

## **Intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur cubain : inégalités technologiques et transformation pédagogique**

### **Integration of Artificial Intelligence in Cuban Higher Education: Technological Inequalities and Pedagogical Transformation**

#### *Integración de la inteligencia artificial en la educación superior cubana: desigualdades tecnológicas y transformación pedagógica*

García-González, Máryuri

Universidad de La Habana, Dirección de Postgrado, Cuba

maryurigarciagonzalez@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-2734-6541>

Massón-Cruz, Rosa M.

Universidad de La Habana, Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la

Educación Superior, Cuba

rmassoncruz@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-2071-8867>

García-Hernández, Adelin C.

Universidad de La Habana, Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la

Educación Superior, Cuba

garciahernandezadelin41@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-2139-577X>

Rosario-Pérez, Lillitsi

Universidad de La Habana, Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la

Educación Superior, Cuba

[lillitsy.rosario@cepes.uh.cu](mailto:lillitsy.rosario@cepes.uh.cu)

 <https://orcid.org/0000-0001-6621-3357>

## Résumé

Cet article a pour objectif d'analyser l'intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur cubain, en examinant comment les inégalités technologiques et les besoins de transformation pédagogique conditionnent son incorporation dans le processus d'enseignement-apprentissage, ainsi qu'en évaluant le rôle des méthodologies participatives. Sur le plan méthodologique, une étude théorico-empirique de portée descriptive-analytique a été menée, fondée sur l'analyse documentaire, les méthodes analytique-synthétique et inductive-déductive, ainsi que sur une enquête exploratoire par questionnaire appliqué à neuf enseignants universitaires cubains. Les résultats montrent que l'intégration de l'IA est limitée par des contraintes de connectivité, un accès inégal aux outils et l'absence d'orientations curriculaires et institutionnelles systématiques. Ils indiquent également que les méthodologies participatives favorisent des usages plus visibles, réflexifs et pédagogiquement pertinents. En conclusion, l'intégration de l'IA requiert des médiations technologiques, pédagogiques et curriculaires capables d'articuler innovation, contexte et formation intégrale.

**Mots-clés :** intelligence artificielle, enseignement supérieur, inégalités technologiques, méthodologies participatives, Cuba.

## Abstract

This article aims to analyze the integration of artificial intelligence in Cuban higher education by examining how technological inequalities and the need for pedagogical transformation shape its incorporation into the teaching-learning process, while assessing the role of participatory methodologies. Methodologically, a theoretical-empirical study with a descriptive-analytical scope was conducted, based on documentary analysis, analytical-synthetic and inductive-deductive methods, and an exploratory questionnaire administered to nine Cuban university teachers. The findings show that AI integration is constrained by connectivity limitations, unequal access to tools, and the absence of systematic curricular and institutional guidelines. The results also indicate that participatory methodologies support more visible, reflective, and pedagogically meaningful uses of AI. It is concluded that AI integration requires technological, pedagogical, and curricular mediations capable of articulating innovation, context, and comprehensive education.

**Keywords:** artificial intelligence, higher education, technological inequalities, participatory methodologies, Cuba.

## Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar la integración de la inteligencia artificial en la educación superior cubana, examinando cómo las desigualdades tecnológicas y las necesidades de transformación pedagógica condicionan su incorporación al proceso de enseñanza-aprendizaje, así como evaluar el papel de las metodologías participativas. Metodológicamente, se desarrolló un estudio teórico-empírico de alcance descriptivo-analítico, basado en análisis documental, métodos analítico-sintético e inductivo-deductivo, y en una indagación exploratoria mediante cuestionario aplicado

a nueve docentes universitarios cubanos. Los resultados muestran que la integración de la IA está limitada por restricciones de conectividad, acceso desigual a herramientas y ausencia de orientaciones curriculares e institucionales sistemáticas. Asimismo, se identifica que las metodologías participativas favorecen usos más visibles, reflexivos y pedagógicamente pertinentes. Se concluye que su incorporación requiere mediaciones tecnológicas, pedagógicas y curriculares capaces de articular innovación, contexto y formación integral.

**Palabras clave:** inteligencia artificial, educación superior, desigualdades tecnológicas, metodologías participativas, Cuba.

**Reçu :** 4 juin 2026 - **Accepté :** 10 septembre 2026

## 1. Introduction

Le développement récent de l'intelligence artificielle (IA) a profondément reconfiguré les débats relatifs au savoir, au travail, à l'innovation et à la formation professionnelle. Dans le domaine éducatif, son intégration a été présentée : d'un côté comme une opportunité d'enrichir les processus d'enseignement et d'apprentissage, de personnaliser les parcours de formation et de renforcer les capacités d'accompagnement pédagogique ; de l'autre comme un défi associé à des risques éthiques, des asymétries d'accès, des biais algorithmiques, une opacité technique et un affaiblissement des cadres institutionnels capables d'en encadrer l'usage de manière responsable (UNESCO, 2021 ; UNESCO, 2023 ; OECD, 2023).

Dans l'enseignement supérieur, ces tensions revêtent une importance particulière. L'intégration de l'IA ne dépend pas uniquement de la disponibilité des outils, mais aussi des conditions matérielles, curriculaires, pédagogiques et institutionnelles

qui permettent son appropriation critique. Plusieurs organismes internationaux ont souligné que la diffusion rapide des systèmes d'IA dans les universités a dépassé l'élaboration d'orientations normatives, d'approches de formation et de cadres de compétences destinés aux enseignants et aux étudiants, ce qui a favorisé des réponses fragmentées et des usages inégaux selon les institutions et les contextes nationaux (UNESCO, 2024 ; UNESCO/IESALC, 2025).

En Amérique latine et dans les Caraïbes, ce processus se déploie dans un contexte marqué par des fractures structurelles en matière de connectivité, d'infrastructure, de capacités numériques et d'accès aux technologies avancées. La région connaît une insertion inégale dans la transformation numérique contemporaine, ce qui conditionne à la fois l'adoption de l'IA et ses effets sur la production de connaissances, la formation professionnelle et l'équité éducative. Dans ce cadre, la discussion sur l'IA dans l'enseignement supérieur ne peut être réduite à une dimension strictement instrumentale ; elle

exige de prendre en compte les contraintes technologiques, les capacités institutionnelles et les médiations pédagogiques qui façonnent ses modalités concrètes d'usage (CEPAL, 2025a ; 2025b). Par ailleurs, les enseignements tirés du contexte récent de pandémie ont montré que la migration vers des modalités d'enseignement médiées par les technologies a mis en évidence des inégalités persistantes d'accès aux ressources ainsi que des limites dans les conditions pédagogiques et institutionnelles nécessaires au maintien de processus de formation de qualité (Bustelo et al., 2021).

Le cas cubain apparaît particulièrement pertinent pour analyser ces tensions. L'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur s'inscrit dans un contexte où les possibilités d'accès technologique, de connectivité, de disponibilité des plateformes et de mise à jour des ressources n'évoluent pas toujours au même rythme que les exigences de transformation pédagogique. Dans ces conditions, l'IA tend à s'intégrer au processus de formation à travers des initiatives individuelles des

enseignants, des explorations partielles ou des usages non systématisés, plutôt que par une intégration curriculaire structurée. Cela soulève des interrogations quant aux conditions nécessaires pour éviter des usages arbitraires ou purement instrumentaux et favoriser une intégration pédagogiquement pertinente, transparente et contextualisée. Cette problématique s'inscrit également dans des débats plus larges relatifs aux conditions historiques et sociales des sociétés latino-américaines, en dialogue avec des perspectives interdisciplinaires récentes (Morong et Silva Escobar, 2023).

Dans cette perspective, le débat ne doit pas se limiter à déterminer si l'IA peut soutenir l'enseignement universitaire, mais plutôt à identifier les transformations didactiques et institutionnelles nécessaires pour que son intégration contribue effectivement à la formation intégrale des étudiants. Il devient alors essentiel d'analyser dans quelle mesure les méthodologies participatives et actives peuvent constituer une médiation pédagogique pertinente pour intégrer l'IA

de manière consciente, éthique et contextualisée, en particulier dans des contextes caractérisés par des contraintes technologiques et des inégalités d'accès.

En outre, la discussion sur l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur renvoie à une problématique d'économie politique de la numérisation en Amérique latine. L'adoption de technologies avancées dépend de conditions structurelles telles que la disponibilité des infrastructures, la connectivité, l'investissement public, les capacités institutionnelles et les priorités des politiques éducatives, lesquelles sont inégalement réparties dans la région. Dans des contextes comme celui de Cuba, ces médiations sont d'une particulière importance, dans la mesure où l'intégration de l'IA reflète non seulement des défis pédagogiques, mais également des contraintes matérielles et organisationnelles liées à des formes inégales d'accès à l'innovation technologique. Par conséquent, l'analyse de sa présence dans l'enseignement supérieur nécessite de considérer à la fois ses potentialités

didactiques et les conditions économiques, institutionnelles et politiques qui rendent possible – ou limitent – son appropriation dans les contextes latino-américains.

Dans cette perspective, le présent article a pour objectif d'analyser l'intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur cubain, en examinant comment les inégalités technologiques et les besoins de transformation pédagogique conditionnent son incorporation dans le processus d'enseignement-apprentissage, ainsi qu'en évaluant le rôle des méthodologies participatives comme voie vers une utilisation plus planifiée, critique et contextualisée.

## **2. Intelligence artificielle, enseignement supérieur et inégalités technologiques**

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur s'est imposée comme l'une des transformations les plus visibles de l'écosystème éducatif contemporain. Ses applications couvrent la génération automatisée de contenus,

l'assistance à la rédaction académique, la personnalisation des apprentissages, le tutorat ainsi que l'évaluation. Toutefois, la littérature spécialisée souligne que son essor ne doit pas être interprété uniquement comme une innovation technologique, mais comme un processus qui reconfigure les pratiques d'enseignement, les modes de production des connaissances et les relations entre étudiants, enseignants et institutions (Romero et al., 2024 ; Alshahrani et al., 2024).

Dans ce cadre, un consensus émergent indique que l'impact de l'IA ne dépend pas exclusivement de la disponibilité des outils, mais aussi des médiations pédagogiques, des cadres institutionnels et des capacités des acteurs qui les mobilisent. Noroozi et al. (2025) soulignent que les effets de l'IA à l'université sont conditionnés par le contexte éducatif et par la manière dont elle s'articule au design pédagogique, tandis que Romero et al. (2024) insiste sur le fait que sa mise en œuvre responsable requiert des critères formatifs et non de simples décisions techniques.

En Amérique latine, cette discussion présente des caractéristiques spécifiques. Salas-Pilco et Yang (2022), dans une revue systématique des applications de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur latino-américain, montrent que le développement du domaine demeure inégal et que l'intégration de ces technologies dépend fortement des capacités institutionnelles, des niveaux d'investissement et des conditions d'infrastructure. Cela suggère que l'IA ne s'insère pas dans un environnement homogène, mais dans des contextes marqués par des asymétries de connectivité, d'accès, de formation numérique et de disponibilité des ressources.

Dans cette perspective, les inégalités technologiques ne peuvent être réduites à l'accès physique aux dispositifs ou à la connectivité. La littérature sur la fracture numérique souligne également l'importance des différences d'usage, de compétences d'appropriation des ressources numériques et de capacité à transformer cet accès en capital académique et formatif (Van Dijk, 2020). Ainsi, les acteurs universitaires ne se rapportent pas à l'IA dans

des conditions équivalentes, ce qui affecte directement la qualité, la profondeur et le sens de son intégration dans le processus d'enseignement-apprentissage.

Par ailleurs, la discussion sur l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur doit être replacée dans le cadre des politiques publiques et des conditions économiques qui rendent possible son déploiement. En Amérique latine, l'appropriation des technologies avancées dépend non seulement des décisions pédagogiques ou institutionnelles, mais aussi de la capacité des États à soutenir l'infrastructure numérique, à financer la modernisation éducative, à étendre la connectivité et à réduire les inégalités territoriales et sociales. En conséquence, les inégalités technologiques qui traversent l'enseignement supérieur reflètent également des inégalités d'investissement, de priorités de politiques publiques et de capacités institutionnelles, particulièrement visibles dans des contextes comme celui de Cuba, où les contraintes matérielles conditionnent la disponibilité, la continuité et la portée de l'usage éducatif de l'IA.

Dans ce cadre, les méthodologies participatives acquièrent une pertinence particulière dans la mesure où elles permettent de déplacer l'usage de l'IA d'une logique passive ou instrumentale vers une dynamique de recherche, de délibération et d'évaluation critique. Leur apport ne réside pas dans l'introduction de la technologie en tant que telle, mais dans la création de conditions pédagogiques permettant aux étudiants et aux enseignants de rendre explicites les usages de l'IA, d'en discuter les implications, d'en confronter les résultats et de les articuler à des objectifs formatifs précis. Dès lors, la question centrale n'est pas uniquement de savoir si l'IA doit être intégrée à l'enseignement supérieur, mais dans quelles conditions pédagogiques et institutionnelles peut-elle l'être de manière contextualisée, réflexive et concrètement égalitaire.

### 3. Méthodologie

L'étude a été menée suivant une approche théorico-empirique, avec une portée descriptive-analytique, visant à examiner les

conditions d'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur cubain et à évaluer son articulation avec des méthodologies participatives dans le processus d'enseignement-apprentissage. Elle repose sur l'hypothèse selon laquelle l'intégration de l'IA dans l'enseignement universitaire ne dépend pas uniquement de la disponibilité des outils technologiques, mais également de médiations curriculaires, institutionnelles et pédagogiques qui conditionnent ses possibilités d'usage formatif.

Sur le plan théorique, l'étude s'appuie sur une analyse documentaire ainsi que sur les méthodes analytiques-synthétiques afin d'examiner la littérature spécialisée relative à l'intelligence artificielle, à l'enseignement supérieur, aux inégalités technologiques et aux méthodologies actives. Cette revue a permis d'identifier des catégories d'analyse pertinentes et de construire une interprétation relationnelle entre transformation pédagogique, conditions d'accès technologique et usages situés de l'IA dans les contextes

universitaires. Par ailleurs, la méthode inductive-déductive a été mobilisée afin d'articuler les cadres conceptuels généraux avec les spécificités du contexte cubain et les données issues du travail empirique.

Sur le plan empirique, une enquête exploratoire a été menée à travers l'administration d'un questionnaire auprès de neuf enseignants universitaires liés à l'enseignement supérieur cubain. Les participants ont été sélectionnés de manière intentionnelle selon des critères d'expérience pédagogique, d'implication dans des processus de formation et de familiarité avec l'usage des technologies numériques. L'objectif de cette démarche était de recueillir des perceptions, des évaluations et des expériences relatives à l'intégration de l'IA dans la pratique enseignante. Compte tenu du caractère exploratoire de l'étude, cette enquête ne visait pas la représentativité statistique, mais la production d'éléments empiriques situés permettant d'identifier des tendances, des contraintes et des potentialités observées par un groupe spécifique d'enseignants.

L'instrument comprenait des questions orientées vers l'exploration de quatre dimensions : a) l'évaluation générale de l'usage des technologies dans la pratique pédagogique ; b) la fréquence et les finalités de l'utilisation des outils d'IA dans le processus d'enseignement-apprentissage ; c) l'identification des moments du processus formatif dans lesquels l'IA pouvait être pertinente ; et d) les perceptions relatives aux conditions nécessaires pour éviter un usage arbitraire de ces outils dans l'enseignement supérieur. Les données recueillies ont été analysées à travers une procédure d'interprétation thématique, en prêtant attention aux récurrences, aux emphases et aux points de convergence dans les réponses des enseignants interrogés.

De manière complémentaire, une analyse relationnelle a été réalisée entre trois méthodologies actives – l'apprentissage fondé sur les problèmes, la classe inversée et l'apprentissage par projets – et les usages potentiels de l'IA dans le contexte universitaire. Cet exercice a permis de préciser les implications didactico-méthodologiques dans la relation

curriculum–enseignants–étudiants, en tenant compte à la fois des potentialités de l'IA et des contraintes associées aux conditions technologiques disponibles.

Sur le plan éthique, les informations recueillies ont été utilisées exclusivement à des fins académiques et de recherche. Les contributions des participants ont été considérées comme des matériaux analytiques destinés à la compréhension du problème étudié, sans prétention de généralisation à l'ensemble de l'enseignement supérieur cubain.

#### **4. Résultats**

Les résultats de l'étude ont permis d'identifier un ensemble de perceptions et d'évaluations concernant l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur cubain, ainsi que de reconnaître certaines des principales contraintes et potentialités associées à son incorporation dans le processus d'enseignement-apprentissage. De manière générale, les réponses obtenues montrent que l'IA a été reconnue par les

enseignants consultés comme un outil ayant un potentiel pour soutenir l'enseignement universitaire, bien que son usage effectif apparaisse conditionné par des limitations technologiques, l'absence d'orientations institutionnelles suffisamment précises et des différences dans les capacités d'appropriation pédagogique. Le Tableau 1 synthétise les principales dimensions analysées dans la consultation exploratoire et les résultats les plus significatifs.

**Tableau 1. Dimensions analysées dans la consultation exploratoire et principaux résultats**

| Dimension analysée                            | Principaux résultats                                                                                                                                                                                        | Implication pour l'intégration de l'IA                                                                                            |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disponibilité technologique                   | Les enseignants ont signalé des limitations de connectivité, d'accès aux plateformes et de disponibilité de ressources actualisées. L'usage de l'IA se concentre sur des outils gratuits ou en libre accès. | L'intégration de l'IA dépend davantage de l'accessibilité technologique que d'une sélection pédagogique optimale des outils.      |
| Insertion curriculaire et institutionnelle    | Aucune intégration systématique de l'IA dans les programmes ni orientations homogènes n'a été observée. Les initiatives individuelles prédominent.                                                          | L'intégration de l'IA est conditionnée par l'initiative des enseignants plutôt que par une stratégie institutionnelle consolidée. |
| Usages pédagogiques identifiés                | L'IA est reconnue comme un soutien pour la recherche d'information, l'organisation de contenus, la conception de tâches, la recherche et l'évaluation formative.                                            | L'IA présente un potentiel comme ressource didactique, à condition d'être médiatisée par des critères pédagogiques explicites.    |
| Risques et réserves                           | Préoccupations concernant la fiabilité des contenus générés, les usages acritiques des étudiants et le besoin de supervision.                                                                               | L'intégration de l'IA exige des mécanismes de vérification, de transparence et une orientation éthique.                           |
| Rapport avec les méthodologies participatives | Affinité identifiée avec l'apprentissage basé sur les problèmes, la classe inversée et l'apprentissage par projets.                                                                                         | Les méthodologies participatives offrent un cadre plus pertinent pour une intégration critique et contextualisée.                 |
| Conditions pour une intégration pertinente    | Nécessité de considérer le diagnostic technologique, les caractéristiques du groupe, les connaissances préalables et les objectifs curriculaires.                                                           | L'intégration dépend de l'articulation entre outils, conditions didactiques et contexte.                                          |

Source : élaboration propre.

Premièrement, les enseignants soumis au questionnaire soulignent que la disponibilité technologique constitue l'une des principales contraintes pour l'intégration systématique de l'IA. L'accès limité à la connectivité et aux ressources numériques conditionne son utilisation, souvent restreinte à des outils gratuits, ce qui conduit à des choix davantage pragmatiques que pédagogiques.

Deuxièmement, l'intégration de l'IA n'apparaît pas structurée au niveau curriculaire ou institutionnel. Les expériences identifiées restent fragmentaires et dépendantes des initiatives individuelles des enseignants, révélant l'absence de stratégies institutionnelles consolidées.

Troisièmement, les enseignants reconnaissent plusieurs potentialités pédagogiques de l'IA, notamment pour la recherche d'information, l'organisation des contenus et l'évaluation formative. Toutefois, ils expriment également des réserves quant à la fiabilité des contenus générés et aux usages non critiques par les étudiants, soulignant

la nécessité d'une médiation pédagogique constante.

Quatrièmement, une convergence significative est observée entre l'usage de l'IA et les méthodologies participatives. Des approches telles que l'apprentissage basé sur les problèmes, la classe inversée et l'apprentissage par projets offrent un cadre favorable pour une intégration plus visible, critique et contextualisée de l'IA.

Par ailleurs, les résultats indiquent que l'intégration de l'IA est plus pertinente lorsqu'elle est articulée avec un diagnostic préalable des conditions technologiques, des caractéristiques des étudiants et des objectifs curriculaires. Cela confirme que son usage ne dépend pas uniquement des outils disponibles, mais de leur insertion dans des séquences pédagogiques structurées.

Dans l'ensemble, les résultats montrent que l'IA n'est pas perçue comme une solution automatique, mais comme une ressource dont l'intégration exige des conditions

technologiques minimales, des critères pédagogiques explicites et une médiation enseignante capable d'éviter des usages arbitraires.

Les résultats ont également permis de dégager des implications institutionnelles et des orientations de politique éducative, synthétisées dans le Tableau 2.

**Tableau 2. Implications institutionnelles et orientations de politique éducative**

| Résultat principal                                                                     | Implication institutionnelle                                          | Orientation de politique éducative                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| L'intégration de l'IA est conditionnée par des limitations de connectivité et d'accès. | Conditions institutionnelles hétérogènes pour une intégration stable. | Renforcer l'infrastructure numérique et la connectivité.                          |
| Dépendance aux initiatives individuelles des enseignants.                              | Manque de cohérence institutionnelle.                                 | Élaborer des cadres et politiques d'usage de l'IA.                                |
| Potentiel pédagogique reconnu mais avec des risques.                                   | Besoin de supervision et de médiation.                                | Développer la formation aux compétences numériques et à l'usage critique de l'IA. |
| Pertinence des méthodologies participatives.                                           | Meilleure intégration dans des approches actives.                     | Promouvoir des modèles pédagogiques participatifs.                                |
| Importance du contexte et du diagnostic préalable.                                     | Intégration dépendante des conditions didactiques.                    | Favoriser des approches flexibles et contextualisées.                             |

Source : élaboration propre.

## 5. Discussion

Les résultats obtenus ont permis de soutenir que l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur cubain ne dépend pas uniquement de la disponibilité d'outils numériques, mais d'un ensemble de médiations technologiques, pédagogiques et institutionnelles qui conditionnent ses formes concrètes d'incorporation au processus d'enseignement-apprentissage. À cet égard, les résultats concordent avec la littérature récente qui souligne que l'impact de l'IA dans l'enseignement supérieur n'est pas déterminé par la technologie en elle-même, mais par le support disponible, le cadrage pédagogique, l'agence humaine et les finalités formatives qui guident son utilisation (Norooziet al., 2025).

Premièrement, l'enquête réalisée confirme que les contraintes technologiques continuent d'occuper une place centrale dans les possibilités réelles d'intégration de l'IA. La dépendance à des outils en libre accès, les limitations de connectivité et la

disponibilité inégale des ressources numériques montrent que l'appropriation de ces technologies ne peut être comprise comme un processus homogène. Cette constatation entre en dialogue avec les travaux de Salas-Pilco et Yang (2022), qui identifient que le développement des applications d'IA dans l'enseignement supérieur latino-américain est fortement conditionné par les capacités institutionnelles, les infrastructures et les niveaux d'investissement. De plus, ces résultats renforcent l'idée que les inégalités technologiques ne se limitent pas à l'accès aux dispositifs ou à la connectivité, mais incluent également les conditions d'usage, les compétences et les possibilités d'intégration significative dans des contextes éducatifs spécifiques.

Deuxièmement, les résultats montrent que l'IA tend à être intégrée au processus formatif davantage par l'initiative individuelle du corps enseignant que par l'existence d'orientations curriculaires ou institutionnelles consolidées. Cette situation est cohérente avec les diagnostics récents de UNESCO/

IESALC (2025), qui mettent en évidence des réponses institutionnelles fragmentées face à l'expansion rapide de l'IA dans l'enseignement supérieur, ainsi qu'avec le cadre de compétences de l'UNESCO (2024), qui souligne la nécessité d'articuler l'usage pédagogique de l'IA avec des compétences professionnelles, des critères éthiques et des processus systématiques de formation. Dans le cas analysé, l'absence de lignes directrices homogènes n'a pas empêché l'expérimentation, mais elle a limité la possibilité d'une intégration plus cohérente, transparente et durable.

Cette situation permet d'observer que l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur ne constitue pas uniquement un problème d'innovation pédagogique, mais également une question liée aux capacités institutionnelles, aux priorités des politiques publiques et aux conditions matérielles d'accès à la transformation numérique. En Amérique latine, l'incorporation inégale des technologies avancées est médiée par des écarts en matière d'infrastructure, d'investissement,

de connectivité et de financement, ce qui produit des trajectoires différenciées entre systèmes universitaires. Dans ce cadre, le cas cubain ne constitue pas une exception isolée, mais une expression particulière d'une problématique régionale plus large, où les inégalités technologiques reflètent également des inégalités économiques et institutionnelles influençant la qualité et la portée de l'innovation éducative (CEPAL, 2025a ; Salas-Pilco et Yang, 2022).

Troisièmement, les résultats suggèrent que l'évaluation de l'IA par les enseignants n'est ni linéairement positive ni négative, mais plutôt ambivalente. D'une part, des potentialités ont été reconnues pour soutenir la recherche et l'organisation de l'information, la structuration des activités, la recherche et certains aspects de l'évaluation formative. D'autre part, des réserves ont été exprimées concernant la fiabilité des contenus générés, les usages non critiques et la nécessité d'une supervision pédagogique. Cette ambivalence rejoint les analyses d'Alshahrani et al. (2024), qui proposent de comprendre l'adoption de

l'IA dans l'enseignement supérieur à partir d'une perspective socio-technique intégrant des dimensions pédagogiques, technologiques, organisationnelles, gouvernementales et sociales.

Quatrièmement, la recherche a permis d'identifier que les méthodologies participatives constituent une médiation pédagogique particulièrement pertinente pour une intégration plus visible et réflexive de l'IA. L'articulation entre IA et des approches telles que l'apprentissage basé sur les problèmes, la classe inversée et l'apprentissage par projets permet de déplacer l'usage de ces outils d'une logique passive vers une dynamique de recherche, de collaboration, de confrontation de l'information et de production argumentée. Sur ce point, les résultats rejoignent les propositions de Romero et al. (2024), qui souligne que l'IA générative ne devrait pas être intégrée uniquement comme un outil d'automatisation, mais comme une ressource nécessitant des critères d'implémentation responsable, des objectifs pédagogiques explicites et des médiations critiques.

À partir de ces éléments, le cas cubain permet de réaffirmer que l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur ne peut être abordée comme une simple mise à jour technologique. Elle implique une transformation plus large du processus d'enseignement-apprentissage, nécessitant de prendre en compte les conditions matérielles d'accès, la formation des enseignants, les objectifs curriculaires et les caractéristiques des étudiants. Dans cette perspective, les résultats soutiennent que l'IA ne doit pas fonctionner comme un outil invisible ou spontané dans la pratique éducative, mais comme une ressource explicitée, régulée pédagogiquement et soumise à des processus de vérification et d'évaluation critique.

En conséquence, la discussion permet de soutenir qu'une intégration pertinente de l'IA dans l'enseignement supérieur cubain exige au moins trois conditions articulées. Premièrement, reconnaître les contraintes technologiques réelles qui limitent son usage et éviter des lectures universalistes de son adoption.

Deuxièmement, renforcer les compétences enseignantes et les orientations curriculaires permettant une intégration à visée formative. Troisièmement, privilégier des méthodologies participatives capables de rendre visible l'usage de l'IA, d'en discuter les limites et potentialités et de l'articuler avec des processus d'apprentissage actifs, contextualisés et éthiquement orientés.

En somme, l'étude montre que l'IA peut constituer une ressource pertinente pour l'enseignement supérieur cubain, mais uniquement dans la mesure où son intégration cesse d'être conçue comme une solution automatique et est comprise comme un processus situé, conditionné par des inégalités technologiques et par la nécessité de transformations pédagogiques et institutionnelles. Dans ce cadre, les méthodologies participatives apparaissent non pas comme un complément secondaire, mais comme une voie centrale pour orienter un usage plus conscient, critique et contextualisé de l'IA dans la formation universitaire. Cette analyse s'inscrit également dans un agenda

latino-américain et interdisciplinaire de réflexion sur les transformations sociales, éducatives et institutionnelles.

De futures recherches devraient explorer des analyses comparatives entre les modèles d'enseignement supérieur latino-américains, afin de mieux saisir comment les inégalités structurelles dessinent des trajectoires différenciées dans l'intégration pédagogique de l'IA.

## 6. Conclusions

L'étude soutient que l'intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur cubain ne peut être comprise ni comme un processus exclusivement technique ni comme une simple innovation méthodologique. Son incorporation a été conditionnée par des inégalités technologiques, des limitations d'accès, des différences dans les capacités des enseignants et par l'absence d'orientations curriculaires et institutionnelles suffisamment systématisées, ce qui a directement influencé ses

formes concrètes d'usage dans le processus d'enseignement-apprentissage.

Les résultats montrent que l'IA est reconnue par les enseignants consultés comme une ressource ayant un potentiel pour soutenir la recherche et l'organisation de l'information, la structuration des activités, la recherche et certains moments de l'évaluation formative. Toutefois, l'article met en évidence que son exploitation pédagogique dépend de conditions minimales de connectivité, de disponibilité d'outils, de critères de vérification de l'information et d'une médiation pédagogique permanente, notamment pour éviter des usages acritiques ou strictement instrumentaux.

Dans ce cadre, l'article souligne que les méthodologies participatives constituent une voie pertinente pour intégrer l'IA de manière plus visible, réflexive et contextualisée. Des approches telles que l'apprentissage basé sur les problèmes, la classe inversée et l'apprentissage par projets offrent des conditions favorables pour articuler l'usage de ces outils

avec des processus d'apprentissage actifs, collaboratifs et orientés vers la formation intégrale des étudiants.

En conséquence, l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur cubain nécessite de repenser de manière articulée la relation entre technologie, curriculum, enseignement et formation professionnelle. Plus qu'introduire isolément de nouveaux outils, le défi consiste à construire des conditions pédagogiques et institutionnelles permettant un usage planifié, éthique et contextualisé de l'IA, en adéquation avec les spécificités du contexte universitaire cubain.

Enfin, l'étude permet d'affirmer que, dans des contextes marqués par des restrictions technologiques et des inégalités d'accès, la réflexion sur l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur doit se déplacer d'une vision centrée uniquement sur ses potentialités vers une analyse plus large des conditions qui rendent possible son intégration formative. Dans cette perspective, l'expérience analysée suggère que la

transformation pédagogique constitue une condition clé pour que l'IA cesse d'être une ressource occasionnelle et devienne un outil académiquement pertinent.

D'un point de vue pratique, ces résultats suggèrent la nécessité d'avancer dans au moins trois directions complémentaires. Premièrement, renforcer les capacités institutionnelles et les conditions d'infrastructure numérique afin de permettre une intégration plus équitable de l'IA dans l'enseignement supérieur. Deuxièmement, promouvoir des stratégies de formation des enseignants orientées non seulement vers la maîtrise technique de ces outils, mais également vers leur usage critique, éthique et pédagogiquement pertinent. Troisièmement, favoriser l'élaboration de cadres curriculaires et institutionnels qui articulent l'IA avec des méthodologies participatives et des objectifs de formation explicites, de manière à ce que son intégration réponde aux spécificités de chaque contexte éducatif et contribue à réduire – plutôt qu'à approfondir – les inégalités technologiques existantes.

### **Rôles respectifs des auteurs dans l'élaboration de la contribution :**

Auteur/autrice 1 : Conceptualisation ; Rédaction – version initiale ; Rédaction – révision et correction

Auteur/autrice 2 : Méthodologie ; Investigation ; Rédaction – révision et correction

Auteur/autrice 3 : Analyse formelle ; Gestion des données ; Rédaction – révision et correction

Auteur/autrice 4 : Investigation ; Validation ; Rédaction – révision et correction

### **Références citées**

Alshahrani, B. T., S. F. Pileggi y F. Karimi (2024): «A social perspective on AI in the higher education system: A semisystematic literature review», *Electronics*, 13(8), 1572. <http://dx.doi.org/10.3390/electronics13081572>

Bustelo, M., P. de Dios y L. Pajares (2021): *Desigualdades al descubierto en la universidad por la crisis de la COVID-19. Impacto de género en las condiciones de trabajo, uso del tiempo y desempeño académico en la UCM*, Madrid, Proyecto SUPERA, Universidad Complutense de Madrid.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (2025a): *Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, CEPAL.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (2025b): *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025*, Santiago de Chile, CEPAL.

Morong, G. y J. P. Silva Escobar (2023): «Editorial», *Autoctonía. Revista de Ciencias Sociales e Historia*, 7(1). Disponible en web: [https://www.scielo.cl/scielo.php?lng=es&nrm=iso&pid=S0719-82132023000100001&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?lng=es&nrm=iso&pid=S0719-82132023000100001&script=sci_arttext) [Consulta: 31 de marzo de 2026].

Noroozi, O., M. Khalil y S. K. Banihashem (2025): «Artificial intelligence in higher education: Impact depends on support, pedagogy, human agency, and purpose», *Innovations in Education and Teaching International*, 62(5), pp. 1425-1430. <http://dx.doi.org/10.1080/14703297.2025.2539579>

OECD (2023): *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*, Paris, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/c74f03de-en>

Romero, M., J. Reyes y P. Kostakos (2024): «Generative artificial intelligence in higher education» en A. Urmeneta y M. Romero, eds., *Creative applications of artificial intelligence in education*, Cham, Palgrave Macmillan, pp. 129-143. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-55272-4\\_10](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-55272-4_10)

Salas-Pilco, S. Z. y Y. Yang (2022): «Artificial intelligence applications in Latin American higher education: A systematic review», *International Journal of Educational Technology*

in *Higher Education*, 19, 21. <http://dx.doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>

UNESCO (2021): *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*, París, UNESCO.

UNESCO (2023): *Guidance for generative AI in education and research*, París, UNESCO.

UNESCO (2024): *AI competency framework for teachers*, París, UNESCO.

UNESCO/IESALC (2025): *Los desafíos de la IA en la educación superior y las respuestas institucionales: ¿hay espacio para marcos de competencias?*, Caracas, UNESCO-IESALC.

Van Dijk, J. (2020): *The digital divide*, Cambridge, Polity Press.