: en l'orientació, la generació i la interpretació de la retroalimentació i en la comunicació i el compromís amb ella.

Atès que la retroalimentació es considera el component d'aprenentatge de l'avaluació, la retroalimentació entre iguals la proporcionen alumnes d'igual estatus i pot considerar-se tant una forma d'avaluació formativa, la contrapartida de la retroalimentació del professor (Topping, 1998), com una forma d'aprenentatge col·laboratiu (Van Gennip, Segers i Tillema, 2010, entre altres).

Els resultats de la recerca se centren en les estratègies per a fer-ho més eficaç i fàcil d'aplicar. En realitat, el procés de generar feedback sobre el rendiment d'un company o d'un grup adopta en la literatura diferents formes i nocions com: avaluació per companys, qualificació per companys, avaluació per companys o feedback per companys. Pot adoptar la forma d'una avaluació individual o d'una avaluació de grup. Tots els conceptes són similars en certa manera, tenint en compte el potencial de la retroalimentació entre iguals per a produir aprenentatge i donar suport a la millora dels estudiants.

L'autoavaluació és el procés en el qual els estudiants es comprometen a avaluar el seu propi treball i podria utilitzar-se juntament amb altres formes d'avaluació, com l'avaluació del professor o/i l'avaluació per parells. L'autoavaluació és una part fonamental de qualsevol procés d'aprenentatge i requereix un major nivell de capacitat de reflexió per part de l'estudiant. Pot realitzar-se de manera informal o formativa abans del lliurament del treball, o formalment com a contribució al procés d'avaluació per part d'un professor. L'autoavaluació proporciona un mitjà formal per a fomentar o estructurar el procés de reflexió dels estudiants, i pot dur-se a terme en el moment del lliurament del treball, després de l'avaluació pels companys o després de rebre comentaris i una qualificació. L'autoavaluació està subjecta a algunes qüestions relacionades amb la fiabilitat (els estudiants subestimen o sobreestimen les seves capacitats); el biaix, ja que les dones tendeixen a qualificar-se a si mateixes més baix que els homes (Langan, 2005; Pope, 2005); i el rendiment, ja que els estudiants amb menor rendiment acadèmic poden qualificar-se a si mateixos més alt que els estudiants amb major rendiment acadèmic (Boud et al., 1999; MacDonald, 2011).

Independentment de les formes que adopti l'avaluació entre iguals, aquesta no substitueix a la dels professors, però podria complementar-la.

Per què és important

Double et al (2019) van resumir els principals beneficis de l'avaluació formativa (AF). Els autors, basant-se en la revisió de múltiples estudis van assenyalar en primer lloc que el AF permet als estudiants comprometre's críticament amb el material avaluat, comparar i contrastar el rendiment amb el dels seus companys, i identificar llacunes o errors en els seus propis coneixements. Les habilitats transversals dels estudiants també es desenvolupen a través de la participació en l'AF: permetent als estudiants millorar la comunicació de la retroalimentació, ja que els companys poden utilitzar un llenguatge similar i més accessible, així com reduir els sentiments negatius de ser avaluat per una figura d'autoritat, com els professors o el tutor.

Per a aprofitar al màxim els avantatges de l'avaluació entre iguals, cal tenir en compte una sèrie de factors, com les característiques de l'entorn d'aprenentatge, de l'estudiant i de la pròpia avaluació. Alguns d'ells es presenten en la següent secció.

L'AI i l'AA tenen una sèrie de punts forts per a l'aprenentatge dels alumnes com són:

- fan als alumnes més responsables dels seus actes, animant-los a assumir un paper actiu en el seu procés d'aprenentatge;
- fomenten un enfocament reflexiu de l'aprenentatge, fent que els alumnes jutgin el seu rendiment o el dels seus companys;
- desenvolupen i utilitzen l'experiència avaluativa;
- animen als estudiants a buscar feedback, de manera que assumeixin el lideratge i la iniciativa en el seu aprenentatge i els estimuli a utilitzar el feedback per a millorar;
- donen suport al procés d'aprenentatge proporcionant una comprovació intermèdia del rendiment respecte als criteris, acompanyada de comentaris sobre els punts forts, els punts febles i/o els suggeriments de millora;
- a més, el feedback proactiu denominat feedforward sol ser més útil per a millorar l'autoregulació dels alumnes i estimular el procés d'aprenentatge.

Quins són els avantatges i les limitacions de l'AI i l'AA?

Per a garantir que tant l'avaluació entre iguals com l'autoavaluació es duen a terme de manera eficaç, hi ha alguns aspectes als quals hem de parar esment:

En primer lloc, cal dissenyar acuradament l'escenari d'aprenentatge en el qual té lloc l'avaluació. La creació d'un entorn d'aprenentatge segur i una cultura de confiança en el grup són fonamentals per a garantir una participació adequada dels estudiants en els processos d'avaluació entre iguals i d'autoavaluació.

En segon lloc, hem de **dissenyar la tasca d'avaluació de manera acurada i perfectament coherent amb la unitat curricular**. Incloure l'avaluació en el disseny curricular general és crucial per a alinear tots els components del procés d'ensenyament, des de la planificació fins a l'avaluació i la retroalimentació.

En tercer lloc, els **critèris d'avaluació i la comprensió compartida dels mateixos** estan estretament relacionats amb l'obtenció de millors resultats. Uns criteris d'avaluació transparents garanteixen la coherència entre les qualificacions de l'autoavaluació i l'avaluació pels companys i les qualificacions del professor. Realitzar l'autoavaluació després de l'avaluació pels companys pot donar als estudiants una idea més àmplia de com es correlaciona el seu rendiment amb el dels seus companys i el del professor.

Tots aquests aspectes són decisius, i els professors han d'assegurar-se que totes aquestes condicions prèvies es compleixen per endavant i amb anterioritat a l'aplicació de qualsevol procés d'avaluació.

A més de tots els aspectes clau anteriors, i especialment quan es tracta de l'avaluació amb eines digitals o en entorns digitals, hi ha una sèrie d'aspectes que hem de considerar que el compromís de l'estudiant és un dels determinants de l'èxit d'un procés d'avaluació. Els estudis realitzats per Tai et al (2019) van mostrar que el compromís dels estudiants es considera un factor d'èxit en l'avaluació i tant els educadors com els estudiants poden tenir un impacte en el compromís. Hi ha moltes facetes en el compromís dels estudiants, inclosos els components conductuals, cognitius i emocionals, amb un model holístic ara afavorit per alguns investigadors. Els autors destaquen algunes de les condicions per a fomentar el compromís dels estudiants, entre les quals s'inclouen estratègies com:

- Identificar i explicitar la rellevància i l'autenticitat dels continguts i les activitats d'aprenentatge. Els estudiants trobaven més sentit i motivació per a aprendre quan podien veure com l'activitat o el contingut podien ser aplicables en la seva futura pràctica professional. Això està relacionat amb el disseny de tasques d'avaluació autèntiques, que connectin l'aprenentatge amb les possibles aplicacions i contextos.
- Si s'utilitza el context digital, els professors han de parar esment a crear i estimular oportunitats perquè els estudiants desenvolupin el sentit de pertinença i les interaccions. Les plataformes digitals com Moodle o Teams permeten fàcilment les interaccions alumne-professor o alumne-alumne. Permeten debats tant formals com informals i es poden fomentar les reunions oferint oportunitats com les sessions de Blackboard Collaborate o els grups de Teams i la vinculació d'estudiants que comparteixen ubicació, interessos o context.
- Els estudiants van participar en activitats d'aprenentatge com a manera d'obtenir informació del seu entorn d'aprenentatge. Activitats com els debats en grup i la retroalimentació entre companys poden permetre als estudiants comparar els seus progressos amb els dels seus companys i comprovar la seva comprensió amb el seu tutor en un sentit formatiu.

El mateix estudi va destacar la importància de la planificació en el disseny dels processos d'avaluació entre iguals. Vigilar la càrrega de treball dels estudiants, la gestió del temps i l'ansietat, com a processos associats a l'èxit en la implementació de qualsevol procés d'avaluació. A més, si intervé alguna eina digital, també ha de tenir-se en compte el nivell d'alfabetització digital dels estudiants. Això pot requerir que els educadors adoptin un enfocament programàtic/global de la programació, però també

que animin als estudiants a planificar amb antelació, incloent-hi la sol·licitud de pròrrogues per endavant.

Algunes de les característiques que s'han proposat per a maximitzar l'eficàcia de l'AI inclouen l'**anonimat** (els estudiants tendeixen a comprometre's més fàcilment amb els seus companys si els seus avaluadors són assignats a l'atzar o es manté estrictament la confidencialitat del procés), la **bastimentada** (els estudiants necessiten comprometre's en els processos d'AF gradualment, des de les tasques més fàcils a les més difícils), la **qualitat** i el **moment** de la retroalimentació (els estudiants han de posseir un nivell d'alfabetització en retroalimentació i ser conscients de les característiques d'una bona retroalimentació), entre altres.

Condicions per a una aplicació eficaç

Per a garantir que tant l'avaluació entre iguals com l'autoavaluació es duen a terme de manera eficaç, hi ha alguns aspectes als quals hem de parar esment:

En aquesta secció presentarem algunes eines de suport a l'autoavaluació i l'avaluació entre iguals. Els professors han de triar les eines específiques en funció dels objectius d'aprenentatge, el disseny de l'avaluació i les característiques dels alumnes. La selecció de les eines d'avaluació ha de fer-se en funció del disseny de l'avaluació i dels objectius d'aprenentatge.

Salend (2009) proposa que els professors tinguin en compte una sèrie de factors a l'hora de decidir si integrar l'avaluació digital i com fer-ho, entre ells, si la tècnica d'avaluació:

- permetrà al professor i als alumnes mesurar les competències significatives i els resultats de l'ensenyament de manera directa i completa;
- serà apropiada per a la classe (edat, desenvolupament, nivell acadèmic, cognitiu, lingüístic, social, de comportament i tecnològic);
- tindrà en compte les diferències individuals dels alumnes (per exemple, discapacitat, origen cultural i lingüístic, i situació socioeconòmica);
- ajudarà el professor a planificar, impartir, avaluar i revisar l'ensenyament per a millorar l'aprenentatge dels alumnes
- també hi ha alguns aspectes tècnics relatius a quina eina utilitzar, si és gratuïta o està integrada en el LMS, si necessito un compte, si és adequada per a la meua assignatura, si necessito algun equip especial.

Algunes de les eines que poden utilitzar els professors són les següents.

Eines digitals

a) Rúbriques

Una rúbrica és una eina per a avaluar l'aprenentatge. Les expectatives estan clarament definides i els criteris per a avaluar els nivells de rendiment de cada criteri afavoreixen

la coherència de l'avaluació. També poden ajudar els estudiants a reflexionar i avaluar la qualitat del seu propi treball i el dels altres. Les rúbriques són especialment útils per a avaluar problemes complexos i contextualitzats (Company et al., 2017). Les rúbriques poden utilitzar-se per a avaluar la qualitat del treball en entorns d'aprenentatge digital. Poden utilitzar-se de manera formativa (per a identificar el progrés i les necessitats d'aprenentatge dels estudiants) o sumativa (per a assignar qualificacions). Els criteris d'avaluació s'adapten a la matèria i als objectius d'aprenentatge. Hung, Chiu i Yeh (2013) proposen un exemple de rúbrica utilitzada en un entorn digital. Descriuen una "rúbrica de disseny basada en la teoria" per a avaluar els textos multimodals dels estudiants (per exemple, pàgines web, portafolis electrònics, narració digital). La rúbrica estableix criteris des d'una perspectiva multiliterària, amb criteris per a les actuacions d'elements lingüístics, visuals, auditius, gestuals i espacials basats en una escala de 5 punts (on 5 indica "cohesió excel·lent" i 1 "cohesió deficient"). La cohesió en aquest estudi es refereix a "... la forma en què els diversos elements del text s'uneixen per a aconseguir la unitat" (Levy i Kimber, 2009, p. 493).

Co-Rubrics

| 1.1. Fa propostes de trobada, d'organització del treball, etc. | | | 1.2. Aporta la seva visió participant en la discussió de les idees | | | 1.3. Pren la iniciativa en les tasques que es desenvolupen. | | | 2.1. Acompleix amb les normes que el grup estableix. | | | 2.2. Realitza les tasques assignades. | | | 2.3. Acompleix amb els objectius establerts pel grup | | |
|--|------|------|--|------|------|---|------|------|--|------|------|---------------------------------------|------|------|--|------|------|
| 5% | | | 5% | | | 6% | | | 5% | | | 6% | | | 5% | | |
| Coev | Auto | Prof | Coev | Auto | Prof | Coev | Auto | Prof | Coev | Auto | Prof | Coev | Auto | Prof | Coev | Auto | Prof |
| 3,5 | 4 | - | 4 | 3 | - | 3,5 | 4 | - | 4 | 4 | - | 4 | 4 | - | 4 | 4 | - |

| Puntuació | Nivells | | | | PESO |
|-----------|--|---|--|--|------|
| | Excel·lent | Notable | Aprovat | Suspès | |
| 5 | Es compleixen totes les condicions. Pareixen clars i ben estructurats i ben organitzats. El contingut de l'entorn és ric i coherent. Es mostren les etapes realitzades al treball. | Es compleixen les dues condicions. Hi ha bastant paràmetres. El disseny és adequat i coherent amb el treball. | Es compleix alguna de les següents condicions. Hi ha alguns paràmetres que li donen coherència. El disseny és adequat i coherent amb el treball. | Es compleix alguna d'algunes condicions. Hi ha només les condicions bàsiques. El disseny és adequat i coherent amb el treball. | 5% |
| 4 | La lletra del blog es llegible i utilitza un color de fons de la mateixa família que el text. Existeixent la lletra de contrast. | Es compleixen les dues condicions. Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | Es compleix alguna de les condicions. Hi ha alguns paràmetres que li donen coherència i estructura. | Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | 5% |
| 3 | Es compleixen les dues condicions. Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | Es compleix alguna de les condicions. Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | Es compleix alguna de les condicions. Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | 5% |
| 2 | Es compleix alguna de les condicions. Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | Es compleix alguna de les condicions. Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | Es compleix alguna de les condicions. Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | 5% |
| 1 | Es compleix alguna de les condicions. Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | Es compleix alguna de les condicions. Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | Es compleix alguna de les condicions. Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | Hi ha algun paràmetre que li donen coherència i estructura. | 5% |

Resultado de la rúbrica: Treball en equip

Alumno: [Redacted]

| Criteris | Resultat | | | | Coev | Auto |
|--|--------------|-----------------|---------|---------------|-------------|-------------|
| | Molt d'acord | Bastant d'acord | D'acord | Gaire d'acord | | |
| 1.1. Fa propostes de trobada, d'organització del treball, etc. | 4 | 3 | 2 | 1 | 3,5 | 4 |
| 1.2. Aporta la seva visió participant en la discussió de les idees | 4 | 3 | 2 | 1 | 3,5 | 4 |
| 1.3. Pren la iniciativa en les tasques que es desenvolupen. | 4 | 3 | 2 | 1 | 3,5 | 4 |
| 2.1. Acompleix amb les normes que el grup estableix. | 4 | 3 | 2 | 1 | 3,5 | 4 |
| 2.2. Realitza les tasques assignades. | 4 | 3 | 2 | 1 | 3,5 | 4 |
| 2.3. Acompleix amb els objectius establerts pel grup | 4 | 3 | 2 | 1 | 3,5 | 4 |
| Nota final | | | | | 9,99 | 9,53 |
| Nota global | | | | | 9,73 | |

Comentarios de los compañeros: [Redacted] ha sembrado una compañía de equipo de 10, no fue cap ganes de ella ni me negaba. Ha estado un poco tranquilo, pero ella.
Comentarios del mismo alumno: Sobre el meu treball, poc dir que he sigut eficient sobretot en buscar com fer allò que volien al document interactiu. Penseu que el meu part fort ha estat explorar a fons el programa i investigar com funciona, tot i que el meu grup [Redacted] han treballat amb mi en tot moment i hem fet la major part del treball junt participant una videoconferència.

<https://ca.corubrics.org/funcionament-corubrics-gafe>

- Càrregues de vídeo de tasques realitzades a casa utilitzant entorns virtuals
- Tasques en línia basades en simulacions (per exemple, simulacions digitals preexistentes): vegeu el [D-EvaHub](#).
- Presentar un portafolio en lloc de realitzar una única obra en un termini de temps programat (per exemple, una sèrie de vídeos que mostrin el desenvolupament d'una obra d'art/artefacte).
- Crítica i explicació de la pràctica del vídeo: cal trobar o crear vídeos i penjar-los en Internet, a més de dissenyar una tasca de crítica per als estudiants.
- Pràctiques observades en temps real / "viva voce" (interacció directa entre alumne i professor o alumne-alumnes) (molt intensives en recursos) - zoom o equips, etc.

b) Vídeo-feedback

Què es el vídeo-feedback?

Asseure's davant d'una càmera, una webcam o una gravadora de pantalla i capturar el seu feedback es coneix com a feedback per vídeo. El feedback en vídeo inclou més característiques visuals que el feedback verbal o el feedback per correu electrònic, la qual cosa el converteix en una gran eina complementària. La informació es reté amb major facilitat i eficàcia quan s'aprèn visualment. Invertir a proporcionar comentaris en vídeo és un enfocament eficaç per a desenvolupar una relació amb els seus estudiants o col·legues. Oferir comentaris en vídeo ha demostrat ser més eficaç i atractiu per als estudiants quan es combina amb comentaris escrits i els completa molt bé (Gould & Day, 2013; Voelkel & Mello, 2014).

A continuació resumim algunes dels avantatges dels comentaris en vídeo.

Quins són els beneficis del vídeo-feedback?

- En comparació amb els correus electrònics i els enregistraments de veu, el feedback s'expressa de forma més personal a través dels vídeos. Encara que continua sent preferible tenir una sessió de feedback sincer cara a cara, el feedback per vídeo funciona bé en un entorn de treball a distància, en sessions de tutoria amb els teus alumnes o amb estudiants en pràctiques internacionals. Si es tracta d'una reunió de vídeo en línia, també poden fer-te preguntes per endavant en donar el feedback per vídeo perquè els estudiants encara poden veure't la cara. En comparació amb els comentaris escrits, que poden percebre's de manera incorrecta, la retroalimentació per vídeo permet als receptors respondre a preguntes i aclarir dubtes.
- El feedback en vídeo també pot gravar-se, la qual cosa permet tant als receptors com als emissors tornar al vídeo i veure'l en qualsevol moment que sigui necessari. A més, com la retroalimentació només té sentit si permet als receptors interactuar amb ella i millorar les seves tasques, la retroalimentació gravada facilita les sessions de seguiment i la supervisió del desenvolupament de la tasca durant el procés.
- A més, el vídeo feedback permet enviar els comentaris a un major nombre de receptors si el feedback individual i personalitzat no és possible a causa de limitacions de temps o espai. En aquest sentit, la retroalimentació per vídeo també és eficient en termes de cost i temps.

Algunes de les eines digitals a considerar són:

- Gravador de pantalla: Screen-o-Matic, ScreenPal, ScreenCastify
- Gravador de càmera web: Flip (abans Flipgrid)
- Feedback en àudio: Vocaroo, Mote, Audacity, Kaizena com a extensió de Chrome

c) Gamificació i jocs digitals

Els jocs digitals proporcionen experiències d'aprenentatge immersives en un context i són bones eines per a oferir retroalimentació formativa integrada i en temps real que pot

beneficiar als alumnes. La bastimentada pot utilitzar-se per a introduir nivells creixents de complexitat a mesura que els alumnes avancen en el joc (Milrad, Spector i Davidsen, 2003). Bhagat i Spector destaquen tecnologies emergents com les avaluacions "sigil·loses" (en les quals l'alumne no és conscient que està sent avaluat), les avaluacions automatitzades basades en mapes conceptuals que recullen proves sobre com pensen els alumnes sobre un problema, les visualitzacions que donen suport a l'autoavaluació i l'autoregulació de l'alumne, i les eines que donen suport a la col·laboració de l'alumne i les xarxes socials.

Segons diversos estudis, els jocs augmenten la motivació, afavoreixen la col·laboració, ajuden al desenvolupament de les competències digitals, milloren l'atenció i la retenció de l'aprenentatge i ofereixen oportunitats per a l'aprenentatge autoregulat (Annetta et al, 2009; Buckley i Anderson, 2006; entre altres).

d) Comentaris a través de les xarxes socials

Els estudiants poden beneficiar-se enormement de participar en el procés de feedback amb fonts diferents de l'educador (per exemple, companys), tant abans com després de lliurar una tasca. Les eines socials i col·laboratives, com els fòrums de debat, Twitter, YouTube, wikis i documents compartits, també poden ajudar en aquesta tasca. L'estudi de cas Feedback autèntic a través de les xarxes socials proposat pel projecte Feedback for learning (Disponible aquí: <https://feedbackforlearning.org/case-studies-of-effectivefeedback/case-study-2/>) n'és un bon exemple.

El professor d'aquesta classe de mitjans digitals va utilitzar una etiqueta de Twitter per a animar als alumnes a tuitar enllaços als seus treballs en curs (entrades de blog i vídeos en línia). En aquest cas, l'instructor a càrrec d'aquest curs de mitjans digitals va utilitzar una etiqueta en Twitter per a animar als estudiants a compartir enllaços a les seves tasques en curs (entrades de blog i vídeos en línia). Després, se'ls va demanar que participessin en breus intercanvis d'opinions amb companys que estudiaven la mateixa assignatura, així com amb clients i perfils de mitjans socials de la universitat. D'aquesta manera, els estudiants van tenir l'oportunitat de rebre comentaris sobre el seu rendiment de diverses fonts i van poder experimentar en la vida real la retroalimentació en un curs centrat en la identitat en línia i l'ús dels mitjans socials.

Encara que creatiu, aquest disseny de feedback podria infringir les normes institucionals en algunes situacions, per la qual cosa aconsellem als professors que obtinguin permís abans d'integrar les xarxes socials en els seus plans de classe.

En general, els estudis de casos presentats demostren àmpliament com la tecnologia pot millorar els processos eficients de retroalimentació de diverses formes útils. Resulta encoratjador observar que el 72% dels 77 alts càrrecs de 34 universitats australianes als quals enquestem sobre els resultats del projecte creien que era crucial que els estudiants i professors tinguessin accés a les instal·lacions i eines adequades perquè la retroalimentació fos un èxit. No obstant això, el 37% dels enquestats va afirmar que la seva universitat només havia realitzat una inversió petita o moderada en aquest camp. És evident que cal fer més per a persuadir a algunes institucions de la importància de la tecnologia a l'hora de facilitar processos eficients de retroalimentació (vegin-se els

detalls complets a: <https://feedbackforlearning.org/case-studies-of-effective-feedback/case-study-2/>).

Un altre cas d'ús de les xarxes socials en l'avaluació, és el presentat per Pons i Fernández (2016). Van implementar una pràctica d'avaluació en la qual es va incorporar l'ús de Twitter com a activitat d'aprenentatge (que constitueix el 20% de la nota final de l'assignatura) on els estudiants poden aprendre a través del treball col·laboratiu en un context de xarxa.

A més, per a analitzar aquest aprenentatge des d'una perspectiva social, també es va incorporar un procés d'avaluació entre iguals en el qual els estudiants han hagut de proporcionar feedback constant als seus companys sobre la qualitat dels tuits dels seus companys i dels recursos o materials que s'han enllaçat a ells. Durant el curs, es va demanar als alumnes que utilitzessin Twitter amb l'objectiu, d'una banda, de difondre entre els seus companys recursos interessants sobre l'assignatura, formular preguntes i compartir notícies i reflexions. Per un altre, promoure l'avaluació entre iguals, de manera que ells mateixos haguessin de valorar la qualitat dels tuits d'un company a partir d'un breu formulari que se'ls enviava al final de cada tema. Per a l'experiència es va utilitzar una etiqueta introductòria inicial i els alumnes van disposar d'una setmana per a practicar l'ús de l'eina. L'avaluació per parells d'aquesta experiència es va realitzar mitjançant l'ús d'un formulari en línia, concretament a través de Google Docs, que els alumnes havien de respondre per a cadascun dels temes sobre el company que se'ls havia assignat. En total, van respondre a quatre formularis. Les respostes a aquests formularis i l'avaluació dels companys es van enviar directament a l'alumne en qüestió perquè pogués tenir el feedback per endavant. Les respostes i l'avaluació dels companys es van enviar directament a l'estudiant en qüestió perquè pogués tenir el feedback abans de començar el nou tema i així aplicar totes les tasques / tuits.

Al final del capítol, els autors van proporcionar una llista d'eines per a facilitar el compromís dels estudiants amb els mitjans socials com a eina d'avaluació. Entre altres, proposaven: Tweetchup, Evalcompes (és un blog que inclou un repositori d'instruments vinculats a l'avaluació per competències); [Assessment commons](#) (una web que inclou diversos recursos per a l'avaluació en educació superior).

Al final de la implementació de la pràctica, els autors van administrar una enquesta i algunes de les conclusions van demostrar que la participació dels estudiants en Twitter mostra clarament que continua sent essencial treballar en l'adquisició i el desenvolupament de les seves competències digitals. Se suposa que els estudiants estan familiaritzats amb les noves tecnologies i sovint se'ls considera nadius digitals. No obstant això, els resultats d'aquesta experiència demostren que no és així. A través dels resultats del qüestionari dels alumnes, de les consultes realitzades en classe pels alumnes o dels missatges dels alumnes a través del correu electrònic, es percep que són molts els alumnes que han manifestat no haver utilitzat aquesta eina fins al moment o han mostrat dificultats en el seu ús i fins i tot en la utilització del formulari en línia per a l'avaluació entre iguals.

- Wikipedia com a exàmens de llibre obert, veure <https://wikiedu.org/teach-with-wikipedia/>

- Com utilitzar Wikipedia com a [lliuraments](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2022.905777/full):
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2022.905777/full>

Punts clau per a la implementació

- L'avaluació entre iguals (AI) i l'autoavaluació (AA) poden gestionar-se de forma més eficient i amb menys dedicació de temps, tant per als professors com per als estudiants, mitjançant l'ús d'eines o plataformes digitals. Al llarg del semestre, l'ús continu de la AI i la AA ajuda a normalitzar un procés d'aprenentatge centrat en l'alumne i fa costat als estudiants perquè millorin les seves tasques i insisteixen en la idea de l'aprenentatge continu i l'autoregulació.
- Com en qualsevol pràctica d'avaluació, pari esment al disseny instruccional i integri des del principi la AA i la AI en la planificació curricular.
- No oblidis fer visibles i clars els criteris d'avaluació i compartir-los o co-crear-los amb els alumnes.
- Ajudar els alumnes a comprendre els beneficis de AA i AI i l'eina digital que ha triat per a això i la predisposició a exercitar-la.
- Dona als alumnes exemples de bones execucions perquè sàpiguen el que s'espera d'ells.
- Acompanyar als alumnes en la revisió dels seus progressos d'aprenentatge i especificar com poden progressar amb autonomia i independència.
- Les eines digitals podrien facilitar la interacció i el compromís dels estudiants amb la retroalimentació, i també permetre'ls participar en l'avaluació i la retroalimentació de diferents maneres, fent que el procés sigui més inclusiu i pròxim a la seva experiència en la vida real.
- El potencial pedagògic ha de ser una part important de la decisió d'adoptar l'avaluació millorada per la tecnologia.
- Consideri sempre el valor afegit d'utilitzar eines digitals en l'avaluació, maximitzant els seus beneficis tant per als estudiants com per als professors.

Nous avenços

Independentment de les eines que utilitzem en AA i AI, les classes han de tenir en compte els següents factors per aprofitar al màxim la utilització d'aquestes practiques d'avaluació:

1. Les metes i objectius de l'avaluació, així com les competències digitals dels estudiants, han de tenir-se en compte a l'hora de dissenyar el procés i les eines d'avaluació.
2. És crucial que els estudiants compreguin i es comprometin amb els criteris d'avaluació, per la qual cosa si utilitza rúbriques o altres eines d'avaluació, comenci a discutir i explicar els indicadors d'avaluació al principi del curs per a ajudar els estudiants a comprendre la seva importància i establir expectatives per al material;

3. Concedeixi als estudiants temps al llarg del semestre per a interactuar amb l'eina d'avaluació i utilitzar-la en diverses tasques de grup, al mateix temps que realitza un seguiment de la seva evolució.
4. Fomentar i motivar la participació dels estudiants en la AA i la AI destacant el valor d'aquestes activitats per al desenvolupament de les seves competències professionals.
5. Debate els resultats de la AA i la AI al final del procés i recolzar les seves conclusions amb altres dades d'avaluació (com els del professor o els dels companys).

Secció 3: Avaluació de projectes i portafolis digitals

Autor: Oluwafemi Samuel Akintola

Revisat per: Gabriela Grosseck

Resum

A continuació s'ofereix una visió exploratòria dels conceptes associats a l'àrea de recerca sobre les múltiples dimensions que es relacionen amb el contingut, la viabilitat i els resultats del projecte i l'avaluació dels portafolis digitals, també coneguts com a e- portafolis.

La base d'aquesta deliberació és, en primer lloc, dibuixar un quadre vívid de la naturalesa pràctica del projecte i de l'avaluació del portafolio digital, explicant detalladament el que significa aquest concepte i els diversos contextos en els quals s'està utilitzant. En particular, sobre els individus i persones d'interès que componen la comunitat acadèmica i professional.

En segon lloc, s'estableix el marc de l'avaluació de projectes i e-portafolis sobre com opera dins de l'àmbit acadèmic i com potencia la transparència i credibilitat dels professionals presents en el mercat laboral.

A continuació, es formulen altres recomanacions sobre els canals i vies que podrien adoptar-se per a aconseguir resultats més acceptables en l'avaluació dels e-portfolios.

Introducció

Un portafoli digital (e-portafoli) pot considerar-se com una combinació de projectes i artefactes, accessibles digitalment o en format electrònic.

Poden desglossar-se en almenys deu elements obligatoris que s'esperen en un portafoli vàlid, que van des de, una biografia de l'estudiant, pla del curs, informes i recerques, tasques, projectes i experiments, activitats, resums i conclusions, material científic, clips d'àudio i vídeo, i mostres del rendiment de l'estudiant (Mahasneh, 2020). Solen presentar-se en forma de contingut textual, multimèdia, gràfic, enregistraments de presentacions, vitrines, etc.

Segons Hartnett (2015), la informació i les dades contingudes en l'anterior es poden utilitzar com a eina per a involucrar en pràctiques reflexives als estudiants o persones de carrera. Per a documentar, avaluar i supervisar la pròpia capacitat, habilitats i coneixements que representa una imatge coherent o una visió general de l'aprenentatge (formal i informal) d'un individu o experiències pràctiques (professionals). Millorant la seva autocomprensió i fent-se més atractiu per a mostrar-se, en funció de la seva eficiència i eficàcia en el treball, a possibles ocupadors o socis comercials. O, en alguns casos, acreditar-se i ser acceptat en programes educatius o professionals molt desitjats.

En què consisteix?

L'avaluació realitzada sobre el projecte i el portafoli digital sol dependre de la finalitat per a la qual s'utilitzi aquest portafoli.

La forma més autèntica del portafoli és el portafoli d'aprenentatge, ja que llança resultats valuosos que avaluen la pròpia capacitat per a pensar de manera crítica, treballar en col·laboració i resoldre problemes complexos.

Sol basar-se en sis índexs de reflexió, això és, (1) pensament intencional sobre com es pot pensar i avançar en un procés de pensament, (2) conceptualització i implementació, (3) creativitat i innovació, (4) avaluació i modificació, (5) pensament crític i presa de decisions, i (6) cooperació i col·laboració (Bhattacharya i Hartnett, 2007).

Aquests elements solen formar una rúbrica per a l'avaluació del portafoli digital amb la finalitat de determinar la posició del propietari o propietaris d'un projecte o portafoli abans de decidir sobre la seva capacitat o resultat de l'avaluació.

Per què és important?

Les avaluacions de projectes i de portafolis digitals són importants per als principals actors implicats en l'entorn en el qual té lloc l'avaluació. Per als membres del professorat de les institucions educatives, els permet utilitzar les dades i la informació recopilats a partir de l'avaluació de les carpetes per a avaluar l'eficiència del seu pla d'estudis i valorar l'eficàcia associada amb els resultats de l'aprenentatge, relacionats amb els cursos implementats, que s'imparteixen en aquestes institucions.

Per als estudiants, mai s'insistirà prou en la seva importància. A més de ser una eina d'autoreflexió perquè es converteixin en pensadors reflexius, els ofereix un canal per a mostrar la seva creativitat, aptituds, aspiracions i assoliments. Pot servir d'ajuda als professors perquè els seus alumnes estudiïn en un entorn de característiques diverses.

Per a les organitzacions que busquen contractar mà d'obra competent, l'avaluació del portafoli digital els ofereix una forma alternativa de proporcionar un servei de selecció atractiu als sol·licitants (estudiants de postgrau, principiants, professionals amb experiència) perquè es venguin més i, d'aquesta manera, augmentin les seves possibilitats de ser seleccionats o contractats per aquestes empreses i establiments (Mahasneh, 2020).

Quins són els seus avantatges i les seves limitacions?

L'accessibilitat d'un portafoli en línia que pot ser vist i avaluat per agències externes, organismes educatius i reclutadors resulta ser el major atractiu i importància d'aquesta eina digital. Altres beneficis de l'avaluació digital de projectes i portafolis són que sol crear una actitud positiva i augmenta la motivació i el sentit de la responsabilitat de tots els participants implicats. Això es deu al fet que fomenta la integritat i la transparència amb els resultats generats.

El portafoli digital també pot ajudar els alumnes a prendre responsabilitat del seu aprenentatge i de les seves vides, reflexionant sobre les seves activitats i planificant futures direccions per a millorar les seves capacitats i competències, a més de proporcionar suport i continuïtat al llarg de tota la vida d'aprenentatge d'un alumne a mesura que es desplaça entre proveïdors d'aprenentatge.

La provisió d'un portafoli digital proporciona una finestreta única a les persones adequades, com a possibles empleadors, i a les institucions educatives a les quals l'alumne es presenta, en presentar opinions adequades sobre els assoliments i el treball dels alumnes. Un altre benefici important d'un e-portafoli és que facilita una major varietat i formes més autèntiques d'avaluació i acreditació per als usuaris d'aquesta eina digital.

En resum, els portafolis digitals augmenten significativament la versatilitat i la sostenibilitat dels portafolis tradicionals, en afegir flexibilitat, facilitat per a compartir, reutilització de les entrades en diferents presentacions per a diferents contextos, portabilitat i diferents vistes per a diferents contextos.

Una limitació significativa en l'ús de l'avaluació de l'e-portafoli està principalment vinculada a la credibilitat del disseny i desenvolupament de la rúbrica que s'utilitza per a l'avaluació. Podria ser crític i restringit disposar d'una rúbrica per a avaluar la informació i les dades contingudes en una cartera que s'ajusti a tots els requisits i propòsits.

Les formes genèriques de kits o eines d'avaluació de projectes i e-portafolis, poden donar resultats imprecisos, respecte a la necessitat que ens ocupa i donar lloc a problemes complexos i a una presa de decisions deficient, sobre temes o persones relacionades.

Altres limitacions poden constituir els problemes de cost de l'aplicació del programa, l'accés a la tecnologia i la seva fiabilitat, i la quantitat de temps i esforç invertits a reunir un material de recursos creïble i fiable que doni forma a la formulació i el marc d'una cartera electrònica per a la seva finalitat prevista. Qüestions tècniques com la connectivitat i la infraestructura de xarxa, l'allotjament, l'accés, l'autenticació i la seguretat, l'accessibilitat, les normes tècniques i la interoperabilitat poden influir àmpliament en el desenvolupament durador d'una cartera electrònica perquè estigui llesta per al seu ús.

Condicions per a una aplicació efectiva

És necessari tenir en compte la forma més acceptable d'utilitzar un e-portafoli per a l'avaluació, sent aquesta per al fi requerit que serveix. És a dir, abans que l'assignatura sigui avaluada, les persones que estan darrere d'aquesta avaluació han d'assegurar-se que totes les dades i informació necessaris, per a derivar decisions suficients i apropiades, han d'estar inclosos en un portafoli digital.

El centre educatiu que pretengui utilitzar un e-portafoli ha d'albergar-lo dins de la seva base de dades, infraestructura tecnològica i plataforma que dirigeix les activitats generals de recerca i desenvolupament d'aquestes institucions que s'actualitzen i mantenen regularment abans que s'utilitzi i s'accedeixi a aquest. Això és per a assegurar

i garantir que un agregat d'alguns dels deu elements enumerats en el paràgraf d'introducció és present durant l'avaluació per a tenir els resultats requerits en un moment donat també estan lliures d'errors, virus i amenaces externes (UC Berkley Center for Teaching and Learning, 2023).

Eines digitals

- [UW Stout, rúbrica d'avaluació per al portafoli digital](#)
- [Lloc web de Helen Barrett](#)
- <https://werklund.ucalgary.ca/teaching-learning/student-resources/eportfolio-resources>
- <https://www.educatorstechnology.com/2018/01/5-of-best-tools-to-create-digital.html>
- <https://www.strikingly.com>
- <https://www.adobe.com/express/learn/blog/introducing-creative-cloud-express>
- <https://mahara.org>

Punts clau per a l'aplicació

Per a aplicar plenament la norma esmentada i disposar d'un sistema mundialment acceptat per a l'avaluació de projectes i portafolis digitals, el desenvolupament en profunditat del backend de la mecànica d'avaluació ha d'actualitzar-se fins al punt que inclogui funcionalitats relacionades amb els resultats esperats i específics de l'estudi d'un pla d'estudis.

Això proporcionarà criteris i punts de referència per a les dades implementades i la informació del portafolio digital que s'està avaluant, per a influir en la precisió en els processos d'assessorament i presa de decisions sobre els assoliments, la idoneïtat i les habilitats d'un individu (Tubaishat, Lansari, i Al-Rawi, 2009).

Nous avenços

Hartnett (2015) suggereix que per a millorar l'ús de les avaluacions de projectes i portafolis digitals, és incorporar metodologies o mitjans d'avaluació que considerin la informació assolible des de sistemes, no limitats a podcasts i blogs, en experiències informatitzades i basades en la web. Considerar i garantir l'avanç dels estudiants per a crear perfils/contes que estableixin o donin una visió general de la informació similar que pot ser present en la seva e-portafolio per a l'avaluació. Això permet la diversitat, la inclusió i una major varietat i alternatives, per a una major expressió en un entorn global; permet majors oportunitats sobre necessitats i requisits distintius.

Referències

- Banks, B. (2004). *E-portfolios: their use and benefits A White Paper*. United Kingdom: Tribal.
- Hartnett, M. K. & Bhattacharya, M. (2007). *E-portfolio assessment in higher education*. [pdf] Massey University. Available at: https://www.researchgate.net/publication/224300093_E-portfolio_assessment_in_higher_education [Accessed 31 January 2023].
- Mahasneh, M. K. (2020). A Proposed model for the University Students' E-Portfolio. *Journal of Education and e-Learning Research*, [e-journal] 7(1), pp. 28-33. DOI: 10.20448/journal.509.2020.71.28.33.
- Theodosiadou, D. & Konstantindis, A. (2015). Introducing E-portfolio Use to Primary School Pupils: Response, Benefits, and Challenges. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, [e-journal] 14, 17-38. Retrieved from <http://www.jite.org/documents/Vol14/JITEv14IIPp017-038Theodosiadou0669.pdf>
- Tubaishat, A., Lansari, A. & Al-Rawi, A. (2009). E-portfolio Assessment System for an Outcome-Based Information Technology Curriculum. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, [e-journal] 8(1), pp. 1-54.
- UC.Berkeley. (2023). E-portfolio. [online] Available at: <https://teaching.berkeley.edu/resources/assessment-and-evaluation/design-assessment/e-portfolio>
- Wetzel, K. & Strudler, N. (2006). Costs and Benefits of Electronic Portfolios in Teacher Education. *Journal of Computing in Teacher Education*, [e-journal] 22(3), pp. 99-108, DOI: 10.1080/10402454.2006.10784544.

Secció 4: Ètica digital en educació superior

Autora: Gabriela Grossek (West University of Timisoara)
Revisat per: Simona Sava i Laura Malița

Resum

Aquesta càpsula conté informació sobre l'ètica digital en educació superior juntament amb exemples il·lustratius. Explorem algunes qüestions rellevants i les preguntes corresponents que els educadors han d'abordar per a aprofitar els beneficis de les tecnologies digitals en l'avaluació, evitant al mateix temps alguns dels possibles inconvenients. Els temes tractats inclouen: deshonestedat acadèmica (plagi, drets d'autor, trampes), qüestions de seguretat i privacitat (confidencialitat, protecció de dades), vies alternatives per a les tasques, així com altres temes contemporanis relacionats amb l'ètica digital (com les eines generatives d'intel·ligència artificial, big data, blockchain, micro-credencials, etc.).

***Paraules clau:** ètica digital, deshonestedat acadèmica, protecció de dades, qüestions de privacitat, IA generativa*

Introducció

Posant el focus en les oportunitats de les innovacions tecnològiques que han revolucionat la societat en l'última dècada, assistim a l'explosió de tecnologies emergents com la intel·ligència artificial (IA), la realitat mixta (RX), la Internet de les Coses (IoT), el blockchain, la computació en el núvol, el big i small data, etc., que generen nous escenaris d'ensenyament-aprenentatge, transformen els models educatius, canvien significativament l'espai i l'aprenentatge actual, i recreen (a vegades per complet) la manera d'abordar l'avaluació.

Però aquestes tecnologies emergents tenen el potencial de plantejar importants problemes ètics i/o socials. Especialment durant el període de [pandèmia](#) hem vist com les tecnologies disruptives han plantejat una àmplia gamma de reptes ètics, des de l'augment del risc de frau en els exàmens; els problemes tècnics que es van produir durant els exàmens; l'alta exposició del professor i dels alumnes avaluats (causada per la presència audiovisual gravada, modificada, manipulada o distorsionada); l'augment del risc de litigis (causat per la transparència dels procediments d'avaluació, diversament interpretats); ciberassetjament (limitació o fins i tot abandó de les intervencions en línia per part dels estudiants); riscos ètics relacionats amb l'ús de materials digitals (descàrregues il·legals, qüestions de drets d'autor, plagi); la gestió reduïda del grup d'estudiants i algunes dificultats relacionades amb el control limitat de l'assistència als exàmens; el sistema de supervisió en línia envaeix la intimitat dels estudiants; la creixent prevalença i el gran volum de la digitalització de dades planteja preocupacions ètiques entorn de la forma en què es recullen, utilitzen i emmagatzemen les dades ([Oldfield et al.](#), 2010), etc.

Amb tot l'entusiasme i l'anticipació tecnològica sobre el potencial educatiu, quan es parla de garantir la integritat acadèmica hi ha molts aspectes que aclarir i/o refinar. És evident que cal **revisar els principis de l'avaluació digital**, tant des de la perspectiva dels estudiants com del professorat i del marc institucional, tenint en compte almenys els següents aspectes: deshonestat acadèmica (plagi, drets d'autor, trapes) i seguretat, així com qüestions de privacitat (confidencialitat, protecció de dades, etc.).

Per tant, és necessària una nova ètica en l'educació superior (Măță, 2022)? De què estem parlant? D'una ètica de l'usuari de la tecnologia o d'un ús ètic de les tecnologies?

- **ètica de l'usuari de tecnologia:** llibertat i responsabilitat moral en l'entorn virtual; protecció de dades personals, ciberassetjament, crear i compartir continguts protegits per drets d'autor, dilemes morals, propietat intel·lectual, plagi, modals digitals (netiqueta), etc.
- **ètica de l'ús de la tecnologia (tecnòètica):** ètica informàtica, [ètica d'Internet](#), ètica de la informació (infoètica), ètica dels robots (roboètica), ètica de la IA, bioètica (millores del cos humà), drets digitals, ciberatacs, seguretat i protecció en línia, vigilància i seguiment, deepfakes, etc.

Cap a una nova ètica digital en educació superior?

Què és l'ètica digital

Atès que l'ètica es refereix a la forma en què els grups i els individus es relacionen, tracten i resolen els problemes entre si, l'ètica **digital** abasta llavors la forma en què els usuaris i participants en entorns en línia interactuen entre si i les tecnologies i plataformes utilitzades per a participar. A vegades denominada *ètica en línia*, *ètica d'Internet*, *e-ètica*, *netiqueta* o *ciberètica*, l'ètica digital es refereix a la manera d'utilitzar la tecnologia de manera responsable, a un conjunt de principis ètics orientats al comportament en línia d'un ciutadà digital responsable (Luke, 2018; Bhattacharya, 2022). Definida de manera senzilla, l'ètica digital és "fer el correcte en la intersecció de la innovació tecnològica i els valors socials acceptats" (O'Brien, 2020). Això és una cosa que una vegada que els estudiants aprenen poden transferir-ho també al comportament extraescolar, que és el que esperem que facin.

Per què és important?

L'ètica digital és important perquè **"la tecnologia evoluciona a major velocitat i amb major abast que la nostra capacitat per a comprendre-la plenament"** (Wellard, 2022).

L'ètica digital és important perquè ens ensenya el que està bé i el que està mal quan utilitzem l'ordinador i Internet. En altres paraules, ensenya a les persones a ser madures i responsables a Internet. A mesura que creix la tecnologia, més usuaris s'aprofiten de la seva eficàcia, a més de manipular la tecnologia per al seu propi benefici.

En aquesta càpsula abordem l'ètica digital plantejant una sèrie de preguntes:

- Quins enfocaments són més eficaços per a fomentar la integritat acadèmica?
- Quines són les preocupacions ètiques i socials de l'avaluació digital plantejades des de les perspectives del professorat i els estudiants?
- Quines són les oportunitats i els reptes ètics clau de l'avaluació digital fiable?
- L'avaluació digital crea noves bretxes socials i educatives? Fins a quin punt ha de preocupar-nos la proliferació de dades d'avaluació digitalitzats? ([Universitat de Bristol](#))
- És correcte fer costat als llocs pirates (per exemple, sci-hub)?
- Quines imatges són apropiades per a publicar en les xarxes socials (Twitter, blogs, etc.)?
- Com s'utilitzen, remesclen i/o modifiquen les fonts per a un públic determinat (licència CC, REA)? Com han de referenciar-se o citar-se aquestes fonts de manera justa? (mètode TASL, normes de citació)
- Quines són les directrius que regeixen una determinada comunitat en línia (fòrums d'estudiants en Sistemes de Gestió de l'Aprenentatge (SGA))?
- Com es gestiona el "flaming" en un fòrum de debat en línia?
- Com es retraten els usuaris en línia, ja sigui a través de les xarxes socials, els jocs, els avatars o altres mitjans (suplantació d'identitat, falsificació profunda)?
- Fins a quin punt han de ser privades les polítiques acadèmiques de privacitat?

Quins són els avantatges i les limitacions de l'ètica digital?

Partint de les preguntes anteriors, explorarem alguns dels reptes ètics que plantegen les tecnologies digitals actuals i futures en l'avaluació digital.

Plagi en línia

La falta de continguts originals sempre ha estat motiu de preocupació entre els agents educatius. La literatura científica destaca l'estat actual del coneixement mitjançant la incorporació d'idees de diferents autors. Es tracta d'un procés regit pel costum que ha de seguir un autor, amb pràctiques disciplinàries establertes i compartides per a escapar a les acusacions de plagi (Torrez-Díaz et al., 2018). No obstant això, en les últimes dècades, el creixement d'Internet ha donat lloc a una riquesa cada vegada major de fonts d'informació i documentació que faciliten enormement el plagi, condueixen al parany acadèmic i a la sanció cada vegada més difícil del robatori intel·lectual (vegeu [l'Institut de Recerca i Acció sobre el Fraus i el Plagi en l'Acadèmia](#)). En la majoria dels casos, els estudiants se senten confusos sobre la documentació adequada de la informació disponible en línia, en part perquè no és que se'ls explica des de l'escola primària, i en part pel desig d'aconseguir ràpidament l'èxit acadèmic, de triomfar costi el que costi, sense esforç intel·lectual.

Desgraciadament, en molts països encara preval una "cultura del plagi", una cultura de copiar i enganxar, mantinguda no sols per la pròpia escola (com quan es demana als alumnes que reproduïxin informació, ja que hi ha un percentatge important de professors acomodats que demanen informes i projectes). Per tant, les pedagogies que apelen a les pràctiques de lectura crítica dels estudiants, la introducció de nocions d'ètica per separat en els cursos acadèmics, la formació del professorat en aquest sentit i fins i tot el canvi d'algunes metodologies són una part important de la prevenció del plagi en línia. D'altra banda, existeix una sèrie d'eines i aplicacions digitals de fàcil ús, algunes fins i tot sense autenticació, que ajuden qualsevol agent educatiu a relacionar correctament tota la informació utilitzada. Esmentem només algunes de les quals ajuden en el [procés de citació](#): [Scribbr](#), [SciWheel](#), [Citation Machine](#), [ZBib](#), [EasyBib](#), [Citation Generator](#), [Menú de referències de MS Word](#) o [Google Docs](#).

Recomanem que s'utilitzin de manera responsable i que es comprovi que la cita proporcionada compleix la norma de citació. També es poden utilitzar aplicacions per a redactar referències, com EndNote (també ofereix un complement, [Cite While You Work](#), directament en Microsoft Word) o eines de gestió de referències bibliogràfiques com [Mendeley](#) o [Zotero](#). Per a detectar el plagi, les institucions també tenen a mà solucions tècniques, encara que algunes siguin cares, com Turnitin o iThenticate. No sols els estudiants, sinó també els professors poden utilitzar detectors de contingut similars, com [Grammarly Plagiarism Checker](#). Aquestes eines permeten als estudiants no sols evitar el plagi accidental o intencionat, sinó també comprovar les seves cites i referències ([Lin](#), 2018). Com assenyala Philippe de Wilde (2022), detectar i eliminar els treballs plagiats que amenacen amb soscar el procés científic no sols requereix *pacència i implicació humana*, sinó que es converteix en una *responsabilitat compartida* de professors, estudiants i institucions per igual.

Ús responsable d'artefactes digitals (imatges, àudio, vídeos, textos, dades, estadístiques)

La qüestió de les cites, ja comentada, està estretament relacionada amb la del compliment dels drets d'autor, la infracció dels drets de propietat intel·lectual, la concessió de llicències, la veracitat de les dades, l'ús poc ètic de programes informàtics o dels recursos multimèdia i l'ús just dels recursos amb finalitats educatius. Encara que els drets d'autor són un concepte jurídic, aprendre com s'apliquen a professors i alumnes és important no només per les possibles conseqüències legals, sinó sobretot perquè es tracta d'actuar correctament, establir bons hàbits i garantir que els alumnes aprenguin a respectar els drets d'altres creadors de continguts. També ha d'entendre's la diferència entre l'ús a l'aula, en activitats educatives, i un ús més ampli, com la publicació de material en línia, i especialment en els mitjans de comunicació i les xarxes socials (Tracey, 2020) (Dawn, 2017; Arulchelvan & Yunus, 2020) .

Un altre aspecte menys transparent per als estudiants és la **mala conducta científica** que deriva de la modificació intencionada del contingut (falsificació de dades o fins i tot d'imatges). Per exemple, els estudiants d'últim curs de grau es veuen temptats a afirmar que han recollit més dades (entrevistes, qüestionaris, etc.) dels que realment han recollit. No ens detindrem en aquest aspecte, ja que excedeix l'àmbit d'aquesta càpsula i molta literatura especialitzada sobre el tema, però donem suport a la necessitat de cursos sobre l'adopció de comportaments responsables en l'activitat científica (des de la cerca i avaluació d'informació, fins a la fabricació de dades, l'alteració d'imatges o seqüències de vídeo, etc.).

Aquí, l'ús de **recursos educatius en obert** i especialment l'ensenyament sobre aquests, juntament amb les **llicències Creative Commons**, el **domini públic** i l'**accés obert**, juguen un paper essencial.

Per a saber-ne més:

Maddox, B. (2023), *The uses of process data in large-scale educational assessments*. OECD Education Working Papers No. 286. OECD Publishing, París.
<https://doi.org/10.1787/5d9009ff-en>

Trampes en els exàmens en línia i deshonestat acadèmica

Especialment durant la pandèmia es va poder observar un augment dels casos de frau en els exàmens, la gran majoria d'ells realitzats a casa, davant d'una càmera web. Les *formes en què els estudiants van acabar incorrent en comportaments deshonestos* van ser molt diverses: accés a recursos externs per a trobar respostes (com ara a Internet, llibres, etc.); la "resolució" de preguntes amb els companys mitjançant programes de missatgeria o xats de Discord; l'ús compartit de la pantalla amb companys a través de programes com Teamviewer; l'ús de dispositius electrònics avançats o gadgets intel·ligents, que poden semblar normals però són pràcticament indetectables, com són els auriculars amb microbluetooth, ulleres de realitat augmentada o rellotges intel·ligents; la *suplantació d'identitat* (és un dels tipus de conducta indeguda més comunes en el qual els alumnes demanen a una altra persona que faci un examen en el seu nom) i fins i tot el suborn a professors.

Encara que hi ha una immaduresa tecnològica en aquest camp, existeixen solucions [per evitar les trampes als exàmens en línia](#), des de la **vigilància digital durant els exàmens** (bastant difícil d'aconseguir, sobretot perquè els programes de supervisió són solucions cares; alguns exemples són [Proctorio](#), [ProctorU](#), [Assess.com](#)); el **bloqueig de navegadors**; el **marcat d'IA en la supervisió remota** (com el reconeixement facial); la **identificació basada en IP** (es necessita l'adreça IP d'un usuari per a confirmar la identitat dels estudiants que realitzen l'examen; això és útil quan els participants intenten fer paranys proporcionant accés remot a altres usuaris) o el xifratge de dades. D'altra banda, com a efectes no desitjats podem trobar-nos amb l'**abús de la biometria o el robatori d'identitat**.

Qüestions de privacitat

L'educació és un dels sectors que s'enfronta a nombrosos reptes pel que fa a la seguretat de la informació dels candidats. La **confidencialitat, la protecció i la seguretat de les dades personals o sensibles dels alumnes**, el consentiment informat i la propietat de les dades, el respecte de la privacitat, etc. són, en general, els problemes que sorgeixen amb més freqüència si el professor utilitza aplicacions digitals que no estan suficientment provades. Un primer pas per a garantir la seguretat i confidencialitat de les dades processades és l'aplicació de la normativa de protecció de dades personals en els centres escolars (GDPR) (Crahmaliuc, 2020).

Veure QAAtube. (2021, 6 de julio). *¿Qué es la seguridad en la evaluación digital?* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=YfVvjhTwiAs>.

Altres temes

Existeixen moltes altres causes que generen o fomenten comportaments deshonestos o plantegen problemes ètics en l'anàlisi de l'aprenentatge. Algunes d'elles són: la *col·lusió*, que es produeix quan els estudiants treballen junts per a completar una avaluació que s'hauria de fer manera independent (Li et al., 2021); *frau per contracte*, és a dir, la mala conducta acadèmica que implica la contractació indirecta d'una persona per a finalitzar un treball amb el seu propi nom (Gamage et al., 2020; Parnter, 2022); *ghostwriting*, és a dir, demanar a una altra persona que escrigui un treball en nom propi, seguit de la cessió dels drets d'autor (Hamza et al., 2022); *paper mills*; *treballs de recerca falsos* (Else, 2022); xantatge i sabotatge acadèmic, sent aquests una forma de ciberassetjament que afecta el comportament professional (Wallace et al., 2018); *ús de WhatsApp com a mecanisme per copiar* (utilitzant la versió web, alguns usuaris fan preguntes als seus iguals i es passen les respostes); el foment dels trampes (ajuda externa), les accions "altruistes" de difondre els temes dels exàmens abans de la seva finalització o discutir les respostes amb els examinands (Noorbehbahani et al., 2021); els *prejudicis del professor / la influència psicològica* (biaix) en la manera d'apreciar les nostres accions (ens referim aquí a l'existència d'una exagerada autoestima detectada entre molts professors i/o formadors -alguns fins i tot s'autodenominen experts avaluadors-) (Finefter-Rosenbluh & Perrotta, 2022); la *desinformació* i les *fake news* (com fer clic de manera intel·ligent), etc.

Condicions per a una aplicació eficaç

En abordar la "infidelitat" de les avaluacions digitals, la majoria dels professionals parteixen de supòsits erronis: Com impedir les trampes, les còpies i els enganys en línia? O quines tècniques de seguretat de les avaluacions digitals hem d'utilitzar? No creiem que aquesta sigui una forma eficaç d'abordar aquesta qüestió. Més aviat hem de preguntar-nos: Per què fan trampes els alumnes? Com podem aconseguir que els alumnes tinguin la confiança suficient per a realitzar les avaluacions sense fer trampes? Quines eines i aplicacions són més vulnerables en el cicle d'avaluació?

Per exemple, sabem que l'ús d'eines d'IA en l'educació planteja una sèrie de qüestions ètiques. Però els estudiants que utilitzen, per exemple, generadors de text basats en IA per a escriure treballs, estan fent realment trampes? És la IA una eina que vulnera la integritat acadèmica? Fomentarà el frau científic (Gu et al., 2022)? Com podria utilitzar-se la intel·ligència artificial per a personalitzar i diferenciar l'aprenentatge? És necessària una nova definició de plagi? Es revisarà el llenguatge dels documents de política escolar, etc.? Necessitem una alfabetització en IA (Comissió Europea, 2022)?

En abordar la "infidelitat" de les avaluacions digitals, la majoria dels professionals parteixen de supòsits erronis: Com impedir els paranyos, les còpies i els enganys en línia? O quines tècniques de seguretat de les avaluacions digitals hem d'utilitzar? No creiem que aquesta sigui una forma eficaç d'abordar aquesta qüestió. Més aviat hem de preguntar-nos: Per què fan paranyos els alumnes? Com podem aconseguir que els alumnes tinguin la confiança suficient per a realitzar les avaluacions sense fer paranyos? Quines eines i aplicacions són més vulnerables en el cicle d'avaluació?

Està clar que necessitem una **maduresa en la comprensió de l'avaluació digital**, no sols adaptant-nos a la tecnologia (vegeu l'[estudi de cas de Chat-GPT](#) generant contingut escrit al final d'aquesta càpsula), sinó també superant la frustració del professorat quan es parla d'adopció tecnològica; participació en formacions adequades en el camp dels mètodes d'avaluació digital, així com conscienciació en les universitats; re-disseny de les tasques d'avaluació en [formats multimodals](#); abandonament de les proves tipus quadrícula o, almenys, garantia d'una diversitat prou generosa de tipus de preguntes i exigència d'habilitats de pensament crític de major nivell (Zhai, 2022); l'ús exitós de l'avaluació assistida per ordinador per a proves d'elecció múltiple implica un compromís institucional significatiu, infraestructura tècnica i alts nivells de pràctiques de garantia de qualitat ([Oldfield](#) et al., 2010) i, per què no, instituir "contractes d'integritat acadèmica" perquè els signin els estudiants (en general, els contractes tenen un efecte psicològic en les persones, i és més probable que els examinats siguin autèntics si signen una forma de contracte) (Budhai, 2020; Stephens, 2021).

Andrews et al. (2022) proposen que un possible enfocament d'aquests reptes podria ser assignar **Responsable d'Ètica Digital**. A més, les institucions d'ensenyament superior han d'oferir un entorn segur, plataformes dissenyades per a resistir les violacions de la seguretat de les dades, la falsificació de documents d'identitat, la manipulació, el robatori, la pèrdua de respostes dels estudiants o els errors humans, amb proves

realitzades en un entorn tancat. Les característiques de les plataformes també han de donar suport a les persones amb discapacitat (estudiants amb discapacitat visual, pèrdua d'audició, problemes de mobilitat, dificultats d'aprenentatge, problemes de salut mental i desfiguracions), fent que la seva experiència en les proves o exàmens sigui el més fluida i justa possible ([Kenworthy & Houlden](#), 2020).

#resum

- L'**ètica digital** fa referència a l'aplicació del pensament i l'actuació ètics a les a les preocupacions pràctiques de la tecnologia ([Brian Patrick Green](#), director d'Ètica Tecnològica de la Universitat de Santa Clara).
- **Per què citar? Citar** totes les fonts ajuda a evitar el plagi; la transformació en persones responsables (en el fons, estem parlant de reputació personal i institucional), essent una manera de demostrar l'anàlisi i la síntesi de formació a partir de recurs originals.
- Entre les **eines digitals** a disposició de professors i centres que **vetllen per la integritat acadèmica**, esmentem: iThenticate, Turnitin, Grammarly, Scribbr, re.cite, tecnologies de proctoring online, eines de privacitat, etc.
- Entre els **obstacles a l'avaluació en l'era digital**, cap desatacar els més freqüents generats per: l'equipament tecnològic, la barrera de la pantalla, dels dispositius, d'internet (connexió), el desconeixement de l'avaluació i/o la falta de coneixements tècnics, la falta d'una estratègia institucional/nacional, el temps (durant la pandèmia s'ha viscut una absorció accelerada de tot allò que abans es desconeixia), la interacció i la comunicació, les pràctiques d'avaluació eficaces, la motivació dels alumnes, la falta d'expectatives clares, l'equitat en educació, etc.
- Les **aplicacions d'IA generativa** poden utilitzar-se de manera que **donin suport a l'aprenentatge i als assoliments acadèmics**, més que com una substitució de les formes tradicionals d'avaluació. Per exemple, el Chat-GPT podria donar comentaris personalitzats i suport als estudiants, en lloc de ser una eina per fer treballs o exàmens complets.

Zona de reflexió: Estàs d'acord amb l'afirmació "L'avaluació en línia és possible, però és ineficaç"? ([Guthenberg](#))

Punts clau per a l'aplicació

La integració d'eines digitals en l'avaluació és una tasca complexa, però és un procés que pot dividir-se en fases per a evitar sentir-se sobrepasat. A continuació es destaquen cinc claus per a una implantació digital exitosa.

Accessibilitat i desigualtats

Les disparitats en l'accés a la connectivitat a Internet, els dispositius digitals i les eines inclouen, però van més enllà, de la bretxa rural-urbana. També tenen a veure amb l'edat, el sexe, l'origen ètnic, la raça, el nivell educatiu i de competències, i/o l'estatus socioeconòmic. És important que **els estudiants estiguin informats de les polítiques que aplica** la seva institució i de com aquestes garanteixen que les **eines que s'utilitzen funcionen per a tots**, per exemple, si requereixen reconeixement facial o de veu. Hem de garantir que tots els estudiants tinguin la mateixa experiència digital

enriquida (Wilson, 2018).

Qüestions de seguretat i privacitat

(recollida de dades, compliment del GDPR, risc de seguretat - [Zoom bombing](#), protecció de dades)

Les plataformes que imparteixen educació en línia solen recopilar gran quantitat de dades dels estudiants. Actualment no està prou clar quines dades es recullen, on s'emmagatzemen i com poden utilitzar-se. Els educadors han d'assegurar-se que tots els estudiants tinguin les competències necessàries per a gestionar els seus perfils de dades personals i les seves identitats socials en línia (Finefter-Rosenbluh et al., 2022). Les institucions acadèmiques tenen un paper crucial a l'hora d'ajudar a protegir la privacitat dels estudiants (per exemple, optant per tecnologies menys invasives, adoptant polítiques que mitiguin els problemes de privacitat, desenvolupant programes i recursos per a abordar els problemes de privacitat en línia, etc.). De la mateixa manera, els responsables polítics han de reconèixer i debatre les qüestions ètiques vinculades a les quantitats cada vegada majors de dades educatives que es recopilen i emmagatzemen, i centrades en els drets dels estudiants a accedir a les seves pròpies dades i controlar-los.

Protegir la seguretat i el benestar

(efectes nocius de la vigilància, supervisió², seguiment i control)

És important recordar que els "estudiants" no són un grup monolític. Per exemple, [les tecnologies de vigilància](#) poden ser útils per als estudiants amb dificultats d'aprenentatge, per a adaptar els continguts a les seves necessitats específiques. Al mateix temps, cal supervisar la recollida, l'emmagatzematge i l'ús de les dades dels estudiants, sobretot en el cas dels grups vulnerables. A més, els estudiants poden canviar el seu comportament si temen que els qui els vigilen amb tecnologies³ (com a televisors de circuit tancat, CCTV o eines d'avaluació en línia) puguin malinterpretar les seves accions o idees. Aquestes eines han estat objecte d'un creixent escrutini, ja que algunes no detecten als estudiants de color. Per exemple, als estudiants de la [Universitat de Colorado a Boulder els preocupa](#) l'accessibilitat de l'aplicació de supervisió Proctorio, ja que "l'estrès afegit d'un programa tan intrusiu pot dificultar que els estudiants amb ansietat davant els exàmens i altres factors completin les proves" o "discrimina els estudiants neurodiversos, ja que rastreja la mirada de l'estudiant i assenyala als estudiants que aparten la vista de la pantalla com a sospitosos". Això també "afecta negativament a les persones que tenen símptomes similars al TDAH".

² La supervisió suggereix vigilar amb la finalitat d'orientar, la qual cosa inclou un component de cura, mentre que la vigilància connota una observació contínua o permanent, que sol implicar una observació minuciosa i un escrutini del comportament. Una característica primordial de la vigilància és la sospita. (Berkman Klein Center, 2021).

³ Aquestes tecnologies susciten preocupació per la possibilitat de crear una cultura escolar de desconfiança i recel.

Comprendre la tecnologia

Les noves tecnologies, especialment les que es basen en la intel·ligència artificial o l'anàlisi de dades, són apassionants, però també plantegen reptes ètics que **mereixen la nostra atenció i acció**. Les tecnologies d'IA tenen la capacitat de fer prediccions i extreure conclusions sobre individus i grups d'estudiants mitjançant la detecció algorítmica de patrons en grans volums de dades. Per exemple, els sistemes de tutoria personalitzada basats en IA pretenen personalitzar l'ensenyament a partir de la recopilació de dades dels estudiants (incloses les dades personals) i adaptar els continguts en funció de les necessitats individuals. Si els sistemes d'IA no s'entrenen amb dades que siguin representatius de les persones que interactuen amb el sistema – ja sigui en termes de variables com l'edat, la raça i l'ètnia, l'estatus socioeconòmic o el gènere, així com variables indirectes–, les prediccions que faci el sistema poden donar lloc a una potencial discriminació. **Els professors han de comprendre la tecnologia que volen utilitzar**, en cas contrari poden sorgir tot tipus de problemes ètics (com es diu al llibre Frankenstein de Shelley: Només perquè puguis fer alguna cosa amb la tecnologia no significa que hagi de fer-ho). Podem sentir-nos estimulats per les noves tecnologies sense perdre de vista la privacitat i les consideracions ètiques. **La clau està en l'equilibri**.

La integritat acadèmica és una qüestió pedagògica

Entre les mesures que pot adoptar el professorat per reduir/evitar la deshonestat acadèmica, en destaquem les següents:

- **Utilitzar avaluacions obertes/Més exàmens a llibre obert:** En lloc de demanar als estudiants que responguin a preguntes específiques o completin tasques predeterminades, el professorat pot dissenyar avaluacions que exigeixin als estudiants un pensament crític i la resolució de problemes. Això pot dificultar que els estudiants facin parany, ja que hauran d'aportar idees i solucions originals en lloc de limitar-se a copiar les respostes d'una eina com a Chat-GPT.
- **Utilitzar avaluacions col·laboratives i contínues:** Avaluat la capacitat dels estudiants per treballar eficaçment amb uns altres també pot ajudar a reduir el risc de copiar. Això pot fer-se mitjançant projectes en grup, tasques de resolució de problemes en col·laboració i altres activitats que requereixin que els estudiants treballin junts.
- **Proporcionar suport i recursos adequats:** Si els estudiants senten que tenen el suport i els recursos que necessiten per a tenir èxit en el seu curs, és menys probable que facin parany. El professorat pot ajudar a crear un entorn d'aprenentatge positiu i propici oferint recursos i suport addicionals als estudiants amb dificultats.
- **Utilitzar una varietat de mètodes d'avaluació:** En lloc de confiar únicament en els exàmens o proves tradicionals, el professorat pot utilitzar una varietat de mètodes d'avaluació, com a **presentacions, blogs, portafolis i projectes adequats** (Wilson, 2018), exàmens orals. Això pot ajudar a garantir que els estudiants siguin avaluats en una àmplia gamma d'habilitats i capacitats, en lloc de solo la seva capacitat per a memoritzar i regurgitar informació.
- **Revisar les respostes de ChatGPT (o altres aplicacions basades en IA) a**

les preguntes de les tasques: El professorat pot fer això per a detectar les



David Grinspoon

28 ianuarie la 18:52 · 🌐

College essay assignment: use ChatGPT to write an essay on the following topic. Print it out and, by hand, grade and critique the essay, showing where it is wrong (based on what we've learned in class), inadequate or where the writing is clichéd or otherwise less than excellent human quality.

respostes dels estudiants que plagien de l'eina. Poden portar aquest exercici més enllà i compartir amb els alumnes les respostes de ChatGPT a diverses preguntes relacionades amb el curs. Això serveix per a diversos propòsits: il·lustra que el professor coneix ChatGPT; suscita un debat sobre el paper que ChatGPT podria exercir en el curs; crea una oportunitat per a comparar i contrastar les respostes de ChatGPT amb les de les autoritats en el tema.

© [Grinspoon](#) (2023)

- **Dissenyar l'avaluació amb els propis estudiants.** Els estudiants han de participar, juntament amb educadors, investigadors, professionals i membres de la indústria, en el disseny de pràctiques d'avaluació que els ajudin a participar en la creació del seu propi futur.
- **Conèixer als alumnes i deixar de preocupar-se per les trampes.** Quan dissenyem l'avaluació de manera diferent, fer paranys es converteix en una cosa gairebé impossible. Som nosaltres els que creguem les condicions que fomenten i permeten fer paranys, així que hauríem de deixar de fer-ho. En lloc d'invertir en sistemes de vigilància cada vegada més cars, canviï el disseny de l'avaluació.
- **Alfabetitzar en avaluació digital.** Els educadors necessiten formar-se com a educadors alfabetitzats en avaluació en línia (Eyal, 2012; Husain, 2021).

Zona de reflexió: Què pretenem aconseguir amb l'ètica digital? Quin és l'objectiu que hem de perseguir? Potser l'ètica no és subjectiva? Tenim normes i reglaments que ens diuen el que podem i no podem fer. Quina rellevància té per a mi aquesta microcàpsula d'ètica digital, atès que no utilitzo (o utilitzo rarament) l'avaluació digital en els meus cursos?

Desenvolupaments addicionals

Intel·ligència artificial, blockchain, credencials digitals (credencials digitals i micro-credencials, insígnies digitals i obertes), big data i analítiques de d'aprenentatge són només algunes de les **tecnologies emergents** que han induït canvis significatius en el procés d'avaluació. Cadascuna d'elles aporta oportunitats i limitacions, que s'identifiquen en aquesta secció.

Intel·ligència artificial

" Ningú està preparat per a com la IA transformarà el món acadèmic"

(Stephen Marche)

S'han desenvolupat tècniques basades en la intel·ligència artificial per automatitzar totalment o parcialment parts de la pràctica tradicional de l'avaluació: qualificar exàmens, redaccions i altres tasques (desenvolupar i qualificar tasques, projectes i exàmens); no sols estalviar temps al professorat i als instructors, sinó també proporcionar una retroalimentació més immediata als estudiants; trobar companys adequats per a l'avaluació entre iguals, tutoritzar, qualificar automàticament el treball dels estudiants, detectar continguts similars / plagi (Turnitin) (Swiecki et al., 2022), millorar el procés d'avaluació mitjançant l'ús d'analítiques d'aprenentatge, predir el rendiment dels estudiants, etc. A més, en lloc d'oferir la mateixa tasca d'avaluació a tots els estudiants, les tècniques d'IA han desenvolupat tasques adaptades a les capacitats de l'estudiant, la qual cosa dinamitza l'avaluació, ofrent-los experiències d'avaluació personalitzades i més agradables, donant lloc a noves formes d'avaluació. (Zawacki-Richter, 2019; Gardner et al., 2021; González-Cataluyed et al: Fengchun et al., 2021; [Holmes et al.](#), 2022)

Bàsicament, aquestes tècniques desplacen les tasques d'avaluació dels professors a la IA i ajuden al fet que les pràctiques d'avaluació siguin més factibles. Encara que els programes de IA ofereixen solucions per a necessitats i problemes complexos, encara no disposem d'eines de IA que compreguin plenament les necessitats humanes. Molts educadors temen que amb la introducció de la IA en el procés d'avaluació apareguin molts problemes relacionats amb el plagi, els drets d'autor, desaparegui la necessitat d'orientació i direcció per part dels professors (Ionescu, 2022), es noti la falta de contingut original (alguna cosa així com el moviment de mort del PowerPoint [-mort de l'assaig acadèmic-](#) i això que el PowerPoint no està mort però s'usa amb més moderació, de forma més creativa, més d'acord amb elements de retòrica visual, disseny gràfic, psicologia de la Gestalt, etc.). La realitat pot ser just la contrària: una oportunitat per a comprendre de veritat en què consisteix aquest fenomen i com transformarà el món acadèmic.

Veure Oficina de Ed Tech. (2022, 10 de agosto). *AI and the Future of Assessment* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=SwQuIB3WtEE>

Repassem només algunes de les implicacions negatives que la IA pot portar a l'avaluació⁴:

- **La IA facilita (o fins i tot substitueix) la resolució de tasques (deures) i l'elaboració de redaccions.** Prenguem el cas de Chat-GPT, el molt publicat generador de converses i diàlegs fluids impulsat per IA a la fi de 2022. De manera correcta, pot utilitzar-se com a eina de pluja d'idees en exercicis de pensament

⁴ El ventall de riscos que genera l'ús de la IA en l'avaluació és molt més ampli, però queda fora de l'abast d'aquest material. A saber: les dades obtingudes poden ser errònies, les prediccions poden ser incorrectes (biaix de les dades), no hi ha responsabilitat per l'error, no es garanteix el valor pedagògic ni la idoneïtat de les preguntes generades automàticament, fallada intencionada, mala interpretació, eliminació dels coneixements professionals, etc.

crític, activitats de narració d'històries, proporcionant retroalimentació, creant contingut personalitzat, com a suport als estudiants (assistent d'aprenentatge o tutor), ajudant-los a comprendre i retenir millor la informació i els conceptes difícils, etc.

Nielsen (2022) suggereix que el més important és comprendre que aquestes aplicacions no substitueixen als professors humans, sinó que complementen els mètodes d'ensenyament tradicionals. Si comprenem quines són les seves capacitats i limitacions, podem integrar-les eficaçment en les activitats de l'aula i millorar les nostres experiències educatives.

- **Les aplicacions de IA no sempre proporcionen respostes correctes, manquen de precisió factual, algunes són errònies o contradictòries.** Sens dubte, els professors i instructors confien a poder detectar quan els alumnes utilitzen aplicacions de IA per a redactar els seus treballs i tasques. Però estudis recents demostren que les coses no són del tot així (Clark et al., 2021; Gao et al., 2022). Fins i tot amb la formació prèvia dels educadors, els resultats no són molt bons.

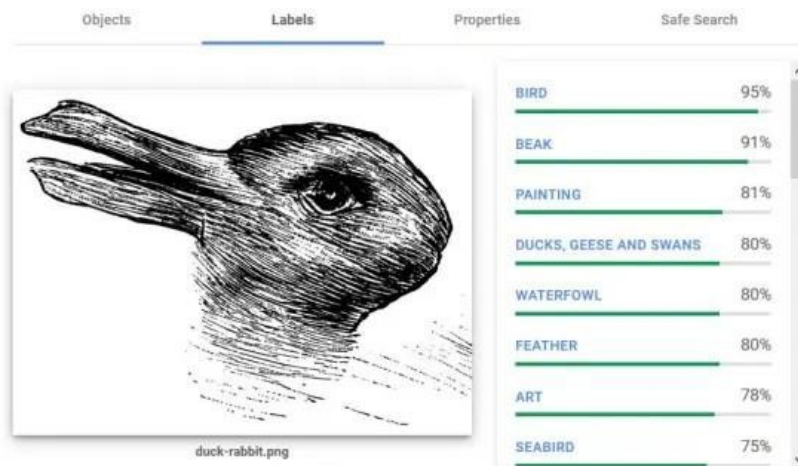
Proposem:

- un joc desenvolupat per investigadors de la Universitat de Pennsilvània, [Real or Fake Text](#), per veure fins a quin punt creus que pots distingir entre l'escriptura humana i la generada per una màquina;
 - una [prova](#) del New York Times.
- **Les aplicacions en línia i de IA faciliten la suplantació d'identitat.** La suplantació d'identitat en línia i la suplantació d'[identitat](#) generada per IA (àudio/vídeo) poden utilitzar-se per a diversos fins il·lícits, com l'autenticació remota d'exàmens, les trampes, l'atribució errònia, etc. Per exemple, les tecnologies *deepfake* són una amenaça no sols per a la seguretat personal, sinó també per a les avaluacions basades en exàmens en línia (mitjançant la manipulació de continguts). D'altra banda, recentment Microsoft va anunciar una IA anomenada VALL-E, capaç d'imitar la veu de qualsevol persona després d'escoltar tan sols tres segons de discurs (bàsicament, la teva veu podria clonar-se digitalment i utilitzar-se per a suplantat la teva identitat).



Suplantació per falsificació profunda. Font: [Manke](#), 2019

- A causa de les limitacions tècniques (actuals), les avaluacions basades en la IA poden **donar lloc a interpretacions errònies**. Prenguem el cas dels motors de cerca. Com els motors d'anàlisi no saben realment el que estan mirant, poden veure una cosa i interpretar-la com una altra. En altres paraules, la IA pot identificar erròniament el que veu i els humans poden enganyar amb relativa facilitat a la IA perquè identifiqui erròniament uns certs aspectes.



Interpretació errònia de l'experiment "Un ànec o un conill?"

En un experiment de Google, l'ús de la IA va conduir als següents resultats: 95% - un ocell; 80% - un ocell aquàtic i 73% - un ànec. El conill, no obstant això, va estar absent al 100%.

Font: Gardiner (2021)

Probablement, la major deficiència en l'àmbit educatiu és que aplicacions com a Chat-GPT **podrien convertir-se en un substitut dels motors de cerca**, ja que molts estudiants confien en elles en lloc de Google. D'altra banda, a més de la **falta de**

versemblança de la informació que es presenta com a resultat, Raoul Savos (2023), investigador de l'Institut Nacional d'Estadística de Romania, assenyala que un aspecte menys visible d'aplicacions com a Chat-GPT és el fet que apareix **amnèsia anterògrada** (el pacient perd la capacitat de recordar successos que ocorren després de l'aparició de la malaltia, causada, per exemple, per un traumatisme o estrès). Això succeeix a causa del fet que l'exposició a l'enorme volum de dades no es realitza de manera contínua, sinó rarament (potser una vegada a l'any). En altres paraules, tota la informació (factual, històrica) que hagi aparegut des de l'última exposició i fins ara no es trobarà en la "memòria" de l'algorisme. L'investigador també crida l'atenció sobre la necessitat d'una major cautela per part dels qui vulguin utilitzar-ho en el context de la recuperació d'informació recent. No obstant això, advoquem per no ser massa durs amb les valoracions, ja que l'aplicació, igual que ChatGPT, encara està en fase beta. D'altra banda, una notícia d'última hora crida l'atenció sobre el fet que Microsoft està treballant en la implementació en el motor de cerca Bing d'aquesta aplicació, per a donar un toc més humà als resultats ([la informació](#)).

- **Mala pedagogia.** En considerar les conseqüències de l'ús creixent de les avaluacions basades en la IA, és important tenir en compte com pot afectar això a la capacitat dels educadors per a participar en l'avaluació com a acte pedagògic. Totes les formes en què la IA pot donar suport a la pedagogia són també formes en què la IA pot donar suport a una pedagogia mal aplicada. Aquí també podem parlar d'altres efectes pertorbadors: l'establiment d'una pedagogia de la vigilància, l'erosió de la confiança, els exàmens indueixen ansietat, etc.
- El caràcter manipulador de la forma en què modela la percepció dels usuaris pot portar a la **discriminació per motius de gènere, raça o ètnia**. Per exemple, en el cas del Chat-GPT pot donar lloc a respostes ofensives, discriminatòries o perjudicials per a determinats grups de persones. És obvi que ha d'existir una normativa clara sobre aquest tema, ja que les conseqüències d'un ús incorrecte poden ser devastadores. Al juliol de 2020, al Regne Unit, a causa del COVID-19 els somnis de molts estudiants que esperaven anar a la universitat de la seva elecció es van fer miques quan es va utilitzar un programa informàtic per a avaluar les seves notes (s'havien cancel·lat els exàmens tradicionals). Per a esbrinar el que els candidats haurien aconseguit si s'haguessin presentat als exàmens, el programa basat en IA va tenir en compte tant les seves qualificacions existents com el seu historial escolar. Això va acabar penalitzant als candidats brillants de zones desfavorides i de famílies amb baixos ingressos (ONU, 2020).

Tecnologia blockchain

Segons la Prof. Dra. Carmen Holotescu, els usos de blockchain en educació fan referència a la certificació, acreditació i reconeixement de la formació, la creació de portafolios d'aprenentatge, la gestió de la propietat intel·lectual, de projectes de recerca oberts o la creació de plataformes distribuïdes d'aprenentatge i col·laboració amb accés verificat/autoritzat (Holotescu et al., 2022).

Mantenir les dades fiables, segurs i a prova de manipulacions s'ha convertit en un problema cada vegada major en l'educació a causa del creixement dels entorns

d'aprenentatge digitals que sovint combinen experiències d'aprenentatge, procediments d'avaluació i gestió de credencials educatives. Però una vegada que la informació s'emmagatzema en la blockchain, no pot modificar-se amb caràcter retroactiu, la qual cosa converteix a la tecnologia blockchain en un candidat ideal per a garantir la consecució dels objectius d'aprenentatge, l'expedició de crèdits educatius, la certificació de les competències adquirides o l'emissió de diplomes digitals en el sistema blockchain (Irudayam & Breitinger, 2022).

Probablement, el major avantatge en el procés d'avaluació que aporta la tecnologia blockchain és l'**autenticitat dels diplomes**. Com podem saber si un diploma, certificat és real o fals? Una simple cerca en Internet de la frase diploma fals dona centenars de resultats de llocs que embenin/fabriquen diplomes de qualsevol universitat que vulguem per una quantitat relativament modesta de 2-300 USD. Segons George Brown, Director Acadèmic del Grup Think: Education, a tot el món al voltant del 30% dels diplomes en el mercat són falsos (London Marketing Academy, 2018). Per tant, l'emissió de diplomes i documents d'estudi a través de la tecnologia blockchain pot proporcionar una solució segura contra les credencials falses. D'altra banda, s'afavoreix la transferència de crèdits entre institucions, permetent un control molt més directe sobre el procés educatiu.

Quant a l'educació superior a Romania, la UEFISCDI, juntament amb la Universitat Politehnica de Timișoara, va posar en marxa el projecte [EBSIO4RO: Connecting Romania through Blockchain](#), a través del qual s'expediran diplomes universitaris en la blockchain.

Un dels aspectes en els quals encara existeixen deficiències és la compatibilitat amb la normativa GDPR (vegeu l'informe de la UE sobre [Blockchain i GDPR](#), 2018).

Credencials digitals

Les anomenades **credencials digitals** són l'equivalent digital de les credencials en paper. Així com una credencial en paper pot ser un passaport, un permís de conduir o un certificat d'assistència a un esdeveniment, una credencial digital és un registre digital (un arxiu) que conté reconeixements dels assoliments d'aprenentatge d'una persona i descriu totes les activitats, avaluacions, drets professionals associats o competències adquirides.

Per exemple, a [escala europea](#) s'està treballant en el desenvolupament de la infraestructura per a les [credencials digitals Europass](#) (com les lingüístiques) amb la finalitat de donar suport a un reconeixement eficaç i segur de les qualificacions o altres resultats de l'aprenentatge.

Com a avantatges immediats esmentem: reducció de les càrregues administratives per als titulats, els proveïdors d'educació i/o les empreses; reducció del risc de frau (són resistents a la manipulació i/o a la distorsió digital); poden contribuir a la creació de fluxos de treball sense paper; verificació automàtica instantània d'informació com la identitat en línia, la identitat de l'organisme emissor o la garantia de qualitat de la qualificació (són com un passaport digital universal de confiança), etc. Per exemple, les credencials

digitals Europass porten incorporat una espècie de segell digital, cosa que "significa que gaudeixen d'una presumpció legal d'autenticitat a la UE, així com d'equivalència amb els diplomes/certificats impresos que contenen la mateixa informació" (Europass, s.d.).

En el sector acadèmic, les **micro-credencials o micro-certificacions** tenen especial importància, ja que són la prova dels resultats d'aprenentatge (itineraris d'aprenentatge flexibles) que un alumne ha adquirit després d'una experiència d'aprenentatge breu (com els cursos *MOOC). La prova està continguda en un document certificat que conté el nom del titular, els resultats d'aprenentatge obtinguts, el mètode d'avaluació, l'organisme emissor i, en el seu cas, el nivell del marc de qualificacions i els crèdits adquirits. Les micro-credencials són propietat de l'alumne, compartibles, portàtils i poden combinar-se en credencials o qualificacions més àmplies. Estan recolzades per la garantia de qualitat, seguint normes acordades.

Més recentment, es parla també de les **nano-credencials**, que se centren únicament en un determinat conjunt de competències. L'avantatge és la facilitat i rapidesa amb què s'obtenen, en molt poc temps. Una *nano-credencial ha de ser més petita que una micro-credencial. Així, si una micro-credencial té entre 5 i 25 crèdits, una *nano-credencial hauria de tenir entre 1 i 4 crèdits (10-40 hores).

Entre les credencials digitals, les **insígnies digitals** són probablement les més comunes. Es tracta d'una representació visual digital (com una espècie d'adhesiu) d'una habilitat, resultat de l'aprenentatge, rendiment, competència o experiències, que pot obtenir-se en diferents entorns d'aprenentatge.

A més dels beneficis immediats, com la motivació dels estudiants, un major compromís o la rendició de comptes sobre el seu propi itinerari d'aprenentatge, aquestes insígnies digitals han de veure's i entendre's com alguna cosa més que un punt de referència en una aventura d'aprenentatge, com la creació d'una xarxa interna de confiança entre els emissors i els consumidors finals. Posem un exemple: Com puc saber jo, com a

West University of Timisoara / D-eVA UVT



D-eVA UVT

Created on Apr 8, 2022

This badge is awarded to teachers who participated at the first session of training within the Erasmus+ project "Practical skills evaluation with digital technologies in teacher education" (d-eva.eu), organized by West University of Timisoara. The 4 hour webinar included training on the following... [\[more\]](#)



Offered by

[West University of Timisoara](#)

Badge Details

EARNING CRITERIA
Recipients must complete the earning criteria to earn this badge

Participation in the 1st Training (25 March 2022) of D-eva Erasmus+ project.

TAGS

digital assessment

e-assessment

higher education

professor, si un alumne ha assistit realment a un seminari web o ha repassat a fons tots els mòduls d'un curs? I no n'hi ha prou que vingui i aportï aquestes proves?

Insígnia digital concedida als participants d'UVT en la formació D-Eva,
<https://eu.badgr.com/public/badges/873SCCE3Q5mPp9ZtX0LB1g>

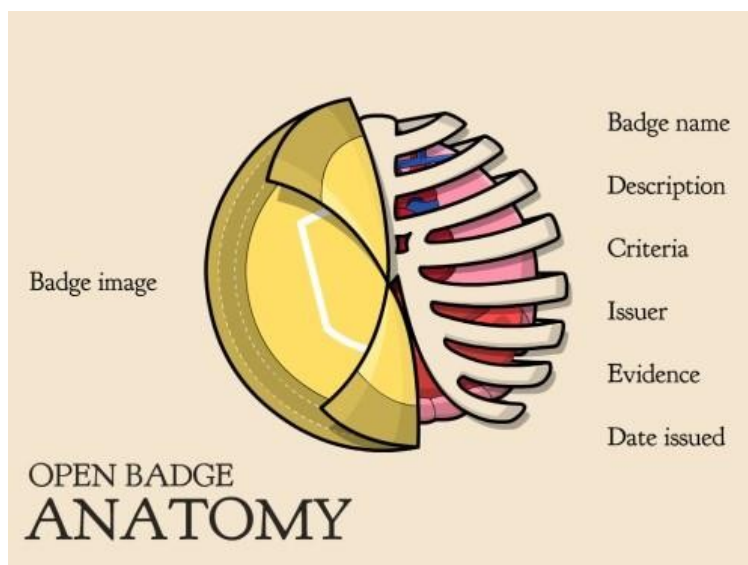
Desgraciadament, en l'ensenyament superior les insígnies digitals continuen sent un concepte emergent, encara poc conegut i, sobretot, encara no es comprèn del tot el seu

impacte sobre el potencial en el reconeixement de competències i habilitats.

Zona de reflexió: Són les insígnies digitals un concepte disruptiu que desafia la forma en què reconeixem l'aprenentatge? Estaries disposat a qualificar als alumnes atorgant-los insígnies digitals? No ens estem enganyant a nosaltres mateixos? Si tirem la vista enrere, les insígnies digitals són els anàlegs de les antigues i tradicionals insígnies que atorgaven els professors a les escoles primàries i/o dels premis, com a llibres, que es donaven al final dels estudis o durant el procés educatiu dels alumnes.

Les **insígnies obertes** són l'estàndard obert inter-operable més utilitzat per a les credencials digitals. Les insígnies obertes són credencials portàtils validades per qualsevol que desitgi verificar l'afirmació de coneixements o habilitats d'una persona, relativament fàcils de crear, presentar i verificar.

A diferència de les insígnies digitals, els usuaris poden obrir les seves insígnies i mostrar-les en qualsevol espai en línia, blogs, llocs web o xarxes socials com Facebook, Twitter o LinkedIn. La diferència amb les insígnies digitals és que poden ser validades per agents externs (com a organitzacions educatives, possibles ocupadors o diversos responsables de la presa de decisions) a través de les metadades incloses en cada insígnia.



Kyle Bowen, *The anatomy of an Open Badge*, amb llicència CC BY SA3.0,
<https://classhack.com/post/39932979863/badgearatomy>

A https://badge.wiki/wiki/Badge_platforms s'hi poden trobar les plataformes, aplicacions i eines més utilitzades per a la creació, gestió, verificació (<https://badgecheck.io/>) i validació d'insígnies digitals. Entre les més populars, mencionem [Badgr](#), [OpenBadgesMe](#).

Big data

Comencem per aclarir què són les macro-dades. En termes tècnics, big data es refereix a conjunts de dades que són *enormes en volum* (en l'escala de petabytes, exabytes i zettabytes); *molt diversos en tipus i naturalesa*; *generats contínuament a alta velocitat* o gairebé en temps real; *exhaustius* (permetent la captura de poblacions senceres, o més aviat seleccions mostrejades); *de gra fi* en la resolució en la indexació nivell d'unitats individuals; *combinables* amb altres xarxes de conjunts de dades; i flexibles i escalables, prou com perquè s'afegeixin noves dades i s'ampliï ràpidament la seva grandària (Williamson, 2017, p. 32).

Atès que aquests conjunts de dades són massa grans per a extreure'ls, manipular-los i tractar-los de la forma habitual, s'utilitzen tant equips de maquinari com programes informàtics especials per a identificar tendències, necessitats i evolucions del comportament de les entitats analitzades.

Totes les institucions educatives recopilen i emmagatzemen una enorme quantitat de dades sobre estudiants, professors, el procés educatiu, exàmens, etc. que s'analitzen i proporcionen molta informació tant sobre el procés d'aprenentatge com sobre com pot millorar-se. Altres beneficis concrets tenen a veure amb com el big data està transformant la forma en què les universitats analitzen la informació i prenen decisions en àrees com el rendiment acadèmic (monitorant i predient el rendiment d'estudiants, professors, institucions, etc.), l'ajust del pla d'estudis, la individualització de l'educació, el descobriment d'aspectes disfuncionals, l'expansió organitzativa i l'eficiència tecnològica (per exemple, pot ajudar a crear un sistema d'alerta quan es descobreix un ritme més lent d'aprenentatge en alguns estudiants, detectar el risc d'abandó escolar, etc.) ([UNESCO](#), 2019).

Segons l'informet per Wyatt-Smith et al. (2019) també hi ha conseqüències no desitjades, com ara el no respecte dels drets de les persones involucrades, ja que els algorismes no estan lliures de biaixos i desafiaments ètics, amb greus conseqüències com la discriminació dels estudiants que poden ser etiquetats com de baix rendiment, etc.

Els agents educatius tenen a mà solucions fàcils d'implantar i utilitzar, com [Socrative](#), [Nearpod](#) o [Classroom Monitor](#), aplicacions que els ajuden a observar el rendiment i el comportament dels alumnes en temps real.

Analítiques d'aprenentatge

Les analítiques d'aprenentatge és un camp de recerca interdisciplinari que es refereix a l'**anàlisi de les dades d'aprenentatge en educació**, principalment per a identificar i resoldre els problemes del procés didàctic amb la finalitat de predir l'evolució dels fenòmens i/o esdeveniments per a la presa de decisions correctes, l'aprenentatge personalitzat, el progrés dels alumnes, el mesurament del rendiment acadèmic (incloent als professors), l'optimització de l'aprenentatge, però, sobretot, per al desenvolupament d'estratègies i polítiques educatives ([Murcan & Sidiq](#), 2021). Esmentem que l'enfocament recau en els professors i estudiants, menys en els contextos organitzacionals que també inclouen governs, agències de finançament o

administradors d'institucions (sent aquests el tema de l'anàlisi acadèmica).

Es poden llegir exemples a The University of British Columbia (s.d.). *Learning Analytics Examples*. <https://isit.arts.ubc.ca/learning-analytics-examples/>.

Stephen Downes, en el seu curs "[Ethics, Analytics and the Duty of Care](#)", enumera sis categories d'anàlises d'aprenentatge: *descriptiva* (generalment dades globals d'aprenentatge en forma visual), *diagnòstica* (informació útil amb finalitats preventius per a intervenir en suport de l'alumne), *predictiva* (per exemple, per a identificar als alumnes en risc d'abandó o fracàs escolar), *prescriptiva* (per a proporcionar als alumnes itineraris d'aprenentatge o materials d'avaluació personalitzats), *generativa* (les obtingudes a partir d'aplicacions de IA, com a Chat-GPT MidJourney) i *deontològica* (analitzen expressions de sentiments, necessitats, desitjos i altres factors similars per a determinar quin tipus de resultat seria el millor).

No obstant això, cadascun d'ells representaria un tema de curs en si mateix, per això no aprofundim en cadascuna d'elles. Els qui vulguin aprofundir en aquest tema poden seguir aquest MOOC gratuït, que finalitza amb el lliurament d'insígnies digitals).

Com assenyalen May et al. (2017), les anàlises d'aprenentatge plantegen una sèrie de qüestions relacionades amb la propietat de les dades, la privacitat, el paper necessari de la retroalimentació humana i la correcció d'errors en els sistemes d'anàlises d'aprenentatge, l'intercanvi de dades entre sistemes, organitzacions i parts interessades, la confiança en la recopilació de dades dels clients, etc.

Algunes aplicacions eficaces en les anàlises d'aprenentatge són: [MongoDB](#), [Hadoop](#), [Tableau](#) i [Moodle](#), a les quals se sumen eines d'anàlises de xarxes socials que s'utilitzen habitualment per a mapar connexions i discussions socials.

*

Concloem aquest apartat amb una reflexió d'[Andreas Schleicher](#), Director d'Educació i Competències de l'OCDE:

“Existeix un divorci entre aprenentatge i avaluació, i la tecnologia (learning analytics, big data, etc.) pot ajudar-nos a unir totes dues parts.”

El que és clar en aquest moment és que només estem veient el principi de l'impacte d'aquestes tecnologies en educació superior i en la nostra societat en general.

#resum

- En una època en la qual el domini dels generadors de continguts impulsats per IA és segur, és imperatiu preguntar-se **com canviarà l'avaluació** i si hem de [replantar-nos tot el procés](#). Per què no incloure aquests aspectes en el que ensenyem? Generem continguts basats en IA i després ensenyem entorn d'ells, complementant, explicant i secundant amb els alumnes la idea de responsabilitat, quina més significa la creativitat, etc. Part del pànic que hem vist en els educadors ens recorda a la reacció d'alguns dels nostres professors de matemàtiques quan érem joves i es van introduir les calculadores de

butxaca. No obstant això, en l'era dels ordinadors quàntics, les matemàtiques semblen haver sobreviscut, no?

- L'ús de **blockchain en l'educació per a validar, verificar, autenticar i emmagatzemar les dades dels alumnes** encara està en els seus inicis. La tecnologia blockchain pot utilitzar-se per a conservar de manera inalterada tot l'historial escolar, des de l'inici de l'escola fins a la finalització dels estudis. Així, emmagatzemar diplomes i credencials en la blockchain garanteix la seva autenticitat, evitant frau i/o qualsevol modificació posterior. La persona amb documents oficials en aquesta forma demostra els estudis seguits, de manera senzilla i immediatament verificable, per a la seva admissió en una institució educativa o accés a una ocupació.
- **Una credencial digital és una declaració documentada** que conté afirmacions sobre una persona, emesa per una institució educativa després d'una experiència d'aprenentatge. Bàsicament, són formes que qualsevol persona conti la seva història professional de forma validada, segura i fàcilment verificable.
- **Una micro-credencial és com una mini-certificació i les insígnies digitals són simplement una representació visual d'una micro-credencial.** Una **insígnia digital oberta** no és només una imatge bonica. Es recolza en un esquelet de metadades que inclou informació sobre l'emissor, la persona que va rebre la insígnia, els criteris per a obtenir-la i proves que s'han complert els criteris. Aquestes metadades faciliten la verificació de la legitimitat de les insígnies digitals en comparació amb un certificat en paper.
- **Les analítiques d'aprenentatge són un terme ampli que abasta una gran varietat d'activitats**, des dels professors que posen a prova l'eficàcia dels enfocaments d'aprenentatge, passant pels instructors i assessors que determinen l'eficàcia de determinades intervencions d'aprenentatge, fins als investigadors que formulen preguntes bàsiques sobre les dades d'aprenentatge per a obtenir informació sobre el rendiment individual o les estratègies d'aprenentatge, passant pels enfocaments institucionals utilitzats per a planificar o informar sobre els programes d'estudi.
- **El big data es refereix a dades no estructurades i sense processar.** L'objectiu principal és convertir les dades en brut en conjunts de dades que puguin utilitzar-se per a obtenir informació significativa o resoldre problemes complexos. En les analítica d'aprenentatge, les dades són en la seva majoria dades estructurades. Metafòricament, podem dir que l'ús de big data per a millorar l'aprenentatge en línia es denomina analítiques d'aprenentatge.

Eines digitals

Taula 1. Eines de suport a l'ètica digital

| | |
|---|--|
| Detectors de plagi | Turnitin , iThenticate , Grammarly Plagiarism Checker , GPT-2 Output Detector Demo , GPTZero for Educators , CrossPlag , AI Content Detector , Originality.ai , DetectGPT , AI Writing Check |
| Citadors | Scribbr , SciWheel , Citation Machine , ZBib , EasyBib , Generador de cites , re.cite , EndNote |
| Gestió de referències | Mendeley , Zotero , EndNote |
| Supervisió en línia⁵ | ProctorU , Assess.com , iMocha , ExamOnline , TestnTrack , Examus Proctoring , ProctorExam , Classtime |
| Feedback amb aplicacions d'àudio i vídeo; extensions i assistents de veu | Gradescope , Screen-cast-o-matic , ScreenPal , Mote , Vocaroo , Nuance Dragon Speech Recognition , Floop , Amazon Alexa, Siri d'Apple, Google Assistant, Cortana de Microsoft y Samsung Bixby. |
| Insígnies digitals | Badgr , OpenBadgesMe , Validador abierto de insignias |
| Grans dades (big data) | Tableau , Google Cloud , MS PowerBi , IBM SPSS Statistics , MondoDP , vSphere , SiSense , Minitab , Hadoop , Atlas.ti , Storm , Trevor |
| Analítiques d'aprenentatge | OnTask (seguiment del progrés dels alumnes i subministrament de més comentaris, millors i personalitzats; és una eina gratuïta, finançada pel Departament d'Educació del Govern australià), Threadz (seguiment de l'activitat dels alumnes en els fòrums de debat en línia associats al curs, eina desenvolupada per Eastern Washington University - Instructional Technology, amb llicència CC BY NC SA 4.0 International). |
| Altres | GMat , GreTest (proves adaptatives informatitzades), Gradescop (avaluació entre iguals), MiWrite (puntuació automatitzada de redaccions), PeerEval , PeerScholar , TeamMates , PeerWise (avaluació entre iguals, feedback entre iguals). |
| Online Integrity Hub (eines per ajudar als editors a combatre la recerca falsa i la manipulació d'imatges) | Centro de integridad STM |

⁵ En una enquesta recent realitzada per [Educause](#) per a instituts d'educació superior, es va identificar que més de la meitat (54%) ja utilitzaven serveis de proctoring en línia o a distància, i un altre 23% plantejava o es plantejava utilitzar-los. Aquí es pot consultar la llista d'universitats: <https://www.baneproctoring.com/>.

Taula 2. Intel·ligència artificial en l'avaluació formativa

| | |
|---|---|
| Converses (chatbots) | ChatGPT 3 (OpenAI), Digital Einstein Experience , Character.AI (Character Technologies), IvyChatbots , Cognii |
| Text to Text - generadors per a escriure diversos continguts en línia - xarxes socials incloses (fins i tot en diversos idiomes, que ressalten determinades característiques, reescriuen alguns textos i actuen com a corrector ortogràfic o d'estil, ressaltant errates o marcant diversos aspectes millorables). | ChatGPT 3 , Grammarly (eina de correcció gramatical mentre escrius i detecció de plagi), Caktus (redactor d'assajos, generador de paràgrafs, preguntes de debat, etc.), Trinka (corrector gramatical, que aporta millores al text també en termes de vocabulari, to o sintaxi), superReplay (per a correus electrònics), Rewordify , Hemingway , WriteSonic , Ai-writer , Elicit , Texta , Hypotenuse , ResearchAI , Copy.ai , Compose.ai , WordTune , CopyMatic , Speedwrite , Jasper.ai , ecree , TooWrite , ParagraphAI , MiWrite (redaccions llargues), NotionAi , Writer , Story Machine (relats), TalkToTransformer (generador de relats), Charisma.ai (relats interactius), Canva Magic Writer , DeepL Write |
| Generadors de resums de fonts acadèmiques d'informació i documentació (articles acadèmics) | Jasper , Scholarcy , Paper Digest , Quillbot |
| Interrogatori , rutines d'interrogatori socràtic | Conker.ai , FineTune , QuestGen (genera qüestionaris a partir de qualsevol text) |
| Buscar en | Semantic Scholar , YouChat (SuSea), PimEyes (reconeixement facial), Talk To Books (cerca de més de 100mil volums mitjançant llenguatge natural) |
| Parafraseando | Ludwig , Paraphraser , Prepostseo , InstaText , Writefull |
| Texto a imagen // Generadores de arte | DALLE-2 , Midjourney , Stable Diffusion , Crayon , Canva Text-to-image , DeepAI Image Generator , Fotor Image Generator , Forthewall.art , LensAI , InstructPix2Pix , cleanup.pictures |
| Texto a vídeo // Texto a presentació | RunwayML , Lumen5 , Fliki , Synthesia.io , Phenaki , Beautiful.ai , Wombo , Veed.io |
| Texto a audio // Audio a texto // Audio a audio | Descript , Dictation.io , Synthesia.io , Play.ht , Murf.ai , Resemble.ai , Valle-E |
| Juegos | Texto real o falso , ho ha escrit un alumne de quart? |
| Otros | PhotoMath (resposta a tasques de matemàtiques), Socratic , Symbolab , Duolingo (aprenentatge d'idiomes), JukeBox , Aiva (música), Body , Movement , Language (coreografia, dansa i moviment, guions de cinema), AutoDraw (dibuixos), MDM (text en moviment). |

Referències

Si desitja aprofundir en l'ètica digital en l'avaluació, pot consultar...

AI Ethics. (s.d.). AIClub. <https://www.corp.aiclub.world/ai-ethics>.

Andrews, D., Leitner, P., Schön, S., Ebner, M. (2022). Developing a Professional Profile of a Digital Ethics Officer in an Educational Technology Unit in Higher Education. In: Zaphiris, P., Ioannou, A. (eds) Learning and Collaboration Technologies. Designing the Learner and Teacher Experience. HCI 2022. Lecture Notes in Computer Science, vol 13328. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05657-4_12.

Bearman, M., Dawson, P., Ajjawi, R., Tai, J., & Boud, D. (2020). *Re-imagining University Assessment in a Digital World*. Springer Publishing.

Berkman Klein Center for Internet & Society. Participants in an Ethics of Digitalization Research Sprint. (2021). *Digital ethics in times of crisis: COVID-19 and access to education and learning spaces*. <https://cyber.harvard.edu/publication/digital-ethics-times-crisis-covid-19-and-access-education-and-learning-spaces>, licensed under a Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0).

Bhattacharya, S., Murthy, V., & Bhattacharya, S. (2022). The social and ethical issues of online learning during the pandemic and beyond. *Asian Journal of Business Ethics*, 11(1), 275–293. <https://doi.org/10.1007/s13520-022-00148-z>.

Budhai, S. S., PhD. (2020, 5 de maig). *Fourteen Simple Strategies to Reduce Cheating on Online Examinations*. Faculty Focus | Higher Ed Teaching & Learning. <https://www.facultyfocus.com/articles/educational-assessment/fourteen-simple-strategies-to-reduce-cheating-on-online-examinations/>.

Cassidy, C. (2023, 10 de gener). *Australian universities to return to 'pen and paper' exams after students caught using AI to write essays*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/australia-news/2023/jan/10/universities-to-return-to-pen-and-paper-exams-after-students-caught-using-ai-to-write-essays>.

Contact North. (2020, 12 de maig). *Ten Radical Ways Assessment Is Changing | Welcome to TeachOnline*. TeachOnline.Ca. <https://teachonline.ca/ai-resources/ten-radical-ways-assessment-changing>.

Contact North. (2023, 5 de gener). *Ten Facts About ChatGPT | Welcome to TeachOnline*. TeachOnline Canada. <https://teachonline.ca/tools-trends/ten-facts-about-chatgpt>, licensed under CC BY SA 4.0 International.

Danish Design Center. (s.d.). *Digital ethics compass*, <https://ddc.dk/tools/toolkit-the-digital-ethics-compass/>, under CC BY license.

European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, *Ethical*

guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators, Publications Office of the European Union, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2766/153756> licensed under CC BY.

- Fengchun, M. (2021). AI and education: guidance for policy-makers. UNESCO report. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>.
- Finefter-Rosenbluh, I., & Perrotta, C. (2022). How do teachers enact assessment policies as they navigate critical ethical incidents in digital spaces? *British Journal of Sociology of Education*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/01425692.2022.2145934>
- Forsyth, O. (2022, 20 de desembre). *Mapping the Generative AI landscape*. Antler. <https://www.antler.co/blog/generative-ai>.
- Gardner, J., O'Leary, M., & Yuan, L. (2021). Artificial intelligence in educational assessment: 'Breakthrough? Or buncombe and ballyhoo?' *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(5), 1207–1216. <https://doi.org/10.1111/jcal.12577>.
- González-Calatayud, V., Prendes-Espinosa, P., & Roig-Vila, R. (2021). Artificial Intelligence for Student Assessment: A Systematic Review. *Applied Sciences*, 11(12), 5467. <https://doi.org/10.3390/app11125467>.
- Hamza, M. A., Al Assadi, F. R., Khojah, A. A., AlHanaki, R. M., Alotaibi, N. T., Kheimi, R. M., Salem, A. H., & Marar, S. D. (2022). Contract Cheating and Ghostwriting among University Students in Health Specialties. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*, 17(5), 536–544. <https://doi.org/10.1177/15562646221128418>.
- Holotescu, C. (2022, 6 de octubre). *Romanian Blockchain Ecosystem - EBSI4RO*. EBSI4RO. <https://ebsi4ro.ro/romanian-blockchain-ecosystem/>.
- Irudayam, L., & Breitinger, F. (2022). Teaching Blockchain in K9-12: Instruction materials and their assessment. *Cornell University - ArXiv*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2211.05933>.
- Li, M., Luo, L., Sikdar, S., Nizam, N. I., Gao, S., Shan, H., Kruger, M., Kruger, U., Mohamed, H., Xia, L., & Wang, G. (2021). Optimized collusion prevention for online exams during social distancing. *Npj Science of Learning*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s41539-020-00083-3>.
- Luke, A. (2018). Digital Ethics Now. *Language and Literacy*, 20(3), 185–198. <https://doi.org/10.20360/langandlit29416>.
- Măță, L. (2021). *Ethical Use of Information Technology in Higher Education* (EAI/Springer Innovations in Communication and Computing) (1st ed. 2022). Springer.
- Mills, A. (2023, Gener). [AI Text Generators: Sources to Stimulate Discussion among Teachers](#). sub licență [CC BY NC 4.0](#).
- Niemi, H., Pea, R. D., & Lu, Y. (2022). *AI in Learning: Designing the Future*. Springer

Publishing, licensed under CC By 4.0,
<https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/60151>.

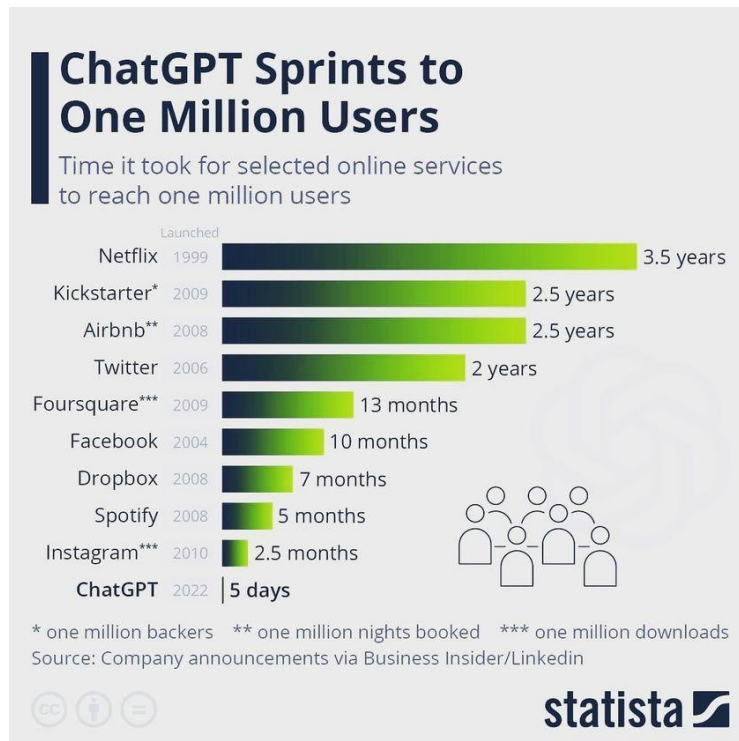
- Noorbehbahani, F., Mohammadi, A. & Aminazadeh, M. (2022). A systematic review of research on cheating in online exams from 2010 to 2021. *Educ Inf Technol* 27, 8413–8460. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10927-7>.
- O'Brien, J. (2020). *Digital Ethics in Higher Education: 2020*. EduCause report. https://er.educause.edu/-/media/files/articles/2020/5/er20_2103.pdf.
- Parther, C. (2022). The Rise of Contract Cheating in Graduate Education. In: Eaton, S.E., Curtis, G.J., Stoesz, B.M., Clare, J., Rundle, K., Seeland, J. (eds) *Contract Cheating in Higher Education*.
- Stephens, N.M. (2023, 11 de gener). *Student Assessment Cheating and Security | Assessment Systems*. Assessment Systems. <https://assess.com/student-assessment-cheating-security/>.
- Torres-Diaz, J. C., Duart, J. M., & Hinojosa-Becerra, M. (2018). Plagiarism, Internet and Academic Success at the University. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), 98–104. <https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.324>.
- University of Bristol (s.d.). Rethinking Assessment. Discussion paper 5: *Ethical issues in technology enhanced assessment*. <https://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/education/migrated/documents/ethicalissues.pdf>.
- Wallace, E., Hogan, M., Noone, C. & Groarke, J. (2019). Investigating components and causes of sabotage by academics using collective intelligence analysis. *Studies in Higher Education*, 44(12), 2113-2131, doi: [10.1080/03075079.2018.1477128](https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1477128).
- Wellard, S. (2022, 10 de juny). *Digital ethics to support future business innovation*. <https://www.ukri.org/blog/digital-ethics-to-support-future-business-innovation/>.
- Wilson, C.B., Slade, C., Kirby, M.M., Downer, T., Fisher, M. B. & Nuessler, S. (2018). Digital Ethics and the Use of ePortfolio: A Scoping Review of Literature. *International Journal of ePortfolio* 8(2). 115-125. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1196633.pdf>.
- Writing Commons (s.d.). *Digital Ethics*. <https://writingcommons.org/article/digital-ethics/>.
Creative Commons license: CC BY-NC-ND 4.0.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Estudi de cas:

Utilitzaries Chat-GPT en activitats d'aprenentatge i avaluació?

Entre les aplicacions de la IA per a la generació de nous continguts es troben les que plantegen més problemes en l'educació. No obstant això, és important **distingir entre IA i IA generativa**. Així, la intel·ligència artificial (IA) és un terme ampli que es refereix a qualsevol tecnologia que sigui capaç d'un comportament intel·ligent. Segons [Forsyth \(2022\)](#), això pot incloure una àmplia gamma de tecnologies, des de simples algorismes que poden ordenar dades, fins a sistemes més avançats que poden imitar els processos de pensament humà. D'altra banda, la **IA generativa és un tipus específic de IA que se centra en generar nous continguts** com ara text, imatges o música, formula arguments, fa resums / ressenyes de llibres, fins i tot pot contar acudits, escriure codi, en general, és útil per als humans. Aquests sistemes s'entrenen amb grans conjunts de dades i utilitzen algorismes d'aprenentatge automàtic per a generar nous continguts. Forsyth (2022) també afirma que això pot ser útil en diverses aplicacions, com crear art, música o generar text per a chatbots.

En el moment d'escriure aquestes línies, l'aplicació més interessant i desafiadora de la IA generativa que ha pujat la temperatura dels debats en les xarxes socials i entre els educadors és [Chat-GPT](#) de Open AI (una empresa estatunidenca amb estretes relacions amb Microsoft), un revolucionari chatbot habilitat per a IA, que genera continguts complexos a partir d'una indicació de text. Llançat el 30 de novembre de 2022, Xat-GPT és un model



de llenguatge conversacional especialitzat que genera contingut rellevant i apropiat en segons, però sense accés a Internet (ara com ara, la seva base de dades es deté en 2021).

Pot escriure assajos, poemes, programar codi, assumir el paper d'un còmic, un personatge de cinema, un entrenador/instructor motivacional, participar en una entrevista o altres activitats de selecció per a un lloc de treball, etc. Els usuaris poden fer una pregunta com "Quins són els cinc missatges clau de l'obra dels filòsofs francesos Gilles Deleuze i Félix Guattari?" i el sistema generarà una resposta escrita, concisa i, en general, correcta. També pot oferir la seva anàlisi en diversos idiomes ([Contact North, 2023](#)).

Similar a una moderna Scheherezade, Chat-GPT és una IA generativa, que pot oferir opinions i consells, però sense tenir experiència específica, interessos concrets o valors propis i sense assumir cap responsabilitat per les respostes proporcionades. Per exemple, si se li demana al sistema que respongui "Quin temps fa actualment en Timisoara?", donarà una resposta amb informació general perquè no pot navegar per Internet; aprèn de les interaccions amb els usuaris.

Una dels seus principals **avantatges** és que pot ajustar-se fàcilment a tasques o àmbits específics, la qual cosa li permet generar respostes pertinents per a una conversa o necessitat concreta de l'usuari. També és capaç de manejar una àmplia varietat d'estils de conversa i pot generar respostes adequades per a diferents tipus de converses, incloses les formals o tècniques. És important assenyalar, no obstant això, que Chat-GPT no pot aprendre de la mateixa manera que un ésser humà. No obstant això, pot continuar millorant el seu rendiment i generar respostes més adequades mitjançant l'ajust i l'exposició a noves dades.

Un estudi de les reaccions a Chat-GPT ([Haque et al., 2022](#)) suggereix que l'impacte més significatiu a curt termini es produirà en el desenvolupament de programari, donada la capacitat del sistema per a generar codi i explicar com funciona el codi generat, la qual cosa simplifica i agilitza la documentació del programari.

No obstant això, l'app també té **limitacions**, com la dependència de grans quantitats de dades per a aprendre patrons i generar respostes, la falta de sentit comú (que pot donar lloc a algunes respostes inapropiades o poc rellevants des del punt de vista conversacional), la falta d'empatia (Chat-GPT no és capaç d'entendre o respondre a les emocions de la mateixa manera que els humans, per la qual cosa no sempre pot generar respostes adequades en situacions amb càrrega emocional), una personalització reduïda de les respostes, és autònoma (en la fase de llançament i recerca, Chat-GPT és una plataforma de IA autònoma que no està connectada a Internet), algunes respostes són incorrectes (els usuaris han de desenvolupar un procés crític i analític per a avaluar els resultats produïts per Chat-GPT i verificar els suggeriments que fa) o

algunes fins i tot inventades. Per exemple, per a una petició sobre una llista de 5 referències en format APA sobre Xarxes Professionals d'Aprenentatge, Chat-GPT va proporcionar una llista de referències APA, però la primera i l'última referència NO són articles reals (és a dir, no existeixen) i les dues del mitjà són articles reals, però no relacionats amb les Xarxes Professionals d'Aprenentatge.

References:

Boud, D., & Molloy, E. (2013). Personal learning networks: Using social media to support professional learning. In S. Merry, & M. Smith (Eds.), Professional learning through communities of practice (pp. 47-59). Springer.

Bryk, A. S., & Schneider, B. (2002). Trust in schools: A core resource for improvement. Educational Leadership, 60(3), 40-45.

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2012). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. Educational Technology Research and Development, 60(6), 623-644.

Veletsianos, G. (2016). Navigating and participating in online professional learning networks. In G. Veletsianos (Ed.), Emerging technologies in distance education (pp. 105-123). Athabasca University Press.

Captura de pantalla Chat-GPT

Encara està per veure [com s'utilitzarà en el procés d'avaluació](#) ([ChatGPT Grades Paper \(tweet\)](#); [e- assessment Association: JISC](#), 2023; [theconversation](#), 2023; [Lindsay](#), 2023; [Wired](#), 2023). A principis de 2023, Chat-GPT va superar amb èxit un examen MBA impartit per un [professor de Wharton](#), Ethan Mollick ([Commonwealth Centre for Connected Learning](#), 2023). Segons el [el professor Mollick](#), es preveu que els grans models lingüístics com Chat-GPT trastornin molts sistemes educatius tal com els coneixem. Encara que els educadors temin que l'aplicació sigui cada vegada més utilitzada pels alumnes, tenen a mà eines per a detectar continguts escrits per una IA generativa. Així doncs, trobem [GPT-2 Output Detector Demo](#) i [GPTZero for Educators](#) per detectar material escrit pel Chat-GPT ([Kim](#), 2022) o [CrossPlag](#) (utilitzant un gran conjunt de dades de contingut creat per IA i contingut escrit per humans, l'eina està entrenada per aprendre patrons i les característiques de cada forma d'escriptura i pot detectar-los fàcilment).

GPTZero has finished analyzing your text!

Get GPTZero Result

Your GPTZero score corresponds to the likelihood of the text being AI generated:



Your text is likely human generated!

Captura de pantalla de GPTZero per comprovar el primer paràgraf d'aquest capítol

Per ara, Chat-GPT és gratuït, però, igual que d'altres aplicacions, el més probable és que migri cap a un model comercial un cop superades les proves. És el que va passar amb DALL-E 2, el generador d'imatges d'OpenAi.

D'altra banda, no estem convençuts que bloquejar-lo en els plataformes i/o xarxes d'internet de les institucions educatives sigui una solució, tal com han decidit les autoritats de Nova York ([Hängănut](#), 2023) o França, Sciences Po és la primera institució francesa d'ensenyament superior en prohibir ChatGPT, al·legant riscos de frau i plagi ([HuffPost](#), 2023).

Altres referències

Alexander, B. (2022, 17 de desembre). *Resources for exploring ChatGPT and higher education*. Bryan Alexander. <https://bryanalexander.org/future-of-education/resources-for-exploring-chatgpt-and-higher-education/>

Carpenter, T. A. (2023, 11 de gener). *Thoughts on AI's Impact on Scholarly Communications? An Interview with ChatGPT*. The Scholarly Kitchen. <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2023/01/11/chatgpt-thoughts-on-ais-impact-on-scholarly-communications/>.

DitchThatBox (2022, 17 de desembre). *ChatGPT, Chatbots and Artificial Intelligence in Education*. <https://ditchthattextbook.com/ai/>.

Referències

- Annetta, L., Mangrum, J., Holmes, S., Collazo, K. & Cheng, M. T. (2009). Bridging reality to virtual reality: Investigating gender effect and student engagement on learning through video game play in an elementary school classroom. *International Journal of Science Education*, 31(8), 1091-1113.
- Bhagat, K. K. & Spector, J. M. (2017). Formative assessment in complex problem-solving domains: The emerging role of assessment technologies. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(4), 312-317.
- Boud, D., Cohen, R. & Sampson, J. (1999). Peer learning and assessment. *Assessment & evaluation in higher education*, 24(4), 413-426.
- Buckley, K. E. and Anderson, C. A. (2006). A theoretical model of the effects and consequences of playing video games. In P. Vorderer & J. Bryant (Eds), *Playing video games—motives, responses, and consequences* (pp 363–378). Mahwah, NJ: LEA.
- Company, Contero, M., Otey, J., Camba, J. D., Agost, M. J. & Pérez-López, D. (2017). Web-based system for adaptable rubrics: case study on CAD assessment. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(3), 24-41. <https://doi.org/10.2307/26196117>
- Double, K. S., McGrane, J. A. & Hopfenbeck, T. N. (2020). The impact of peer assessment on academic performance: A meta-analysis of control group studies. *Educational Psychology Review*, 32, 481-509.
- Gould, J. & Day, P. (2013). Hearing you loud and clear: Student perspectives of audio feedback in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(5), 554-566. doi:[10.1080/02602938.2012.660131](https://doi.org/10.1080/02602938.2012.660131).
- Hung, H. T., Chiu, Y. C. J. & Yeh, H. C. (2013). Multimodal assessment of and for learning: A theory-driven design rubric. *British Journal of Educational Technology*, 44(3), 400-409. doi:[10.1111/j.1467-8535.2012.01337.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01337.x).
- Langan, A. M. Wheeler, C. P., Shaw, E. M., Haines, B. J., Cullen, W. R., Boyle, J. C., ... & Preziosi, R. F. (2005). Peer assessment of oral presentations: effects of student gender, university affiliation and participation in the development of assessment criteria. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(1), 21-34.
- Levy, M. & Kimber, K. (2009). Developing an approach for comparing students' multimodal text creations: A case study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(4). <https://doi.org/10.14742/ajet.1125>.
- MacDonald, K. (2011). A reflection on the introduction of a peer and self assessment initiative. *Practice and Evidence of the Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education*, 6(1), 27-42.

- Mahoney, P., Macfarlane, S. & Ajjawi, R. (2019). A qualitative synthesis of video feedback in higher education. *Teaching in Higher Education*, 24(2), 157-179. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1471457>.
- Mayhew, E. (2017). Playback feedback: The impact of screen-captured video feedback on student satisfaction, learning and attainment. *European Political Science*, 16, 179-192. <https://doi.org/10.1057/eps.2015.102>.
- Merry, S. & Orsmond, P. (2008). Students' attitudes to and usage of academic feedback provided via audio files. *Bioscience Education*, 11(1), 1-11.
- Milrad, M., Spector, J. M. and Davidsen, P. I. (2003). Model facilitated learning. In S. Naidu (Ed.), *Learning and teaching with technology: Principles and practices* (pp. 13-27). London, UK: Kogan Page.
- Nicol, D. (2010). From monologue to dialogue: improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(5), 501-517.
- Pons, L. & Fernández, M. (2016). La tecnología y la evaluación formativa: twitter como herramienta para el peer-assessment y feedforward in Cabrera, N. y Mayordomo, R.M. (eds.) *El feedback formativo en la universidad. Experiencias con el uso de la tecnología*. Barcelona: LMI. (Colección Transmedia XXI) pp. 118-131.
- Pope, N. K. L. (2005). The impact of stress in self-and peer assessment. *Assessment & evaluation in higher education*, 30(1), 51-63.
- Salend, S. J. (2009). Technology-based classroom assessments: Alternatives to testing. *Teaching Exceptional Children*, 41(6), 48-58.
- Tai, J. (2019). CRADLE Suggests... Student engagement in contemporary and digital contexts. Centre for Research in Assessment and Digital Learning, Deakin University, Melbourne, Australia. doi:[10.6084/m9.figshare.12585491](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12585491)
- Van Gennip, N. A., Segers, M. S., & Tillema, H. H. (2010). Peer assessment as a collaborative learning activity: The role of interpersonal variables and conceptions. *Learning and Instruction*, 20(4), 280-290.
- Voelkel, S. & Mello, L. V. (2014). *Audio feedback – better feedback?* *Bioscience Education*, 22(1), 16-30. doi:[10.11120/beej.2014.00022](https://doi.org/10.11120/beej.2014.00022)