



L'impact de l'intelligence artificielle sur l'enseignement à distance ; une pédagogie déshumanisée ou augmentée ?

The impact of artificial intelligence on distance learning; a dehumanized or augmented pedagogy?

Belkacem.hadjlaroussi *

Université de M'sila

Belkacem.hadjlaroussi@univ-msila.dz

Résumé:

informations sur l'article

L'idée de l'éducation à distance et de l'intelligence artificielle (IA) touche à de nombreux enjeux contemporains, pédagogiques, technologiques et éthiques.

Reçu

12/12/2025

Acceptation

11/01/2026

*Auteur expéditeur

Depuis l'apparition de la pandémie de COVID-19, l'éducation en ligne est devenue une composante essentielle de l'enseignement moderne. Cette transition à grande échelle a mis en lumière tant le potentiel que les contraintes des technologies éducatives numériques. De plus, l'intelligence artificielle (IA), à travers des outils tels que ChatGPT, Grammarly ou les plateformes d'apprentissage adaptatif, a fait son apparition dans les méthodes pédagogiques, révolutionnant radicalement la façon dont enseignants et élèves interagissent avec la connaissance. Devant ces transformations, une interrogation se pose : l'association entre l'enseignement à distance et l'intelligence artificielle bloque-t-elle la voie vers une pédagogie véritablement améliorée ou risque-t-elle, à l'inverse, d'accentuer ses dérives déshumanisantes ?

- Mots clés:**
- ✓ Enseignement à distance
 - ✓ Intelligence artificielle
 - ✓ Mots clés

Abstract : (not more than 10 Lines)

Article info

The concept of distance education and artificial intelligence (AI) touches on numerous contemporary pedagogical, technological, and ethical issues. Since the onset of the COVID-19 pandemic, online education has become an essential component of modern teaching. This large-scale transition has highlighted both the potential and the limitations of digital educational technologies. Furthermore, artificial intelligence (AI), through tools such as ChatGPT, Grammarly, and adaptive learning platforms, has entered the realm of teaching methods, radically revolutionizing how teachers and students interact with knowledge. Faced with these transformations, a question arises: does the combination of distance education and artificial intelligence hinder the path to truly improved pedagogy, or does it, conversely, risk exacerbating its dehumanizing tendencies?

- Keywords:**
- ✓ Enseignement à distance
 - ✓ Intelligence artificielle
 - ✓ Pédagogie
 - ✓ Enseignant
 - ✓ Apprenant

1. INTRODUCTION

L'enseignement supérieur et scolaire a connu un tournant capital avec la pandémie de la COVID-19. Elle a popularisé l'enseignement à distance, qui est passé de sa position exceptionnelle à une modalité pédagogique reconnue. Dans ce cadre, l'intelligence artificielle (IA) prend une importance grandissante. Des instruments de personnalisation, des plateformes intelligentes, l'analyse prédictive et les tuteurs virtuels transforment le panorama éducatif (Dogan, Goru Dogan, & Bozkurt, 2023). Toutefois, cette mutation soulève des questions essentielles. L'intelligence artificielle est-elle un outil d'amélioration pédagogique, permettant de soutenir davantage les étudiants, ou à l'inverse, une cause de déshumanisation, en amoindrisant la portée relationnelle de l'enseignement (Delello et al.,

2023) ? Cette tension définit le cadre de la question : jusqu'à quel point l'introduction de l'IA dans l'éducation à distance peut-elle améliorer les connaissances sans dégrader le rapport humain, éthique et social qui constitue le fondement de l'éducation ?

1/ L'enseignement à distance : origines et développements récents.

1.1. De l'apprentissage en ligne initial aux plateformes intégrées

Bien que renforcé par la révolution numérique, l'enseignement à distance n'est pas un phénomène récent. Ses origines peuvent être retracées jusqu'à l'enseignement à distance du XIXe siècle, où les documents imprimés servaient principalement de moyen d'apprentissage (Garrison, 1985). La fin du XXe siècle, marquée par l'expansion de l'informatique et d'Internet, a donné naissance à l'apprentissage en ligne, défini par Moore et Kearsley (2011) comme l'emploi des technologies numériques pour la distribution et la gestion de contenus pédagogiques. Au cours des années 2000, des plateformes intégrées récentes comme Moodle, Blackboard et Canvas ont facilité la consolidation de la gestion des cours, des évaluations et de la communication entre professeurs et étudiants (Lonn & Teasley, 2009). L'enseignement à distance a progressivement évolué d'une simple diffusion de contenus vers une approche plus interactive et collaborative.

1.2. La crise sanitaire du Covid-19 en tant que catalyseur

L'année 2020, marquée par la crise sanitaire, a constitué un point de basculement significatif. En quelques semaines, les universités à l'échelle mondiale ont dû passer à une éducation entièrement en ligne, souvent sans avoir eu le temps de se préparer (UNESCO, 2020). Cette situation exceptionnelle a révélé à la fois : les opportunités : maintien de l'enseignement à distance durant le confinement, généralisation des cours sur internet, apparition de méthodes collaboratives en ligne ; les contraintes : disparités d'accès aux ressources numériques, surcharge mentale des étudiants, insuffisance de formation des professeurs à l'utilisation des outils numériques (Bao, 2020).

La pandémie a mis en évidence l'ampleur du fossé numérique dans les nations du Maghreb ainsi qu'en Afrique subsaharienne. Par exemple, en Algérie, un grand nombre d'étudiants n'ont pas été en mesure de participer aux cours en ligne à cause de l'insuffisance du débit Internet ou du prix prohibitif de la connexion (Benabdallah, 2021).

1.3. Les engagements de départ : accessibilité, démocratisation, flexibilité

L'enseignement à distance a souvent été fondé sur un discours prometteur. Ses partisans soulignent : L'accessibilité : offrir la possibilité aux apprenants situés à distance ou présentant un handicap d'accéder aux formations.

La démocratisation : l'extension des MOOCs et des ressources éducatives libres (OER) contribue à la propagation globale des connaissances (Laurillard, 2012).

La flexibilité : l'opportunité d'apprendre à sa propre cadence, en gérant simultanément études, emploi et vie privée (Anderson, 2008).

Toutefois, ces promesses sont fréquemment confrontées à des réalités contrastées. Alors que certains apprenants profitent d'un environnement d'apprentissage autonome et stimulant, d'autres éprouvent l'enseignement à distance comme une expérience d'isolement, caractérisée par un déficit de contacts sociaux et un sentiment de déconnexion (Castaño-Muñoz et al., 2014). Par conséquent, même avant l'avènement de l'intelligence artificielle à grande échelle, l'éducation à distance oscillait déjà constamment entre accessibilité et exclusion, innovation et déséquilibres structurels. C'est sur ce fondement que l'intelligence artificielle a émergé, apportant avec elle de nouvelles promesses tout en soulevant des défis inédits.

2 / L'intelligence artificielle pour une pédagogie enrichie

2.1. Adaptation de l'enseignement par le biais des algorithmes

L'un des principaux avantages de l'IA dans le domaine éducatif est la possibilité d'adapter l'enseignement à chaque individu. Les systèmes d'« adaptive learning » utilisent des algorithmes capables d'examiner en temps réel les résultats, les fautes et les préférences des apprenants afin de moduler le contenu et offrir des trajectoires personnalisées (Kerr et al., 2020). La capacité à moduler la difficulté, à recommander des supports additionnels ou à procurer des retours instantanés aide à intensifier l'implication de l'apprenant (Holmes et al., 2021). Dans des situations où l'enseignement supérieur est largement répandu, tel qu'en Algérie, la personnalisation se présente comme une solution potentielle face à la diversité des groupes d'étudiants. En principe, elle offre une solution pour combattre le décrochage et l'échec académique en accompagnant les étudiants vulnérables (Luckin et al., 2016).

2.2. Amélioration des méthodes d'enseignement

L'impact de l'intelligence artificielle sur l'enseignement à distance ; une pédagogie déshumanisée ou augmentée ?

L'intelligence artificielle n'est pas seulement bénéfique pour les étudiants : elle sert aussi d'aide pédagogique pour les enseignants. Les systèmes automatisés de correction (comme l'évaluation de QCM ou la détection de plagiat), les tableaux de bord d'apprentissage (analyse de l'apprentissage) et les chatbots de soutien diminuent la tâche administrative, libérant ainsi du temps pour des tâches à plus haute valeur ajoutée (Baker & Inventado, 2014). De surcroît, les plateformes équipées d'IA offrent aux professeurs des études détaillées sur l'évolution de la classe : taux de connexion, avancement individuel, zones de difficulté partagées. Si l'on analyse ces informations de manière critique, elles fournissent des points d'appui pour modifier la pédagogie et orienter les actions.

2.3. Augmentation de l'accessibilité et de l'inclusion

Une autre contribution importante se situe dans le domaine de l'accessibilité et de l'inclusion. Les instruments d'intelligence artificielle, comme la transcription automatique, la traduction instantanée ou la synthèse vocale, aident à l'inclusion des étudiants handicapés ou provenant de milieux multilingues (Almalki, 2022). Dans les pays du Sud, où la multiplicité des langues et les disparités d'accès aux ressources pédagogiques sont particulièrement prononcées, l'intelligence artificielle pourrait aider à surmonter certaines difficultés. Par exemple, les outils de traduction automatique facilitent l'accès à des cours en langues étrangères, tandis que les systèmes de reconnaissance vocale promeuvent l'intégration des étudiants ayant une déficience visuelle ou une dyslexie.

2.4. Exemples récents d'innovations et analyses de cas

Ces contributions sont illustrées de manière concrète par plusieurs expériences à l'échelle internationale :

L'Université de Pékin en Chine a testé des tuteurs numériques alimentés par l'intelligence artificielle, aptes à accompagner les étudiants dans la résolution de problèmes complexes (Zawacki-Richter et al., 2019).

Aux États-Unis, des chatbots éducatifs comme « Jill Watson », conçu à Georgia Tech, traitent les interrogations courantes des étudiants avec une performance comparable à celle des assistants humains (Goel & Polepeddi, 2016). Dans le cadre africain, quelques projets pilotes exploitent l'intelligence artificielle afin de créer des programmes hybrides dans les régions rurales, englobant la traduction automatique et l'analyse prédictive des décrochages (UNESCO, 2022). Ces exemples montrent que l'IA ne se limite pas à un outil technique : elle agit comme un vecteur de transformation pédagogique, en ouvrant de nouvelles possibilités d'accompagnement et d'apprentissage.

3 / Les dangers d'une pédagogie dépourvue d'humanité

3.1. L'évanescence de la relation enseignant-étudiant

Bien que l'intelligence artificielle puisse améliorer certains aspects techniques de l'enseignement, elle pourrait aussi nuire à la quintessence de la pédagogie : le lien humain. La relation entre l'enseignant et l'élève ne se base pas uniquement sur la diffusion de connaissances, mais également sur des aspects éthiques, affectifs et sociaux (Noddings, 2012). Cependant, l'utilisation de la médiation par l'IA a tendance à réduire ces interactions à des dialogues utilitaires, restreignant ainsi la spontanéité et la créativité (Selwyn, 2019). L'utilisation de tuteurs virtuels ou de chatbots, même efficaces, en remplacement partiel des enseignants peut créer chez les étudiants un sentiment d'isolement et de déconnexion émotionnelle (Williamson & Hogan, 2020). Dans des sociétés où l'aspect humain joue un rôle prépondérant dans la relation pédagogique, tels que les contextes maghrébins, cette déshumanisation constitue un danger culturel de premier plan (Benabdallah, 2021).

3.2. Uniformisation des connaissances et dépendance aux algorithmes

L'emploi intensif de l'intelligence artificielle dans l'éducation encourage une normalisation des trajectoires d'apprentissage. Il arrive souvent que les algorithmes favorisent l'efficacité quantifiable (taux de réussite, vitesse d'exécution) au détriment de l'exploration critique et de la réflexion divergente (Knox, 2020). Cette approche instrumentale peut limiter la variété des méthodes pédagogiques et confiner l'apprentissage dans des schémas préétablis. Par ailleurs, l'augmentation de la dépendance envers les systèmes automatisés remet en question l'autonomie pédagogique des enseignants. Les choix effectués par les algorithmes, qu'il s'agisse du suivi des étudiants ou de la suggestion de contenus, peuvent parfois se faire sans intervention humaine, créant ainsi une « boîte noire » éducative (Williamson, 2017).

3.3. Les disparités socio-numériques

L'extension de l'IA pourrait renforcer la disparité numérique, déjà perceptible dans l'éducation en ligne. Les étudiants provenant de milieux précaires ou résidant dans des régions à connectivité réduite subissent une double peine : d'une part, l'accès restreint aux ressources et, d'autre part, l'incapacité à profiter des systèmes sophistiqués d'IA (DiMaggio & Hargittai, 2001). Par exemple, en Algérie, le prix élevé des matériels et l'inégalité de la qualité du réseau Internet compliquent une adoption équitable de ces innovations (Benabdallah, 2021). Selon l'OCDE (2021), à l'échelle

internationale, l'IA pourrait aggraver la disparité entre les institutions bien équipées et les universités aux ressources limitées.

3.4. Problématiques éthiques : surveillance, données et préjugés algorithmiques

Un autre enjeu crucial est lié à l'éthique. L'intelligence artificielle pédagogique se fonde sur l'accumulation considérable de données : durée de connexion, réponses aux travaux pratiques, échanges en ligne. Cette constante surveillance soulève la question de la sauvegarde de la vie privée des apprenants (Prinsloo & Slade, 2017). De plus, il est fréquent que les algorithmes reproduisent les préjugés de ceux qui les ont conçus. Par exemple, les systèmes de reconnaissance vocale ont du mal à gérer certaines langues ou accents moins courants, ce qui amplifie des discriminations sous-entendues (Buolamwini & Gebru, 2018). Dans le domaine de l'éducation, ces biais ont le potentiel d'affecter l'évaluation et l'avancement des élèves, mettant en péril l'équité dans le système scolaire. Ainsi, loin d'être neutre, l'IA porte en elle des choix politiques, culturels et économiques. La vigilance éthique et la régulation institutionnelle apparaissent comme des conditions indispensables pour éviter que l'éducation ne devienne un terrain de domination algorithmique.

4 / En route vers une éducation hybride et humaniste à l'époque de l'IA

L'emploi de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement à distance pose un problème pédagogique et éthique : comment exploiter ses capacités sans réduire l'éducation à une expérience dépourvue d'humanité ? La solution pourrait résider dans une stratégie hybride et humaniste, combinant le meilleur du digital et de l'interaction humaine, tout en gardant intactes les valeurs essentielles de l'éducation.

4.1. L'approche hybride : allier l'enseignement à distance et en présentiel.

La crise de la COVID-19 a souligné les contraintes d'un apprentissage uniquement numérique. Plusieurs chercheurs, dont Garrison et Vaughan (2013) et Hodges et al. (2020), mettent l'accent sur l'intérêt d'un modèle hybride, également appelé blended learning, qui fusionne les bénéfices de la souplesse numérique avec la profondeur de l'interaction face à face. Dans ce contexte, l'IA peut intervenir de manière significative en automatisant certaines opérations (correction, accompagnement personnalisé), ce qui permet de dégager du temps pour des activités interactives axées sur l'apprenant. Dans ce contexte, l'enseignant ne disparaît pas mais voit son rôle se transformer : de simple transmetteur de savoirs, il devient médiateur, facilitateur et accompagnateur

dans un environnement complexe où l'humain et la machine co-construisent les parcours d'apprentissage (Salmon, 2019).

4.2. L'importance primordiale de la relation humaine

Selon Freire (1970/2018), une pédagogie humaniste défend l'idée que l'éducation ne se résume pas à l'acquisition de savoirs, mais englobe également le développement de la pensée critique, l'émancipation et l'intégration sociale. Bien que l'IA soit efficace dans le traitement de grandes quantités de données, elle ne peut pas supplanter l'aspect relationnel, émotionnel et éthique de la démarche éducative (Popenici & Kerr, 2017). Les échanges entre personnes (conversations, débats, collaborations) stimulent l'apprentissage contextualisé et la formation de l'identité chez les apprenants. Par conséquent, un véritable enseignement humaniste doit maintenir des espaces d'échange et de présence mutuelle, même dans le cadre de systèmes à distance. Il ne faut pas que l'IA fasse négliger la nécessité de former des citoyens dotés d'un sens moral et d'un engagement social.

4.3. L'impératif de l'équité et de l'inclusion

L'instauration d'une approche pédagogique hybride et humaniste doit aussi tenir compte des défis liés à l'équité. L'usage intensif de l'intelligence artificielle dans le secteur éducatif pourrait exacerber les disparités d'accès aux infrastructures digitales (UNESCO, 2023). Comme le souligne la Banque mondiale (2022), les pays du Sud, particulièrement ceux du Maghreb et de l'Afrique subsaharienne, continuent de faire face à un fossé numérique, tant en ce qui concerne les ressources technologiques que la formation des professeurs.

Dans cette perspective, la pédagogie augmentée par l'IA ne peut être envisagée que si elle garantit un accès équitable aux outils et ressources. Cela suppose des politiques publiques volontaristes, des investissements dans les infrastructures et une sensibilisation éthique à l'utilisation des technologies.

4.4. Former des enseignants améliorés, mais critiques

L'implémentation de l'intelligence artificielle requiert une mise à jour de la formation des professeurs. Ils doivent développer non seulement des aptitudes techniques, mais également une culture critique qui leur permettra de juger les contributions et les contraintes des technologies éducatives (Luckin, 2018). L'enseignant « amélioré » n'est pas simplement un technicien ; il reste un acteur réfléchi, capable de mettre en contexte l'utilisation des outils et de réintégrer l'humanité dans les espaces numériques.

L'impact de l'intelligence artificielle sur l'enseignement à distance ; une pédagogie déshumanisée ou augmentée ?

Donc, l'enseignement humaniste à l'époque de l'IA exige de considérer le soutien technologique comme une compétence indépendante dans la formation initiale et continue des enseignants.

4.5. En route vers une éthique de la sagesse éducative

En définitive, l'approche pédagogique hybride et humaniste ne peut être envisagée sans une réflexion éthique sur l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le domaine éducatif. Selon Floridi & Cowls (2019), la protection des données personnelles, l'absence de biais dans les algorithmes, ainsi que la transparence et la responsabilité doivent être au cœur des préoccupations. Une « intelligence éducative » ne peut être considérée comme légitime que si elle honore la dignité humaine et promeut l'émancipation des apprenants.

Il est donc demandé aux établissements d'enseignement d'adopter des codes de déontologie et de favoriser une gouvernance responsable de l'IA. Sous cet angle, l'éducation se doit d'être un domaine où la technologie sert l'homme, et non le contraire.

4.6. En route vers un paradigme d'hybridation humaniste

L'avenir de l'apprentissage à distance ne repose pas tant sur un remplacement que sur une hybridation : une interaction constante entre l'homme et la machine, entre proximité et éloignement, entre indépendance et soutien. Pour rester fidèle à sa mission émancipatrice, l'éducation de demain se doit d'être hybride, critique et résolument humaniste. L'IA s'y intégrera non pas en tant que remplacement, mais comme instrument d'une éducation axée sur l'inclusion, l'équité et l'apprenant.

5 / Conclusion :

L'enseignement à distance, marqué par une succession d'innovations (de la correspondance postale aux MOOC, en passant par la télévision éducative et l'apprentissage en ligne), s'est établi comme un domaine d'expérimentation et de bouleversement des méthodes pédagogiques. L'émergence de l'intelligence artificielle représente actuellement une phase inédite de ce processus, proposant des possibilités novatrices tout en soulevant également d'importantes questions sur le futur de l'éducation.

L'étude a démontré que l'intelligence artificielle peut favoriser une pédagogie améliorée, apte à garantir un accompagnement personnalisé, à faciliter les trajectoires éducatives et à perfectionner la gestion pédagogique. Dans un univers caractérisé par l'abondance des connaissances et la variété des profils d'apprenants, ces instruments se présentent comme des atouts majeurs pour promouvoir l'efficience et l'accessibilité dans l'éducation. Cependant, il ne faut pas confondre cette croissance avec une substitution. Bien que l'intelligence artificielle soit experte en manipulation de données et en personnalisation technique, elle reste inapte à comprendre les aspects relationnels, éthiques et émotionnels de l'acte éducatif.

Ainsi, le danger d'une éducation déshumanisée est bien présent : enseignements uniformisés, diminution de l'autonomie critique, dépendance vis-à-vis des algorithmes et accentuation des disparités d'accès. Ces écarts potentiels nécessitent une surveillance continue sur les plans politique, institutionnel et éducatif. L'enseignement ne peut pas être considéré uniquement comme un processus de transmission automatique ; il représente aussi et surtout une interaction humaine, un domaine de socialisation et d'émancipation.

Par conséquent, la perspective future paraît se situer dans une approche pédagogique hybride et humaniste, alliant les avantages du numérique à ceux de l'interaction humaine. L'hybridation est perçue non seulement comme une tactique de résilience après la pandémie, mais également comme une approche durable qui peut intégrer l'intelligence artificielle tout en sauvegardant les principes essentiels de l'éducation. Une telle approche éducative requiert des enseignants formés, non seulement à l'utilisation des technologies, mais également à l'analyse critique et à la mise en contexte de ces outils. Elle demande aussi des politiques éducatives proactives, axées sur l'équité et l'inclusion, surtout dans les pays en développement où la division numérique demeure un défi de taille.

Finalement, toute intégration de l'intelligence artificielle dans le domaine éducatif doit être accompagnée d'une réflexion éthique. Les principes directeurs devraient inclure la protection des données, la lutte contre les biais algorithmiques et la transparence des systèmes. L'intelligence éducative future ne sera légitime que si elle sert une éducation émancipatrice, inclusive et qui respecte la dignité humaine.

En somme, l'éducation à distance à l'ère de l'intelligence artificielle se situe à un tournant décisif. Cela peut favoriser une éducation améliorée, novatrice et équitable, ou dériver vers une éducation déshumanisée, exploitée et inégale. La décision sera fonction de la capacité des acteurs éducatifs, politiques et sociaux à concevoir, contrôler et déployer ces technologies. La question est cruciale : il faut conserver l'essence profondément humaine de l'éducation tout en embrassant les possibilités offertes par l'intelligence artificielle. Au-delà d'un simple défi technologique, un projet sociétal est en train de prendre forme, dans lequel l'IA ne constitue pas une fin en soi, mais un instrument au service d'une pédagogie critique, hybride et humaniste.

Références Bibliographiques : (APA)

- 1- Anderson, T. (2017). *The theory and practice of online learning* (2nd ed.). Athabasca University Press.
- 2- Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirschi, V., Schuwer, R., et al. (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1–126.
- 3- Boudarène, M. (2021). Enseignement à distance en Algérie : entre contraintes et opportunités. *Revue des Sciences Humaines et Sociales*, 55(2), 45–62.

L'impact de l'intelligence artificielle sur l'enseignement à distance ; une pédagogie déshumanisée ou augmentée ?

- 4- Daniel, J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49(1), 91–96.
<https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>
- 5- Freire, P. (2018). *Pédagogie des opprimés* (nouvelle éd., trad. française). Éditions La Découverte. (Original work published 1970).
- 6- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2013). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. John Wiley & Sons.
- 7- Holmberg, B. (2005). *The evolution, principles and practices of distance education*. Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg.
- 8- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27(1), 1–12.
- 9- Luckin, R. (2018). *Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century*. UCL IOE Press.
- 10- OECD. (2021). *AI in education: Addressing ethical and social challenges*. OECD Publishing.
- 11- Peters, O. (2010). *Distance education in transition: Developments and issues* (6th ed.). BIS-Verlag der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.
- 12- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- 13- Salmon, G. (2019). *Future learning: Future teaching*. Routledge.
- 14- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- 15- Siemens, G. (2013). Massive Open Online Courses: Innovation in education? In R. McGreal, W. Kinuthia, & S. Marshall (Eds.), *Open educational resources: Innovation, research and practice* (pp. 5–16). Commonwealth of Learning.
- 16- Torres, R. M. (2010). *Telesecundaria: Redefining education in Mexico*. UNESCO.