

RIDHS

REVISTA INTERNACIONAL DE DESARROLLO HUMANO Y SOSTENIBILIDAD

Volumen 1 | Número 1 | Bogotá - Colombia | Enero - Junio 2024 | ISSN: 3028-4546 (En línea)

RIDHS

REVISTA INTERNACIONAL DE DESARROLLO HUMANO Y SOSTENIBILIDAD

Volumen 1 Número 1

Enero - Junio 2024

ISSN: 3028-4546 (En línea)

RIDHS

REVISTA INTERNACIONAL DE DESARROLLO HUMANO Y SOSTENIBILIDAD

Volumen 1 Número 1
Enero - Junio 2024

ISSN: 3028-4546 (En línea)

© 2024
Ed&TIC

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra
sin la autorización expresa del editor.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución NoComercial CompartirIgual 4.0.

DIRECTOR / EDITOR

Oscar Yecid Aparicio Gómez
Ed&TIC Research Center

COMITÉ CIENTÍFICO

Gregorio Holguín Galarón
MAPFRE - España

Antonio Bascones Martínez
Real Academia de Doctores de España

Otto Federico von Feigenblatt
Keiser University - USA

Taehee Choi
University of Southampton - England

Mathew J. Anderson
Keiser University - USA

COMITÉ EDITORIAL

William Oswaldo Aparicio Gómez
Ed&TIC Publishing House

Alberto Matellán Pinilla
MAPFRE Inversión

Olga Lucía Ostos Ortiz
Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Miguel Ángel Álava
Universidad de Guayaquil

CONTENIDO

	Página
Editorial	9
<i>Oscar-Yecid Aparicio-Gómez</i>	
Artículos producto de investigación	
Desarrollo humano y fin último del hombre (1ª parte)	11
<i>Abel Miró i Comas</i>	
Innovación social: un enfoque integral para el desarrollo sostenible	21
<i>Olga Lucía Ostos Ortiz</i>	
Humanizar la educación tras la catástrofe en el sur de Brasil: reflexiones desde el Pacto Educativo Mundial y la Encíclica <i>Laudato Si</i>	39
<i>Hildegard Susana Jung, Patricia Rodrigues de Almeida</i>	
Ética e Inteligencia Artificial	71
<i>Oscar-Yecid Aparicio-Gómez, William-Oswaldo Aparicio-Gómez</i>	
Competencias digitales en educación durante la Revolución 4.0	87
<i>Jacek Piotr Kwaśniewski</i>	
Destrucción latente por sustitución de la sociedad haitiana: una perspectiva epistemológica e histórica	113
<i>Jacques Abraham</i>	
Aplicación de la prohibición de importar arroz e implicaciones económicas en el Estado de Akwa Ibom, Nigeria	137
<i>Aniediabasi James Udom</i>	

EDITORIAL

Es un honor presentar el primer número del Volumen 1 de la Revista Internacional de Desarrollo Humano y Sostenibilidad. Esta publicación marca el inicio de un esfuerzo significativo por abordar algunos de los desafíos más apremiantes que enfrenta nuestra sociedad global. Nuestra revista, internacional, arbitrada y de acceso abierto, se dedica a la difusión de artículos resultado de investigaciones y reflexiones interdisciplinarias sobre temas esenciales como el desarrollo humano, las innovaciones tecnológicas sostenibles, la economía verde, la justicia social, el cambio climático, la salud pública, la educación inclusiva y las prácticas empresariales responsables. En un mundo en constante cambio, es imperativo que académicos, profesionales y la sociedad en general se mantengan informados y comprometidos con el desarrollo sostenible y el bienestar humano. La Revista Internacional de Desarrollo Humano y Sostenibilidad se posiciona como una plataforma crítica y accesible que facilita el intercambio de conocimiento y la colaboración entre disciplinas y fronteras geográficas.

Una de las características distintivas de nuestra revista es su política de acceso abierto. Esto significa que todo el contenido está disponible gratuitamente para cualquier usuario o institución. Esta política fomenta una mayor difusión y accesibilidad del conocimiento, permitiendo que los usuarios puedan leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar los textos completos de los artículos sin pedir permiso previo del editor o del autor, respetando los términos de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0. Estamos comprometidos con la democratización del conocimiento y creemos firmemente que este enfoque contribuirá a una sociedad más informada y equitativa. La publicación de esta revista es posible gracias al apoyo invaluable de Ed&TIC, MAPFRE y la Cátedra Interuniversitaria "Embajador Otto von Feigenblatt" por la Paz, el Desarrollo y la Educación.

En este primer número, hemos reunido una serie de artículos que reflejan la diversidad y profundidad de los temas que nuestra revista aborda. Cada artículo ha sido sometido a un riguroso proceso de revisión por pares, garantizando la excelencia académica y la relevancia práctica de sus contenidos. Abel Miró i Comas (España) ofrece una profunda reflexión sobre el desarrollo humano desde una perspectiva filosófica, explorando el fin último del hombre. Olga Lucía Ostos Ortiz (Colombia) presenta un enfoque integral para el desarrollo sostenible a través de la innovación social. Hildegard Susana Jung y Patrícia Rodrigues de Almeida (Brasil) exploran la humanización de la educación en contextos post-catástrofe, tomando como referencia el Pacto Educativo Mundial y la Encíclica Laudato Si.

Oscar-Yecid Aparicio-Gómez y William-Oswaldo Aparicio-Gómez (Colombia) abordan los principios éticos que deben guiar el uso de la inteligencia artificial. Jacek Piotr Kwaśniewski (Polonia) analiza las competencias digitales necesarias en el ámbito educativo en el contexto de la Revolución 4.0. Jacques Abraham (Haití) ofrece una perspectiva epistemológica e histórica sobre la destrucción latente de la sociedad haitiana. Aniediabasi James Udom (Nigeria) estudia la implementación de la prohibición de importación de arroz y sus implicaciones económicas en el estado de Akwa Ibom.

Este número inaugural marca el comienzo de lo que esperamos sea una larga y fructífera trayectoria en la promoción del desarrollo humano y la sostenibilidad. Invitamos a nuestra audiencia a leer estos artículos, a reflexionar sobre los temas presentados y a participar activamente en la conversación global sobre cómo podemos construir un futuro más equitativo y sostenible para todos. Esperamos que este primer número de la Revista Internacional de Desarrollo Humano y Sostenibilidad inspire a nuestros lectores y contribuya a un diálogo productivo sobre los muchos desafíos y oportunidades que enfrenta nuestra sociedad global. Agradecemos a nuestros autores, revisores y colaboradores por su valiosa contribución y compromiso con la excelencia académica.

Dr. Oscar Yecid Aparicio Gómez
Editor

ARTÍCULO PRODUCTO DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo humano y fin último del hombre (1ª parte)

Human development and the goal of man (Part I)

Abel Miró i Comas¹
*Universidad Internacional de Catalunya*Recibido: 15.09.2023
Aceptado: 10.11.2023**Resumen**

El artículo analiza la noción de «desarrollo humano» a la luz de la metafísica de Santo Tomás de Aquino. La noción de «desarrollo» implica un proceso a través del cual una naturaleza — en el caso presente, la humana— adquiere una perfección de la cual se veía privada. ¿Significa esto que el hombre que no se ha sometido a tal desarrollo no es, estrictamente hablando, hombre? Si ya lo es, ¿qué sentido tiene hablar de «desarrollo humano»? Pero si el sujeto inicial del «desarrollo humano» todavía no es un hombre, ¿entonces qué es? Después de resolver este problema mediante algunas nociones de la metafísica tomista, se ofrecerá una definición de «desarrollo humano».

Palabras clave: desarrollo humano, metafísica, Tomás de Aquino, filosofía medieval, integridad

¹ amiro@uic.es
<https://orcid.org/0000-0003-2239-308X>

Abstract

The article analyses the notion of “human development” in the light of the metaphysics of Thomas Aquinas. The notion of “development” implies a process through which a nature — in the present case, human nature— acquires a perfection of which it was deprived. Does this mean that man who has not undergone such development is not, strictly speaking, a man? If he already is, what is the point of speaking of “human development”? But if the initial subject of “human development” is not yet a man, then what is he? After solving this problem by means of some notions of thomistic metaphysics, a definition of “human development” will be offered.

Keywords: human development, metaphysics, Thomas Aquinas, medieval philosophy, integrity

Introducción

La noción de «desarrollo», entendida filosóficamente, significa aquel proceso a través del cual una naturaleza determinada se ordena hacia su «integridad». En su uso coloquial, el concepto de «integridad» no parece conllevar ningún problema: resulta manifiesto para todo el mundo que es «íntegro» aquello a lo cual no le falta nada. Ahora bien, si lo examinamos con mayor atención, nos daremos cuenta de que la cuestión no es tan sencilla. Por ejemplo: un hombre moralmente degradado —un asesino, un estafador—, ¿es íntegro? Más bien nos vemos inclinados a responder con un no rotundo. Pero si no lo es, ¿significa esto que le falta alguno de los principios constitutivos de la naturaleza humana?, ¿estamos diciendo que, hablando con rigor, no es un hombre? Por corrupto y degenerado que sea un individuo, jamás nos pasará por la cabeza que deba excluirse de la especie humana, porque si no perteneciera a ella, a sus acciones no se les podría imputar ninguna responsabilidad moral o penal, como no resulta posible hacerlo con las acciones de un gato o de un polluelo. Entonces, ¿es que debemos sostener que el hombre vil y corrompido es «íntegro»? El propio uso del lenguaje coloquial, que está cargado de sentido común, parece excluir de raíz esta posibilidad.

1. La integridad entitativa

Para salir de esta situación embarazosa, es imprescindible distinguir entre dos sentidos de integridad, a saber: la «integridad entitativa» y la «integridad como plenitud o perfección». Empecemos por la primera. Llamamos entitativamente íntegra a la cosa que posee la totalidad de los principios que la constituyen en la línea del ente, que son la esencia substancial y ser. Esta «integridad» presupone, en el caso de las realidades materiales, una «doble composición», una de orden substancial o esencial —que incluye a la materia y a la forma— y otra de orden ontológico —que incluye a la esencia y al ser o «*esse*». Los siguientes pasajes de Santo Tomás de Aquino son transparentes:

(i) En las substancias compuestas de materia y forma hay una doble composición de acto y potencia. La primera pertenece a la misma substancia, que está compuesta de materia y forma. La segunda corresponde a la misma substancia ya compuesta [en la línea de los principios constitutivos de su esencia] y el ser [*esse*]. Esta última es una composición entre lo que es [la esencia] y el ser [*quod est et esse*] o entre aquello que es y aquello por lo cual es [*quod est et quo est*].²

(ii) Aunque en los ángeles no haya una composición de forma y materia, sí que hay en ellos una composición de acto y potencia. Esto resulta patente si nos fijamos en las cosas materiales, en las cuales se encuentra una doble composición. Por la primera, que es de forma y materia, se constituye una naturaleza determinada. Pero la naturaleza así constituida no es su ser [*non est suum esse*], sino que el ser es su acto [*sed esse est actus eius*]. La naturaleza, por tanto, se compara a su ser como la potencia al acto. Luego, si sustraemos a la materia y suponemos que la forma no subsiste en la materia, todavía permanece una comparación de la forma al ser como de la potencia al acto [*ipsa natura comparatur ad suum esse sicut potentia ad actum*]. Y tal composición es la que se encuentra en los ángeles.³

² Santo Tomás, *Summa contra gentiles*, II, cap. 54. Todas las traducciones son nuestras.

³ Santo Tomás, *Summa Theologiae*, q. 50, a.2, in c.

(iii) Toda substancia creada está compuesta de potencia y acto. Lo cual resulta manifiesto porque sólo Dios es su ser [*solus Deus est suum esse*], sólo Él es esencialmente existente, en cuanto que su ser es su substancia [*suum esse est eius substantia*], lo cual no puede decirse de ningún otro, pues el ser subsistente no puede ser más que uno, como la blancura subsistente [en el caso que existiera] no podría ser más que una. Conviene, por tanto, que cualquier otra cosa sea ente participativamente [*ens participative*], de manera que una cosa sea la substancia participante del ser y otra el ser participado [*aliud sit in eo substantia participans esse, et aliud ipsum esse participatum*]. Pero todo participante se relaciona con lo participado como la potencia al acto, por lo que la substancia de cualquier cosa creada se relaciona con el ser, como la potencia con el acto. Así pues, toda substancia creada está compuesta de potencia y acto; a saber, de aquello que es y del ser [*ex eo quod est et esse*], como dice Boecio en el libro *De Hebdomadibus*, del mismo modo que lo blanco está compuesto de aquello que es blanco y de la blancura [*ex eo quod est album et albedine*] [...]. Debe decirse que la potencia y el acto son los primeros principios en el género de la substancia, mientras que la materia y la forma son los primeros principios en el género de la substancia móvil. En conclusión, no es necesario que toda composición en el género de la substancia sea de materia y forma, sino que esto únicamente corresponde a las substancias móviles.⁴

En todos los entes existentes en acto se da la integridad entitativa, sin la cual, sencillamente, no podrían existir. El sólo hecho que las cosas que me circundan estén aquí, delante de mí, prueba que poseen la integridad de los principios constitutivos de la substancia —la forma y la materia— y, además, la integridad del acto de ser proporcionado a dicha esencia o substancia.⁵ Un hombre, por vil y degenerado que sea, posee tanto la integridad esencial como

⁴ Santo Tomás, *Quodlibet III*, q.8, in c.

⁵ El ente en potencia solamente es ente en un sentido imperfecto, muy restringido. «El ente no es otra cosa que aquello que es [Santo Tomás, *Expositio Peryermeneias*, lib. 1, lect. 5, n. 20]», a saber, no es otra cosa que aquella esencia que posee el acto de ser. Pero los entes en potencia, aunque *pueden ser* o, dicho más metafísicamente, aunque pueden participar del acto de ser, estrictamente hablando, debe afirmarse que *no son*. Son esencias con aptitud para recibir el ser y, por tanto, esencias pensables, pero en la realidad de las cosas no son nada en absoluto: «no sólo el ser, sino la misma quiddidad se dice que son creados, porque antes de poseer el ser, no hay nada,

la integridad ontológica que vienen exigidas por su condición de ente, esto es, posee la totalidad de los principios que forman parte de la especie humana y el grado de ser que corresponde a esta especie. Todo aquello que es en acto o, en otras palabras, todo aquello que existe en la realidad de las cosas, es íntegro en este sentido, en el cual no tienen cabida ni el más ni el menos: o se posee la integridad entitativa o no, *tertium exclusum*. O se es un hombre o no se lo es, pero en ninguna circunstancia se puede ser medio hombre.

2. La integridad como plenitud

El hombre corrupto es íntegramente hombre, pero nadie diría que sea un hombre íntegro. La misma palabra corrupción expresa la pérdida de algo. Pero, ¿qué puede haber perdido el malvado, si no es ninguno de los principios de su naturaleza ni la dosis de ser que le conviene en cuanto que hombre? El siguiente fragmento nos ofrecerá algunas claves para responder a esta inquietante pregunta:

Una cosa se dice que es buena en la medida que es perfecta. La perfección de una cosa debe considerarse bajo tres puntos de vista. Primero, en la medida que [la cosa] está constituida en su ser [*in suo esse constituitur*]. Segundo, en la medida que se le añaden [*superadduntur*] algunos accidentes necesarios para su perfecta operación. Tercero, en la medida que consigue algo diferente de ella como fin. Por ejemplo, la primera perfección del fuego consiste en el ser, que tiene en virtud de su forma substancial; la segunda, consiste en el calor, la ligereza y la sequedad; y la tercera es que permanezca en su lugar propio.⁶

Un hombre particular, sin dejar de ser íntegramente hombre, puede estar desprovisto de aquellos accidentes que son imprescindibles para conseguir aquella operación a la cual se ordena su naturaleza, la operación que constituye su bien último, su perfección, su felicidad.

excepto el entendimiento creador, donde no está la creatura, sino más bien la esencia creadora [Santo Tomás, *De Potentia*, q.3, a.5, ad 2]». En resumen: «con el término ente, propiamente hablando, se dice que a algo le corresponde ser en acto [*esse in actu*] [Santo Tomás, *Summa Theologiae*, I, q.5, a.1, ad 1]».

⁶ Santo Tomás, *Summa Theologiae*, I, q.6, a.3, in c.

Puede poseer el primer grado de bondad, que coincide con la integridad entitativa antes mencionada; aquí no hay diferencia alguna entre los hombres: todos ellos comparten exactamente los mismos principios esenciales, sin adiciones ni subtracciones. Pero este hombre particular, sin perder un ápice de su humanidad, puede no haber satisfecho la capacidad de perfección accidental contenida en su naturaleza, puede no haber alcanzado los actos segundos que son condiciones indispensables para conseguir su pleno desarrollo como hombre, su plenitud entitativa, su felicidad. En este caso —que corresponde al segundo nivel de bondad—, el individuo humano ve frustrada aquella tendencia fundamental que, según Santo Tomás, pone en marcha el movimiento de nuestra vida y el de todos los entes creados, esto es, el «amor de unidad».⁷ Mientras el cerezo no produce cerezas, existe en él una dualidad: por un lado, su tendencia natural a producir cerezas y, por el otro, el impedimento de esta tendencia. Por esto, cuando ha sacado fruto, es más plenamente «uno» y más plenamente cerezo que antes. El obispo Josep Torras i Bages lo explica de un modo muy preciso:

Los hombres nos sentimos incompletos, y el amor de la unidad tiene unas exigencias tan poderosas que siempre que nos sentimos desprovistos de ella, cuando echamos de menos algo en nosotros, siempre que un obstáculo nos frustra, experimentamos como una amputación en nuestra naturaleza y no descansamos y padecemos como si nos faltara una parte de vida.⁸

Deseamos profundamente ser «unos», ser nosotros mismos, realizar la «promesa» que está virtualmente contenida en nuestra naturaleza. Por la mediación del obrar —y, por tanto, del término de este obrar, que es el fruto en las plantas, la imagen sensible en los animales y la palabra mental en las substancias inteligentes—⁹, los entes creados alcanzan su plena actualidad y determinación, su perfecta identidad consigo mismos. Considerar el ente con anterioridad a la operación es considerarlo en un estadio, universalidad indeterminada, de potencialidad y, por eso mismo, condenarse a no entenderlo, pues cuanto más actual es un

⁷ Cf., Santo Tomás, *Summa Theologiae*, I-II, q.36, a.3, in c.

⁸ Torras i Bages, Josep, «La ciència del patir», en: Ídem, *Obres completes*, Barcelona, Selecta, 1948, p. 1461.

⁹ Cf., Santo Tomás, *Summa contra gentiles*, IV, cap. 11.

ente —cuanto más *es*— tanto mayor es su inteligibilidad. Como la operación nos ofrece la «medida» en vistas a la cual el ente debe ser concebido, hay que aplicar un proceso regresivo sobre ella para llegar a entender el ente según su esencia o naturaleza.

Por esta operación, el ente se une con un fin extrínseco a él, y en esto se cifra su perfección y su comunión con el orden y la belleza del universo.¹⁰ En esto consiste, según el texto citado más arriba, el tercer y último nivel de bondad. El cerezo, para saciar su capacidad de actualización accidental, necesita enriquecerse con una serie de actos segundos que le permitirán realizar su operación propia —dar fruto— y, a su vez, por esta operación, alcanzará el fin próximo al cual está ordenado, a saber, la supervivencia de la especie, la generación de otro cerezo.

Un hombre que esté instalado en el primer grado de bondad, pero que no haya perfeccionado su naturaleza con los otros dos, será bueno en cuanto hombre —pues no le faltará ni la esencia ni el ser que le pertenecen en tanto tal—, pero a nadie se le ocurrirá decir que sea un buen hombre o, lo que es lo mismo, un hombre perfecto, un hombre feliz. La diferencia entre el primer grado de bondad —que correspondería a la «integridad entitativa»— y el segundo —que correspondería a la «integridad como plenitud»— queda perfectamente indicada en un texto clásico del Aquinate:

Aunque el bien y el ente sean lo mismo en la realidad [*secundum rem*], difieren, sin embargo, según la razón [*secundum rationem*]; no se dice del mismo modo de algo que sea ente en sentido absoluto [*ens simpliciter*] y bueno en sentido absoluto [*bonum simpliciter*]. Porque, con el término ente, propiamente hablando, se dice que a algo le corresponde ser en acto [*esse in actu*], pero el acto se ordena a la potencia; según esto, en sentido absoluto [*simpliciter*], algo se llama ente en la misma medida que se diferencia de aquello que solamente existe en potencia. Por tanto, por su ser substancial, se dice de algo que es ente en sentido absoluto [*ens simpliciter*]; pero por los actos

¹⁰ Cf., Santo Tomás, *In De divinis nominibus expositio*, cap. IV, lect. 5, n. 340.

añadidos se dice de algo que *es* en cierto sentido [*esse secundum quid*]. Ser blanco [*esse album*], por ejemplo, significa ser en un cierto sentido [*esse secundum quid*], ya que ser blanco no surge de un ser en potencia en sentido absoluto [*esse in potentia simpliciter*], sino que adviene a una cosa ya preexistente en acto [*rei iam praeexistenti in actu*]. Pero el bien dice razón de perfecto [*bonum dicit rationem perfecti*], que es deseable [*appetibile*]; y, por consiguiente, dice razón de último. Por tanto, aquello que es último [*ultimo perfectum*] se llama bueno en sentido absoluto [*bonum simpliciter*]. Aquello que no tiene la última perfección que debe tener, aunque tenga alguna perfección en tanto que está en acto, no se dice, sin embargo, perfecto en sentido absoluto [*simpliciter*], sino en un cierto sentido [*secundum quid*]. Así pues, dice Boecio en el libro *De Hebdomadibus*, que en las cosas [*in rebus*] no es lo mismo el hecho que sean buenas [*aliud est quod sunt bona*], que el hecho que sean [*quod sunt*], refiriéndose al ser bueno en sentido absoluto [*esse bonum simpliciter*] y al ser en sentido absoluto [*esse simpliciter*]; pues según el primer acto [*primum actum*] algo es ente en sentido absoluto [*ens simpliciter*], y según el último, bueno en sentido absoluto [*bonum simpliciter*]; en cambio, según el primer acto es bueno de algún modo [*quodammodo bonum*], y según el último acto es de algún modo ente [*quodammodo ens*].¹¹

La noción de ente sólo se predica, hablando con rigor, de la substancia, de aquello que posee el ser por sí mismo, y no de aquello que lo posee en virtud de otro, y que, por tanto, es algo de algo, como acontece con los accidentes: «se llama ente a aquello que está poseyendo el ser [*habens esse*], y esto solo corresponde a la substancia, que subsiste [esto es, que existe por sí misma y en sí misma]. En cambio, los accidentes, si se llaman entes, no es porque *sean*, sino más bien porque por ellos algo es [de un modo determinado], como la blancura se dice que *es* porque su sujeto es blanco. Por esto, Aristóteles afirma que no deben llamarse entes en sentido absoluto [*non dicuntur simpliciter entia*], sino más bien entes del ente [*sed entis entia*], como la cualidad y el movimiento»¹². Por el contrario, el concepto de bien sólo se predica, hablando con rigor, del accidente, en el sentido que el único individuo existente que puede considerarse

¹¹ Santo Tomás, *Summa Theologiae*, I, q.5, a.1, ad 1.

¹² Santo Tomás, *Sententia Metaphysicae*, lib. XII, lect. 1, n. 2419.

bueno sin restricciones, de modo absoluto, es el que no únicamente se encuentra actualizado esencial o substancialmente (el que posee «integridad entitativa»), sino el que ha satisfecho, en la medida de lo posible, la capacidad de actualización accidental virtualmente contenida en su naturaleza (el que posee «integridad como plenitud»); solamente éste es el ente completado, plenamente desarrollado, el ente perfecto.

El mismo lenguaje corriente lo indica con claridad meridiana cuando dice, por ejemplo, que algo está bien «en substancia», porque la cláusula «en substancia» posee, en este caso, un indudable sentido restrictivo. Pues bien, a un individuo cualquiera, sea de la especie que sea, lo único que puede faltarle son las facetas accidentales por las cuales, absolutamente hablando, es bueno. Porque, en aquello que se refiere a su perfección entitativa, sería contradictorio que pudiera verse privado de alguno de sus principios constitutivos ni que fuera un solo instante o en un grado infinitesimal: la esencia o se posee íntegramente o no se posee en absoluto y el acto de ser siempre debe estar proporcionado a la esencia a la que actualiza.

El «desarrollo humano» debe circunscribirse a la esfera de la «integridad como plenitud», que presupone, como sujeto de inherencia, a la «integridad entitativa». Solamente el individuo que propiamente «es» puede llegar a ser propiamente bueno, aunque no sea propiamente bueno por el mero hecho de ser, sino porque ha sido enriquecido con algunas determinaciones accidentales que vienen exigidas por su naturaleza y por las cuales alcanza su perfecto desarrollo.

Conclusión

De acuerdo con la metafísica tomista, el «desarrollo humano» se puede definir como un proceso por el cual el hombre, que considerado en cuanto que hombre, es ente en sentido absoluto, pero bueno en sentido restringido, deviene bueno en sentido absoluto, deviene perfecto, plenamente hombre; se trata de un enriquecimiento de la entidad humana con los actos segundos o accidentales que son necesarios para que pueda realizar su operación propia y, por medio de ella, alcanzar su fin último, aquello para lo cual ha nacido. En qué consiste la

operación propia del hombre y su fin último lo examinaremos en la segunda parte de este artículo.

Referencias

Tomás de Aquino, San (1888-1906). *Sancti Thomae de Aquino Opera Omnia iussu Leonis XIII P. M. Edita, vols. IV-XI. Summa Theologiae cum commentariis Caietani*, Roma, Ex Typographia Polyglotta.

Tomás de Aquino, San (1918-1930). *Sancti Thomae de Aquino Opera Omnia iussu Leonis XIII P. M. Edita, vols. XIII-XVI. Summa contra Gentiles, lib. I-II*, Roma, Typis Riccardi Garroni.

TOMÀS D'AQUINO, Sant (1950). *In librum Beati Dionysii De divinis nominibus expositio*, ed. C. Pera, P. Caramello, C. Mazzantini, Turín-Roma, Marietti.

Tomás de Aquino, San (1965). *Quaestiones disputatae de potentia, a: S. Thomae Aquinatis Quaestiones disputatae*, vol. 2, ed. P. M. Pession, Turín-Roma, Marietti.

TOMÀS D'AQUINO, Sant (1971). *In duodecim libros Metaphysicorum Aristotelis expositio*, ed. M. R. Cathala, R. M. Spiazzi (2ª ed), Turín-Roma, Marietti.

Tomás de Aquino, San (1989). *Sancti Thomae de Aquino Opera Omnia iussu Leonis XIII P. M. Edita, vol. 1/1. Expositio Peryermeneias* (2ª ed). Roma-París: Commisio Leonina-J. Vrin.

Tomás de Aquino, San (1996). *Sancti Thomae de Aquino Opera Omnia iussu Leonis XIII P. M. Edita, vol. XXV/1. Quaestiones de quolibet. Quodlibet VII, VIII, IX, X, XI. Vol. XXV/2. Quaestiones de quolibet. Quodlibet I, II, III, VI, IV, V, XII*. Roma-París, Commisio Leonina-Éditions du Cerf.

Torras i Bages, Josep (1948). «La ciència del patir», en: Ídem, *Obres completes*, Barcelona, Selecta, pp. 1458-1471.

Innovación social: Un enfoque integral para el desarrollo sostenible

Social innovation: An integral approach to sustainable development

Olga Lucía Ostos Ortiz¹

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Recibido: 11.10.2023

Aceptado: 10.12.2023

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar el concepto de innovación social y su relevancia en el abordaje de los desafíos contemporáneos. Destacando la importancia de la participación comunitaria, la sostenibilidad y la creatividad desde un enfoque integral para el desarrollo sostenible, se resalta la variedad de interpretaciones del concepto, desde aquellas centradas en aplicaciones tecnológicas hasta aquellas que enfatizan su dimensión social. Para ello, se realiza una revisión de fuentes primarias y secundarias para el análisis de la innovación social desde una perspectiva integral. Se exploran diferentes definiciones y enfoques de la innovación social, así como sus principios fundamentales y metodologías de implementación. Además, se discuten casos de estudio que ejemplifican el impacto de la innovación social en diversos sectores, como educación, salud y medio ambiente. También se analizan los desafíos y oportunidades para la innovación social, resaltando la importancia de una perspectiva axiológica que reconozca los valores sociales y culturales en su evaluación.

Palabras clave: innovación social, desarrollo sostenible, impacto, cambio social

¹ olgaostosortiz@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6477-9872>

Abstract

The objective of this article is to analyze the concept of social innovation and its relevance in addressing contemporary challenges. Highlighting the importance of community participation, sustainability and creativity from a comprehensive approach to sustainable development, the variety of interpretations of the concept is highlighted, from those focused on technological applications to those that emphasize its social dimension. To do this, a review of primary and secondary sources is carried out for the analysis of social innovation from a comprehensive perspective. Different definitions and approaches to social innovation are explored, as well as its fundamental principles and implementation methodologies. In addition, case studies that exemplify the impact of social innovation in various sectors, such as education, health and the environment, are discussed. The challenges and opportunities for social innovation are also analyzed, highlighting the importance of an axiological perspective that recognizes social and cultural values in its evaluation.

Keywords: social innovation, sustainable development, impact, social change

Introducción

La innovación social se ha convertido en un pilar fundamental para abordar los desafíos contemporáneos, combinando creatividad, participación comunitaria y sostenibilidad (Abreu, 2011). En los últimos años, este concepto ha ganado protagonismo en los debates académicos y políticos del mundo (Krafchik, 2019). El enfoque de la innovación social implica no solo el desarrollo de soluciones innovadoras, sino también nuevas formas de organización e interacción para abordar problemas sociales. Sin embargo, este concepto se presta a interpretaciones diversas, desde aquellas centradas en aplicaciones tecnológicas hasta aquellas que enfatizan su dimensión social (Hernández, 2016). La innovación social implica no solo la introducción de nuevos productos o servicios, sino también el empoderamiento de grupos sociales previamente excluidos. Desde esta perspectiva, los barrios se convierten en espacios clave para impulsar e implementar el cambio social, aunque existen desafíos importantes

como la fragmentación del capital social y la pérdida de calidad en la acción colectiva. Además, promueve la participación activa de todos los actores involucrados en la búsqueda de soluciones a problemas socialmente relevantes (Alonso & Gonzáles, 2014).

1. Definiciones y enfoques de la innovación social

Una concepción relevante de la innovación social es entenderla como un proceso imbricado en un contexto territorial específico, inseparable de su dimensión socioespacial (Murray & Caulier, 2010). Este enfoque reconoce que la innovación social no solo consiste en la introducción de nuevos productos o servicios, sino también en el empoderamiento de los grupos sociales previamente excluidos (García & Martos, 2019).

La relación entre la segregación socioespacial y la innovación social es un aspecto crucial que merece un análisis más profundo. Se plantean dos hipótesis alternativas en este sentido: la primera sugiere que la innovación social es más probable en los márgenes de la sociedad y en las periferias urbanas, donde el fracaso del mercado y del Estado es más evidente y las necesidades son más apremiantes. La segunda hipótesis argumenta que, a pesar de las necesidades sociales más acuciantes en estas áreas, las comunidades que residen en ellas pueden tener más dificultades para reunir los recursos necesarios (Soto & Pineda, 2015).

Para profundizar en esta relación, es necesario un análisis empírico que examine cómo la segregación socioespacial influye en los procesos de innovación social y cómo estos, a su vez, pueden contribuir a mitigar o perpetuar dicha segregación (Phills & Miller, 2008). Este enfoque permitirá comprender mejor cómo la innovación social puede transformar comunidades, promover la justicia social y fomentar un desarrollo económico inclusivo y sostenible (Blanco & Gallach, 2016).

La innovación social representa una oportunidad para abordar los desafíos de la segregación socioespacial, transformando no solo las condiciones materiales de vida de las comunidades marginadas, sino también las relaciones de poder y las dinámicas sociales que perpetúan la

exclusión. Sin embargo, es necesario un enfoque integral que reconozca la complejidad de estos procesos. La innovación social puede entenderse de múltiples maneras, desde enfoques tecnológicos hasta procesos socioespaciales (González & Romero, 2020).

Algunos autores enfatizan las aplicaciones tecnológicas desarrolladas por emprendedores sociales como ejemplos de innovación social, mientras que otros la conciben como un proceso complejo orientado al cambio social. La concepción de la innovación social varía según factores contextuales como el papel de los actores y agencias involucradas, la relación con las administraciones públicas y la imbricación en el territorio (Paz, 2015).

De esta forma, la innovación social implica un cambio en las relaciones de poder, que puede ocurrir entre grupos sociales, entre escalas de gobierno y entre la sociedad civil, el Estado y el mercado. Puede definirse como un proceso que tiene como objetivo encontrar nuevas y mejores formas de satisfacer necesidades sociales, a menudo no abordadas por el mercado o las políticas públicas tradicionales. Esto incluye productos, servicios, modelos y procesos innovadores que crean valor social y mejoran las condiciones de vida de las personas (Subirats, 2015).

La innovación social representa una herramienta poderosa para promover el desarrollo sostenible y la inclusión social. Al centrar sus esfuerzos en la co-creación, la sostenibilidad y la transformación sistémica, las iniciativas de innovación social tienen el potencial de generar cambios profundos y duraderos. Es esencial seguir apoyando y fomentando estas innovaciones para construir un futuro más justo y sostenible para todos (Hoyos, 2019).

Tal como establece el Manual de Oslo, la innovación no es un fin en sí mismo, sino un medio para impulsar el crecimiento de la producción y la productividad. Además, contribuye a mejorar la competitividad de una empresa, a reducir los costos de producción y a expandir su presencia en nuevos mercados (OCDE, 2018).

La “concepción Oslo” de la innovación se centra en valores económicos y empresariales. Sin embargo, la innovación social se orienta hacia valores sociales, como el bienestar, la calidad de vida, la inclusión social, la solidaridad, la participación ciudadana, la calidad ambiental, la atención sanitaria, la eficiencia de los servicios públicos y el nivel educativo de una sociedad. El marco conceptual que proponemos en este apartado amplía la “concepción Oslo” al considerar diversos tipos de valores, no solo los económicos (OCDE, 2018).

Una innovación social es relevante en la medida en que se dirige a valores sociales, no solo a la productividad, la competitividad empresarial, los costos de producción o las cuotas de mercado. Por tanto, el análisis conceptual de la innovación social debe delimitar en primer lugar aquellos valores sociales que, por su relevancia, son comparables a los valores económicos anteriormente mencionados. Valores como el bienestar, la calidad de vida o el buen funcionamiento de los servicios son igualmente importantes (Echevarría, 2019).

De forma similar, la innovación cultural y artística depende de los correspondientes valores culturales y artísticos. Estas modalidades de innovación tampoco son fines en sí mismas, sino medios para incrementar el bienestar, la calidad de vida, el nivel cultural o el buen funcionamiento de los servicios públicos (Barreiro, 2013). La innovación social representa un campo dinámico y multifacético que continúa desafiando las definiciones convencionales. Su naturaleza colaborativa, su capacidad para generar valor compartido y su enfoque en el cambio sistémico la convierten en una herramienta poderosa para abordar los desafíos sociales contemporáneos y promover un desarrollo más equitativo y sostenible (Allonca, 2023).

La conceptualización de la innovación social ha evolucionado significativamente en la última década, reflejando la complejidad inherente a la convergencia de los conceptos de innovación y lo social. Aunque el término generalmente se refiere a proyectos novedosos con un propósito social, su interpretación varía considerablemente según el contexto en el que se desarrolla. En este sentido, diversas definiciones han emergido, destacando aspectos como el enfoque, la escala y la orientación de la innovación social (Camargo & Contreras, 2017).

En 2013, la Comisión Europea publicó una Guía de Innovación Social que delineaba el concepto como "innovaciones que son sociales, tanto en su fin como en su proceso", subrayando su contribución a mejorar la capacidad de los individuos para actuar. Aunque esta definición reconoce la falta de consenso absoluto en torno al término, lo considera esencial para impulsar la competitividad regional, especialmente en sectores como la salud, la educación, el envejecimiento y el cambio climático (Martínez & Celorrio, 2017).

Entre las múltiples definiciones de Innovación Social surgidas en la última década, se pueden identificar algunas tendencias clave en cuanto a su enfoque, Gráfico 1:

Gráfico 1. Tendencias clave basadas en el enfoque que aportan a las definiciones de innovación social



Fuente: Elaboración propia.

La Innovación Social se caracteriza por la creación de valor compartido, que no solo beneficia a la sociedad en general, sino que también genera valor para todas las partes involucradas, incluidos los emprendedores, los usuarios y la comunidad en su conjunto (Buckland & Murillo, 2014).

Se reconoce que la Innovación Social surge de la colaboración entre diversos actores, incluidos gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil. Esta colaboración fomenta la co-creación de soluciones a problemas sociales complejos (Buckland & Murillo, 2014).

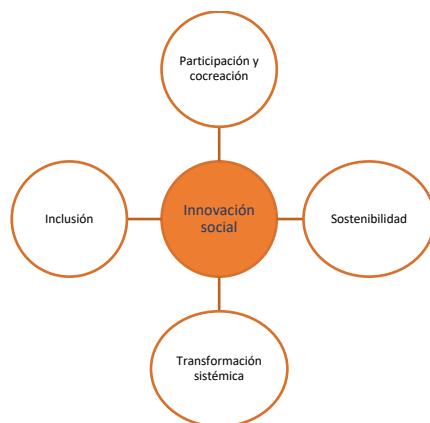
La Innovación Social aspira a generar un cambio sistémico, abordando las causas subyacentes de los problemas sociales y transformando estructuras y dinámicas sociales arraigadas (Buckland & Murillo, 2014).

Se reconoce que la Innovación Social puede operar dentro de un marco de mercado, ofreciendo soluciones sostenibles económicamente que puedan mantenerse a largo plazo sin depender de financiamiento externo (Buckland & Murillo, 2014).

A pesar de los esfuerzos por definir la Innovación Social, el término sigue siendo ambiguo y su significado está en constante evolución a medida que surgen nuevas prácticas y enfoques (Buckland & Murillo, 2014).

2. Principios fundamentales de la innovación social

Gráfico 2. Principios fundamentales de la innovación social



Fuente: Elaboración propia.

La innovación social enfatiza la importancia de la participación activa de la comunidad en la identificación de problemas y en la co-creación de soluciones (Lora & Rocha, 2016). Las soluciones propuestas buscan ser sostenibles a largo plazo, tanto desde una perspectiva económica como ambiental (Lora & Rocha, 2016). Se promueve la inclusión social y la equidad, asegurando que los beneficios sean accesibles para todos los segmentos de la población (Lora & Rocha, 2016). La innovación social busca cambios estructurales que generen un impacto profundo y duradero en la sociedad (Lora & Rocha, 2016).

3. Metodologías de implementación

3.1 Diseño Centrado en el Usuario

El diseño centrado en el usuario (DCU) es una metodología que pone a las personas en el centro del proceso de innovación. Esto implica una comprensión profunda de las necesidades y deseos de los usuarios finales y la creación de soluciones que se adapten a sus contextos específicos. Esta metodología incluye fases como la investigación, la ideación, la prototipación y la implementación (Sarmiento, 2019).

3.2 Prototipado y experimentación

La experimentación y el prototipado son esenciales para la innovación social, permitiendo la validación de ideas en entornos reales antes de su implementación a gran escala. Esta fase es crucial para identificar y resolver problemas potenciales, adaptando las soluciones a las necesidades reales de la comunidad (Idoiaga, 2017).

3.3 Evaluación y escalabilidad

La evaluación es fundamental para medir el impacto de las iniciativas de innovación social y para aprender de los éxitos y fracasos. La escalabilidad de las soluciones, asegurando que puedan ser adaptadas en diferentes contextos geográficos y culturales (Mutis & Marin, 2012).

4. Antenas de innovación social en América Latina

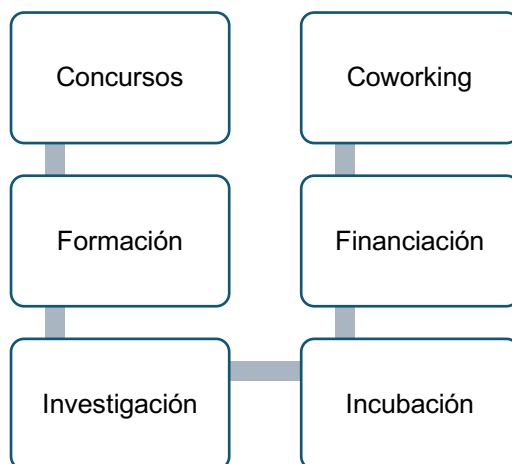
Las antenas de Innovación Social desempeñan un papel crucial en la promoción y el desarrollo de iniciativas innovadoras con impacto social en América Latina. A través de una amplia gama de actividades, estas organizaciones contribuyen al fortalecimiento del ecosistema de Innovación Social, apoyando a emprendedores y generando conocimiento para abordar los desafíos sociales de la región (Buckland & Murillo, 2014).

Las antenas de Innovación Social en América Latina representan un componente vital en el impulso y la promoción de iniciativas innovadoras que abordan problemáticas sociales en la región. Estas organizaciones no solo destinan recursos financieros, sino que también ofrecen conocimientos técnicos, asesoramiento y redes de contacto para estimular y respaldar el desarrollo de proyectos sociales innovadores. Desde entidades consolidadas como Avina y Ashoka, hasta nuevos actores como el Sistema B, se observa una amplia diversidad de antenas de Innovación Social, cada una con enfoques y estrategias particulares (Buckland & Murillo, 2014).

5. Actividades principales de las antenas de innovación social

Las actividades llevadas a cabo por las antenas de Innovación Social se pueden clasificar en diversas categorías, las cuales desempeñan un papel fundamental en el fortalecimiento del ecosistema de Innovación Social en la región (Camargo & Contreras, 2017).

Gráfico 3. Actividades principales desarrolladas por las antenas de innovación social en LATAM



Fuente. Elaboración propia.

Los concursos representan procesos de selección de iniciativas donde se ofrecen premios económicos de capital semilla y reconocimientos a proyectos destacados. Estos concursos no solo brindan recursos financieros, sino que también ofrecen visibilidad y apoyo a emprendedores sociales emergentes (Buckland & Murillo, 2014).

Las antenas de Innovación Social organizan cursos, talleres y capacitaciones para equipos de trabajo, brindando asesoramiento personalizado a emprendedores sociales. Esta formación ayuda a fortalecer las capacidades técnicas y de gestión de los proyectos, contribuyendo a su éxito a largo plazo (Buckland & Murillo, 2014).

A través de procesos de incubación, las antenas de Innovación Social ofrecen acompañamiento y capacitación a emprendedores en las etapas iniciales de sus proyectos. Este apoyo incluye asesoramiento en áreas como planificación estratégica, desarrollo de modelos de negocio y acceso a recursos (Buckland & Murillo, 2014).

Las antenas de Innovación Social facilitan espacios de trabajo colaborativo para emprendedores sociales, fomentando la creación de redes de colaboración y el intercambio de conocimientos y experiencias entre proyectos afines (Buckland & Murillo, 2014).

Las antenas de Innovación Social efectúan estudios, informes, artículos y publicaciones sobre tendencias y prácticas de Innovación Social en colaboración con centros académicos. Esta investigación contribuye a la generación de conocimiento y al fortalecimiento del campo de la Innovación Social en la región (Buckland & Murillo, 2014).

Aunque las antenas de Innovación Social no proporcionan financiación directa, algunas ofrecen apoyo de capital con fondos propios de la entidad, complementando así el acceso a fuentes de financiamiento externas (Buckland & Murillo, 2014).

6. Impacto de la innovación social en diferentes sectores

En el ámbito educativo, la innovación social ha llevado al desarrollo de nuevos modelos pedagógicos que fomentan la inclusión y la equidad. Programas como Khan Academy y centros académicos en Colombia (García & Carvajal, 2019) han demostrado cómo el uso de tecnologías y métodos innovadores puede mejorar el acceso a la educación y la calidad del aprendizaje (Villa, 2015).

En el sector de la salud, la innovación social ha impulsado iniciativas como el modelo de salud comunitaria en Brasil, que ha mejorado significativamente el acceso a servicios de salud de calidad en comunidades desfavorecidas. Estas innovaciones se centran en la prevención y el tratamiento a nivel comunitario, involucrando a la población en la gestión de su propia salud (Bernal & Robertson, 2014).

La innovación social también juega un papel crucial en la gestión ambiental. Proyectos como la organización Ecosia, un motor de búsqueda que planta árboles con sus ingresos publicitarios, muestran cómo las soluciones innovadoras pueden contribuir a la conservación del medio ambiente y a la mitigación del cambio climático (Bloom, 2008).

7. Casos de estudio

El Grameen Bank en Bangladesh es un ejemplo emblemático de innovación social en el ámbito financiero. Fundado por Muhammad Yunus, este banco ha revolucionado el concepto de microcréditos, proporcionando acceso a financiación a personas de bajos ingresos sin garantías, lo que ha permitido a millones de personas salir de la pobreza y mejorar sus condiciones de vida (Morales & Gutiérrez, 2008).

La Casa de Carlota es un estudio de diseño en España que integra a personas con síndrome de Down y autismo en su equipo creativo. Este modelo no solo promueve la inclusión laboral, sino que también demuestra cómo la diversidad puede ser una fuente de innovación y creatividad, generando productos únicos y de alto valor (Gitelli, 2014).

8. Desafíos y oportunidades

A pesar de los beneficios, la innovación social enfrenta varios desafíos. La falta de financiación y de apoyo institucional puede limitar la implementación y la escalabilidad de las iniciativas. Además, la resistencia al cambio y la falta de marcos regulatorios adecuados pueden obstaculizar el progreso. Por otro lado, la creciente concienciación sobre la importancia de la sostenibilidad y la justicia social ofrece oportunidades significativas para la innovación social. La colaboración entre sectores públicos, privados y la sociedad civil puede catalizar el desarrollo de soluciones innovadoras que aborden de manera efectiva los desafíos sociales y ambientales (Martinez & Celorrio, 2017).

9. Metodologías de evaluación

A medida que la Innovación Social se expande en contextos diversos, resulta poco probable que una sola metodología de evaluación sea válida para todos los casos; más bien, cada emprendimiento va adaptando las herramientas más adecuadas a su contexto específico (McCreless, 2012). Además, el enfoque de la evaluación de impacto se ajusta según el grupo

de interés al que se comunican los resultados, ya sea patrocinadores, beneficiarios, entidades colaboradoras o el equipo interno. Lo que emerge como un valor universal en todos estos casos es la capacidad de cuantificar el impacto social, como por ejemplo el número de beneficiarios y el alcance geográfico. Respecto a los aspectos menos tangibles, como la salud o el bienestar de las personas, los indicadores monetizados no son siempre los más adecuados, dependiendo del público al que se dirijan (Díaz & Marcuello, 2012).

10. Perspectiva axiológica de la innovación

La innovación social puede entenderse como una búsqueda de valores sociales y culturales, además de valores económicos y empresariales. Los diferentes tipos de innovación se distinguen en función de los valores que buscan satisfacer, lo que sugiere la necesidad de adoptar una perspectiva axiológica en el estudio de la innovación. Esta visión ampliada de la innovación permite reconocer su impacto en la calidad de vida y el bienestar de la población, así como en la riqueza cultural de una sociedad (Uriz, 2011).

Para avanzar en la comprensión de la innovación social desde una perspectiva axiológica, es necesario desarrollar sistemas de indicadores que permitan medir y evaluar el impacto de las iniciativas innovadoras en valores sociales y culturales. Estos indicadores pueden incluir aspectos objetivos y subjetivos, y proporcionar un marco de referencia para analizar el grado de satisfacción de dichos valores (Toboso, 2013).

11. Medición de valores sociales y culturales

Aunque los valores sociales y culturales no pueden medirse de la misma manera que los valores económicos, es posible evaluar su grado de satisfacción en una escala comparativa. Por ejemplo, acciones como la universalización de la educación o la atención sanitaria pueden ser consideradas innovaciones sociales, ya que mejoran el bienestar y la calidad de vida de la población. Se propone desarrollar sistemas de indicadores para medir la innovación social, considerando tanto aspectos acumulativos como de ruptura (Fátima & León, 2013).

Conclusiones

La diversificación de las ciencias sociales y el fomento de la innovación social son elementos clave para abordar los desafíos y oportunidades que enfrenta la sociedad contemporánea. Es necesario promover una perspectiva transdisciplinaria que permita una comprensión más integral de los problemas sociales y la búsqueda de soluciones innovadoras. Es importante reconocer la caducidad de la innovación y seguir buscando nuevas formas de innovación que puedan adaptarse a los cambios en la sociedad y la tecnología (García & Carvajal, 2019).

El debate actual sobre la innovación social requiere un concepto más amplio de innovación que trascienda las fronteras de la tecnología. Si bien las innovaciones sociales y tecnológicas pueden compartir resultados similares, difieren en sus propósitos y objetivos. Las innovaciones sociales se centran en el cambio social y en la mejora de la calidad de vida de las personas, mientras que las tecnológicas se enfocan en el desarrollo y la implementación de nuevas tecnologías.

La diversificación de las ciencias sociales se presenta como un elemento crucial para promover la innovación social. Esta diversificación implica un ajuste adecuado de las propias disciplinas hacia una perspectiva transdisciplinaria, donde se fomente la colaboración entre distintos campos de estudio. Este enfoque permite activar relaciones deliberadas con los usuarios de los conocimientos generados por las ciencias sociales, lo que contribuye a una comprensión más integral de los problemas sociales y a la búsqueda de soluciones innovadoras (Córdoba & Martínez, 2014).

Es importante destacar que toda innovación tiene una fecha de caducidad (Vernis, 2011). Una vez que una nueva tecnología o práctica social se integra en la vida cotidiana, pierde su carácter novedoso y deja de ser considerada como una innovación. Por lo tanto, es necesario seguir buscando nuevas formas de innovación que puedan hacer frente a los desafíos y necesidades emergentes de la sociedad (Brown, 2019).

El análisis de la innovación social desde una perspectiva tecno-sociológica nos permite comprender mejor la relación entre la innovación tecnológica y el cambio social. Sin embargo, es importante evitar la universalización de los conceptos de innovación, ya que cada contexto social y tecnológico presenta sus propias particularidades y desafíos (Bromberger, 2011).

Referencias

Abreu Quintero, J. L. (2011). Innovación social: conceptos y etapas. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 6(2), 134-138.

Allonca Suárez, A. (2023). La innovación social: una revisión de la literatura.

Alonso-Martínez, D., González-Álvarez, N., & Nieto, M. (2014). Emprendimiento social vs innovación social. *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 24(1-2), 119-140.

Aparicio-Gómez, Oscar-Yecid (2015). Las TIC como herramienta cognitiva para la investigación (Tesis Doctoral). Barcelona, España: Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2445/97104>

Aparicio-Gómez, Oscar-Yecid y Aparicio-Gómez, William-Oswaldo (Eds.) (2017). Uso de las TIC para la innovación. Bogotá, Colombia: Ed&TIC. ISBN: 978-958-56300-0-0.

Aparicio-Gómez, Oscar-Yecid, Aparicio-Gómez, William-Oswaldo (2021). Referentes filosóficos del proceso educativo. *Revista Internacional de Filosofía Teórica y Práctica*, Vol. 1, Núm. 1, 157 - 168. <https://doi.org/10.51660/riftp.v1i2.37>

Aparicio-Gómez, O.-Y., Ostos-Ortiz, O.-L., & von Feigenblatt, O. F. (2023). Competencia digital y desarrollo humano en la era de la Inteligencia Artificial. *Hallazgos*, 20(40), 217–235. <https://doi.org/10.15332/2422409X.925>

Bernal, M. E., & Robertson, D. (2014). Innovación social en salud: un aporte al avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Blanco, I., Gallach, H. C., Moreno, R. M., & Parés, M. (2016). El papel de la innovación social frente a la crisis. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 249-260.

Bloom, P., & Dees, G. (2008). Cultivate your ecosystem. *Stanford Social Review*.

Bromberger, N. (2011). A new type of hybrid. *Stanford Social Innovation Review*.

Brown, T., & Wyatt, J. (2019). Design thinking for social innovation. *Stanford Social*

Innovation Review, 8(1), 31-35.

Buckland, H., & Murillo, D. (2014). La innovación social en América Latina. Marco conceptual y agentes. *Instituto de Innovación Social, ESADE*. Recuperado de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx>.

Camargo, J. E. P., Contreras, F. G., & Jiménez, Y. Y. R. (2017). Estado del arte de la innovación social: una mirada a la perspectiva de Europa y Latinoamérica. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (82), 563-587.

Córdoba-Cely, C., Martínez, F. J. V., & Bonilla, H. (2014). Innovación social: Aproximación a un marco teórico desde las disciplinas creativas del diseño y las ciencias sociales. *Tendencias*, 15(2), 30-44.

De Fátima León, M., Baptista, M. V., & Contreras, H. (2012). La innovación social en el contexto de la responsabilidad social empresarial. *Forum Empresarial*, 17(1), 31-63.

Díaz, M., & Marcuello, C. (2012). Empresas sociales y evaluación del impacto social (No. ART-2012-81619).

Echevarría, J. (2008). El manual de Oslo y la innovación social. *Arbor*, 184(732), 609-618.

García-Flores, V., & Martos, L. P. (2019). Innovación social: Factores claves para su desarrollo en los territorios. *CIRIEC-España*, (97), 245-278.

García, M., & Carvajal, J. (2019). Innovative education models for social inclusion in Colombia. *Education for All Journal*, 24(3), 150-165.

Gitelli, J. (2014). Factoring inmobiliario: Un nuevo instrumento financiero que impulsa la innovación social.

González-Romero, G. (2020). La innovación social como estrategia de desarrollo. Políticas urbanas y acción colectiva. *Teuken Bidikay-Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad*, 11(16), 29-54.

Hernández-Ascanio, J., Tirado-Valencia, P., & Ariza-Montes, A. (2016). El concepto de innovación social: ámbitos, definiciones y alcances teóricos. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (88), 164-199.

Hoyos, A. J. O., & Verhelst, K. M. (2019). La innovación social como herramienta para la transformación social de comunidades rurales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (57), 87-99.

- Idoiaga, G. E. (2017). Nuevas tendencias de la innovación social. *Tercer Sector*, 141.
- Krafchik, W. (2019). Advocacy from the inside: The role of civil society. *Stanford Social Innovation Review*.
- Krania, J., & Kramer, M. (2001). Collective impact. *Stanford Social Innovation Review*, 43.
- Lora, P., & Rocha, D. (2016). Promoción de la innovación social a través de la utilización de metodologías participativas en la gestión del conocimiento. *Equidad y Desarrollo*, 1(25), 159-178.
- Martínez Celorrio, X. (2017). La innovación social: orígenes, tendencias y ambivalencias. *Sistema. Revista de Ciencias Sociales*, (247), 61-88.
- McCreless, M. (2012). A GPS for social impact. *Stanford Social Innovation Review*, 10(4).
- Morales Gutiérrez, A. C. (2008). Innovación social: una realidad emergente en los procesos de desarrollo. *Fomento Social*, 63(251), 411-444.
- Murray, R., Caulier-Grice, J., & Mulgan, G. (2010). *The open book of innovation*. The Young Foundation y Nesta.
- Mutis Marín, J., & Sáez Blasco, P. (2012). Scaling-up: La expansión de la innovación social en un mundo globalizado. *Revista de Innovación Social*, 2(1), 45-67.
- OCDE. (2018). *Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data* (5rd ed.). OCDE, Eurostat.
- Phills, J., Deiglmeier, K., & Miller, D. (2008). Rediscovering social innovation. *Stanford Social Innovation Review*.
- Sarmiento López, R. E., & Andrea, M. A. (2020). Diseño, innovación social y prácticas locales. *Editorial Universidad del Cauca*.
- Soto, C. A., Pineda, M. S., & Vargas, S. M. Z. (2015). Procesos de innovación social (IS) como fuente de transformación social de comunidades rurales. *Revista Academia y Virtualidad*, 8(2), 6.
- Subirats, J. (2015). Políticas urbanas e innovación social. Entre la coproducción y la nueva institucionalidad. *Criterios de significatividad. Innovación social y políticas urbanas en España*, 95-111.
- Toboso-Martín, M. (2013). Dimensiones discursivas en la apropiación social de innovaciones.
- Uriz, I. A. (2011). Epistemología de la innovación social y de la destrucción creativa. *Utopía*

y Praxis Latinoamericana: Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social, (54), 67-92.

Vernis, A., & Navarro, C. (2011). El concepto de ecosistema para el emprendimiento social. *Revista Española del Tercer Sector*, 17, 45-67.

Villa, L., & Melo, J. (2015). Panorama actual de la innovación social en Colombia.

Humanizar la educación tras la catástrofe en el sur de Brasil: reflexiones desde el Pacto Educativo Mundial y la Encíclica *Laudato Si*

Humanizing education after the catastrophe in southern Brazil: thoughts from the Global Educational Pact and the Encyclical *Laudato Si*

Hildegard Susana Jung¹
Patrícia Rodrigues de Almeida²
Universidade La Salle

Recibido: 18.09.2023
Aceptado: 15.11.2023

Resumen

La región sur de Brasil está viviendo una catástrofe climática provocada por inundaciones, que han afectado muchas escuelas y llevado a la interrupción de las clases presenciales en varios municipios. Debido a esta interrupción, aumenta la importancia de reevaluar las prácticas pedagógicas para el regreso a clases en la Educación Básica, especialmente en el ámbito público, apuntando a una educación humanizada. Este artículo busca reflexionar sobre los aportes del Pacto Educativo Mundial y la Encíclica *Laudato Si* a la elaboración de un nuevo paradigma educativo tras la catástrofe climática de las inundaciones, al regresar a la escuela en Rio Grande do Sul (RS), Brasil. El estudio realizado es de carácter cualitativo, desarrollado a través de consultas documentales y bibliográficas. Es evidente la relevancia de buscar nuevos paradigmas educativos basados en un enfoque humanizador, orientado a

¹ hildegardsjung@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5871-3060>

² patricia.rdealmeida@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3292-8079>

preservar la vida y los ecosistemas, dispuesto a resolver problemas complejos y respondiendo a las innovaciones contemporáneas. Se concluye que el Pacto Educativo Global y la Encíclica *Laudato Si* son documentos poderosos que pueden contribuir a la promoción de ideas para una educación más humanizada, orientada a las nuevas generaciones y a la preservación de la vida en la Casa Común.

Palabras clave: catástrofe natural, educación básica, Brasil

Abstract

The southern region of Brazil is experiencing a climate catastrophe caused by floods, which have affected many schools and led to the interruption of in-person classes in several municipalities. Due to this interruption, the importance of reevaluating pedagogical practices for returning to school in Basic Education increases, especially in the public sphere, aiming at a humanized education. This article seeks to reflect on the contributions of the Global Educational Pact and the Encyclical *Laudato Si* to the development of a new educational paradigm after the climate catastrophe of the floods, upon returning to school in Rio Grande do Sul (RS), Brazil. The study carried out is qualitative in nature, developed through documentary and bibliographic consultations. The relevance of seeking new educational paradigms based on a humanizing approach, aimed at preserving life and ecosystems, willing to solve complex problems and responding to contemporary innovations, is evident. It is concluded that the Global Educational Pact and the Encyclical *Laudato Si* are powerful documents that can contribute to the promotion of ideas for a more humanized education, aimed at new generations and the preservation of life in our Common Home.

Keywords: natural disasters, basic education, Brazil

Introducción

El estado de Rio Grande do Sul, en Brasil, está viviendo una de las catástrofes climáticas más impactantes de su historia, provocada por fuertes lluvias que dañaron parte de la infraestructura del estado y dejaron un alto número de víctimas. Debido a esto, el Senado Federal reconoció el “estado de calamidad pública” (Decreto Legislativo n. 36, del 7 de mayo de 2024) en el estado, hasta el 31 de diciembre de 2024. Asimismo, el gobernador del estado de Rio Grande do Sul reiteró, a través del decreto n. 57.600 del 4 de mayo de 2024, acciones ante la continuidad de eventos climáticos y lluvias intensas que comenzaron el 24 de abril de 2024. El municipio de Canoas, en Rio Grande do Sul, Brasil, objeto de este estudio, declaró estado de emergencia según el decreto n. 167 del 2 de mayo de 2024 debido a la situación caótica provocada por crecidas, inundaciones y lluvias intensas. Tales eventos provocaron fuertes migraciones en el estado de Rio Grande do Sul debido a la destrucción de algunas ciudades, impactando geográficamente todo el territorio.

A raíz de estos hechos, en el municipio de Canoas (RS) las autoridades promulgaron el decreto n. 176 del 6 de mayo de 2024, declarando situación anormal, clasificando el desastre en nivel III y decretando nuevas acciones en respuesta a la calamidad. El citado decreto también aclaró, en su apartado V, que el 52% del municipio se encontraba sumergido por las aguas de las inundaciones, afectando a 80 mil viviendas y 180 mil habitantes de Canoas (RS). Como resultado, las escuelas municipales de Educación Básica se vieron afectadas, directa e indirectamente. De ellas, 23 Escuelas Municipales de Enseñanza Fundamental (EMEF) y 18 Escuelas Municipales de Educación Infantil (EMEI) quedaron sumergidas. Como consecuencia, las EMEF que no se vieron afectadas ocuparon sus espacios para albergar a personas sin hogar y sus animales, dejando de atender a 32.658 estudiantes.

Ante esto, es necesario considerar los impactos educativos que este tipo de eventos generan, debido a que los niños no asisten a clases presenciales y se distancian de la mediación de sus docentes en sus demandas pedagógicas, en un momento tan inusual. Datos de la Municipalidad de Canoas/RS muestran que 41 de las 83 escuelas municipales fueron

directamente afectadas, por lo que las clases fueron suspendidas indefinidamente. Al momento de envío de este artículo (inicios de junio de 2024) y considerando el panorama actual, aún no se han definido las expectativas respecto al regreso de clases presenciales. Había 22 EMEFs en el lado Este de la ciudad y, de ellas, 17 se utilizaban para albergar personas, dos para preparar comidas y dos estaban en construcción, por lo que se impidió que fuesen utilizadas como puntos de recepción de necesitados. De las 20 escuelas de Educación Infantil (EI) que no vieron afectadas sus estructuras, ocho de ellas también sirvieron como puntos de acogida (Decreto 167/2024: Estabelece a situação de calamidade pública no município de Canoas devido às enchentes, 2024).

Es necesario reevaluar las prácticas pedagógicas en un regreso postraumático y atípico, provocado por la catástrofe de las inundaciones que generó consecuentemente pérdidas materiales, emocionales, geográficas y también de aprendizaje por la discontinuidad de las clases. Recientemente, en 2020, las escuelas brasileñas, como en la mayor parte del mundo, vieron suspendidas sus clases debido a la pandemia de COVID-19. Los autores Almeida et al. (2021b, p. 99) ya advertían en el momento de la pandemia de COVID-19 que sería necesario “revertir conceptos y transmutar a nuevos paradigmas en el área de la educación [...]”. En este escenario de pandemia, es necesario evaluar las diferentes posibilidades y centrarse en estudios de nuevas tendencias educativas”. Este escenario hace considerar que se está viviendo una secuencia de tragedias —primero la pandemia de COVID-19 y ahora las catástrofes por inundaciones— lo cual, movilizan para dar respuestas más rápidas y sin precedentes a las demandas existenciales, rompiendo incluso con paradigmas a priori irrevocables.

Considerando tales factores, es necesario articular una respuesta educativa para responder al nuevo regreso a clases. Ante estos hechos, la educación volvió a verse gravemente impactada, con consecuencias y efectos que aún no han sido medidos. Por lo tanto, el momento impone urgencia en pensar acciones propositivas orientadas a un reinicio en las escuelas de Rio Grande do Sul, Brasil, ya que tal impacto educativo merece estudio e innovación en las prácticas de enseñanza, promoviendo la educación a un nuevo nivel con tendencias más humanizadoras y con prácticas orientadas a las necesidades de las nuevas generaciones.

La educación humanizada tiene como objetivo promover un entorno más acogedor para todas las personas, satisfaciendo sus necesidades más básicas de supervivencia (Menegat, 2022). En la escuela, un entorno en el que diferentes personas, adultos y niños conviven y comparten sus historias de vida, es urgente, especialmente en esta época de catástrofe climática, repensar cambios propositivos y originales para mejorar el entorno donde se habita.

Respecto a la discusión el Pacto Educativo Global (Papa Francisco, 2019) y la Encíclica *Laudato Si* sobre el cuidado de la Casa Común (Papa Francisco, 2015) para contribuir con las discusiones sobre los últimos acontecimientos en el Estado de Rio Grande do Sul, en Brasil, especialmente en el municipio de Canoas, uno de los más afectados por las inundaciones de mayo de 2024. En el mensaje de lanzamiento del Pacto Educativo Global, del 12 de septiembre de 2019, el Papa invita a los jóvenes a una alianza educativa en la que señala que se vive en un mundo contemporáneo en continua transformación, impulsado por diversas crisis y cambios de época que están históricamente atravesados por mutaciones en sus paradigmas. La educación, en este contexto, se pone a prueba debido a la aceleración y velocidad de la tecnología digital, que cambia continuamente de puntos de referencia. La encíclica *Laudato Si* llama la atención sobre la crisis ecológica global y enfatiza la urgencia de pensar en acciones colectivas para proteger la vida en el planeta —cuidando la Casa Común—, garantizando un futuro sostenible para las generaciones futuras (Papa Francisco, 2015).

Dicho esto, el artículo busca reflexionar sobre los aportes del Pacto Educativo Global a la elaboración de un nuevo paradigma educativo post-catástrofe climática, en el regreso a clases en un municipio de Rio Grande do Sul (RS), Brasil, considerando las necesidades de la comunidad educativa que fue severamente impactada. Además, la Encíclica *Laudato Si* puede inspirar y guiar a los educadores que buscan una nueva visión y conciencia ambiental centrada en prácticas pedagógicas que promuevan la educación ética de las nuevas generaciones para que puedan enfrentar los desafíos globales y el desarrollo de una manera más consciente y responsable. En cuanto a la arquitectura del texto, luego de esta breve introducción, se presenta el marco teórico y, posteriormente, el camino metodológico. Finalmente, los resultados, discusiones de los resultados, conclusiones y referencias que sostienen las reflexiones.

1. Principales contribuciones de la Encíclica *Laudato Si'* para la educación

La carta encíclica *Laudato Si'* (Papa Francisco, 2015) ofrece ideas propositivas para la educación y moviliza reflexiones necesarias y urgentes en este momento donde se está viviendo una catástrofe climática sin precedentes en Rio Grande do Sul (RS), Brasil. Frente a los desafíos que enfrenta el municipio de Canoas (RS), Brasil, y que están directamente relacionados con la Casa Común - el planeta Tierra -, es necesario reflexionar sobre las acciones humanas hacia la naturaleza y el medio ambiente, y su sostenibilidad a largo plazo para el bienestar de las presentes y futuras generaciones. La carta encíclica *Laudato Si'* presenta reflexiones y, al mismo tiempo, invita a dialogar sobre la Casa Común, que sufre ante el deterioro ambiental global. Es urgente comprender que la actividad descontrolada de los seres humanos, debido a la explosión de la civilización industrial, requiere un cambio radical en el comportamiento de la humanidad para preservar los desenfrenados procesos civilizadores.

Con el fin de compartir algunas reflexiones de la encíclica *Laudato Si'* del Papa Francisco y aportar a la discusión, una educación centrada en el ser humano que, en este regreso a clases, necesitará encontrar sentido a su existencia. Ha habido pérdidas materiales, personales y emocionales provocadas por la catástrofe; sin embargo, en la Tabla 1 se presentan algunas ideas de *Laudato Si'* que pueden ser inspiradoras para un nuevo comienzo con los niños, jóvenes y educadores.

Tabla 1. Principales Ideas de la *Laudato Si'*

Principales ideas	Descripción
Cuidado de la Casa Común	La encíclica destaca la urgente necesidad de proteger el medio ambiente, la Casa Común. El Papa enfatiza que todos, incluidos los individuos, las comunidades, las empresas y los gobiernos, tienen la responsabilidad de cuidar la creación

	divina.
Ecología integral	El Papa Francisco propone un enfoque de ecología integral, que no solo abarque las cuestiones ambientales, sino también la justicia social, la economía y la cultura. La idea es que todo esté interconectado y soluciones a los problemas ambientales consideren asimismo estas interdependencias.
Crítica al consumismo y a la cultura de descarte	Critica duramente el consumo desenfrenado y la cultura del descarte, que conducen a la explotación excesiva de los recursos naturales y a la marginación de los más pobres. El Papa Francisco pide un estilo de vida más sencillo y sostenible.
Cambio de paradigma	El Papa Francisco sostiene que las soluciones tecnológicas por sí solas no son suficientes para resolver una crisis ambiental. Pide un cambio profundo en los valores y actitudes humanas, incluida la promoción de la solidaridad, la generosidad y el respeto por la creación.
Diálogo y acción global	El Papa enfatiza la necesidad de un diálogo sincero e inclusivo a nivel global para enfrentar los desafíos ambientales. Alienta la cooperación internacional y la implementación de políticas públicas apropiadas para proteger el medio ambiente.

Fuente: Adaptado de la Encíclica *Laudato Sí*, del Papa Francisco, 2015.

En esta carta, el Papa se dirige a cada persona que habita este planeta para dialogar sobre la Casa Común. Su preocupación está relacionada con el deterioro del medio ambiente impulsado por la actividad descontrolada del ser humano, así como con los efectos de esta explosión de la civilización industrial que puede incrementar la ocurrencia de catástrofes ecológicas.

Según el Papa Francisco, afirma que:

La casa común es también como una hermana con la que compartimos la existencia, y como una hermosa madre que nos acoge en sus brazos: Alabado seas, mi Señor, por la hermana, la madre Tierra, que nos sostiene y gobierna, y Produce una variedad de frutas con coloridas flores y vegetales. (Papa Francisco, n. 1, 2015)

Por lo tanto, los logros humanos como el extraordinario progreso científico, los grandes inventos técnicos y el desarrollo económico, si no favorecen el progreso social y moral, ciertamente se volverán en contra del hombre mismo. En otras palabras, es urgente proteger la Casa Común y unir a la familia humana para debatir el desarrollo sostenible e integral del medio ambiente con miras a construir el futuro del Planeta, ya que las cosas pueden cambiar en cualquier momento, impactando a todos. En este contexto, la ecología integral resalta la importancia de trascender las ciencias exactas o biológicas y ponerlas en contacto con la esencia del ser humano. El amor requiere cuidados y gestos mutuos, pero también es civil y político, y por ello necesita manifestarse en acciones con miras a la construcción de un mundo mejor y más justo para todos y todas.

Francisco (2015, n. 229) dice que:

Necesitamos volver a sentir que nos necesitamos unos a otros, que tenemos una responsabilidad hacia los demás y hacia el mundo, que vale la pena ser buenos y honestos. Hay un deber de justicia hacia los pobres y las generaciones futuras.

El cuidado de los ecosistemas exige acciones decididas que vayan más allá de lo inmediato y prevengan los daños causados por negligencia más que el beneficio económico que se pueda obtener. Además, es necesario entender la acción en la naturaleza, ya que hay consecuencias que no se perciben a primera vista, pero impactan y modifican la vida en la Tierra, incluido el ser humano debido a la integración con todas las criaturas. Dicho esto, es necesario observar que tanto el entorno humano como el entorno natural se degradan entre sí y esto está directamente relacionado con la degradación humana y social. Las desigualdades afectan a personas y a países enteros, haciéndonos pensar en la ética de las relaciones internacionales, conscientes de que somos una sola familia humana, por ello la humanidad está llamada a tomar conciencia de la necesidad de cambiar los estilos de vida, cómo producen y también cómo consumen. La tendencia del siglo XXI es presenciar un cambio climático y una destrucción de ecosistemas sin precedentes y con graves consecuencias para todos, generando un problema global que desencadena graves implicaciones ambientales, sociales, económicas y políticas – como lo ocurrido en Rio Grande do Sul, en Brasil –, siendo uno de los principales desafíos para la humanidad.

El Papa Francisco (2015, n. 22) menciona que:

La cultura del descarte afecta tanto a los seres humanos excluidos como a las cosas que rápidamente se convierten en basura. No estamos acostumbrados a pensar en los residuos que dejamos, en los recursos que desperdiciamos. Y hay mucho menos gente dispuesta a reconocer el impacto ambiental de las acciones humanas.

El Papa Francisco critica, diciendo que muchos de quienes ostentan el poder económico o político tienden a enmascarar los problemas u ocultar sus síntomas y con tales actitudes solo reducen los impactos negativos del cambio climático (Papa Francisco, 2015). Sin embargo, es necesario encontrar salidas y cambiar de rumbo, así como proceder de otro modo en la búsqueda de soluciones para los problemas que se presentan. Según la Encíclica, el hombre no es Dios y la Tierra ya existía antes de nosotros y nos fue dada.

El Papa Francisco (2015, n. 201) dice que:

La mayoría de los habitantes del planeta se declaran creyentes, y esto debería llevar a las religiones a entablar un diálogo entre ellas, orientado hacia el cuidado de la naturaleza, la defensa de los pobres, la construcción de una red de respeto y fraternidad.

De esta manera, están llamados a responsabilizarse del cuidado de la Tierra, que no les pertenece y cómo los seres humanos tienen una relación de reciprocidad responsable con la naturaleza, puesto que no hay derecho a su posesión absoluta. Para la tradición judeocristiana, la creación es un proyecto del amor de Dios y cada criatura tiene su valor y significado. El Papa Francisco (2015, n. 231) considera que: "Ante la magnitud de los cambios culturales, sociales y ambientales, es necesario recordar la responsabilidad individual. Este es un imperativo moral". Para ello, el ser humano necesita recordar a su creador y único dueño del mundo, evitando la tendencia humana a imponer sus leyes e intereses a la realidad en detrimento de toda la naturaleza. El Papa Francisco añade sobre el diálogo y la acción global: "Necesitamos un nuevo diálogo sobre la forma en que estamos construyendo el futuro del planeta. Necesitamos una conversación que nos una a todos, porque el desafío ambiental que estamos viviendo y su raíz humana nos preocupa e impacta a todos".

El Papa siente en sus meditaciones que muchos de los esfuerzos por encontrar soluciones a la crisis medioambiental se ven frustrados por el rechazo de los poderosos, pero también por el abandono de tantos otros. En este sentido, también los creyentes se niegan o se resignan, o incluso se dejan llevar por una confianza ciega en las soluciones técnicas, mostrándose a menudo indiferentes. El Papa Francisco (2015) dice que se necesita una solidaridad universal que involucre a todas las personas y las instrumentalice en el cuidado con la Casa Común. Para lograrlo es necesario desarrollar talentos e involucrar a todos en función de su cultura, experiencia, iniciativas y capacidades. Para ello, es necesario proponer una ecología en varias dimensiones que señale el lugar específico que ocupa el ser humano en el mundo y sus relaciones con su entorno. Es necesario un cambio y un camino educativo en el que las reflexiones teológicas y filosóficas sobre la situación de la humanidad y del mundo sean

presentadas y confrontadas en un contexto actual, reconociendo el carácter inédito del momento histórico de la humanidad. Para el Papa Francisco (2015, n. 164), la política y la economía tienden a culparse mutuamente cuando se trata de pobreza y degradación ambiental. Pero hay un consenso cada vez mayor sobre el hecho de que tanto la política como la economía, junto con la sociedad, deben buscar un nuevo estilo de desarrollo que respete la dignidad humana.

Según el Papa Francisco (2015), es notoria la tendencia de que el planeta es la patria y la humanidad de las personas que habitan la Casa Común. Un mundo solidario no significa solamente tener una comprensión de los estilos de vida nocivos que se llevan debido a la producción y el consumo, y que afectan a todos, sino pensar en soluciones útiles desde una perspectiva global en detrimento de defender solamente a unos pocos países. El Papa afirma también que la inteligencia utilizada para el desarrollo tecnológico ha resultado ineficaz en la gestión internacional para resolver graves problemas ambientales y sociales. En las últimas décadas, el debate público sobre temas ambientales ha crecido en la sociedad civil con notable compromiso y generosidad. Por el contrario, la política y la industria reaccionan lentamente, demostrando distanciamiento de los desafíos globales, sin embargo, las cuestiones ambientales han estado cada vez más presentes en la agenda pública, animándonos a pensar en el largo plazo con esperanza de inclusión de esa pauta en las prioridades.

El Papa Francisco (2015) insiste en que es necesaria una reacción global responsable para afrontar cuestiones contemporáneas como la reducción de la contaminación y el desarrollo de los países y de regiones pobres. El siglo XXI mantiene un sistema de gobernanza propio donde se percibe la pérdida de poder de los estados nacionales debido al predominio de la dimensión económica y financiera de carácter transnacional que tiende a dominar la política. Por esta razón, la diplomacia tiene una importancia sin precedentes a la hora de articular estrategias internacionales para prevenir obstáculos que puedan afectar a todos. La grandeza política se muestra en tiempos difíciles en un trabajo impulsado por principios sólidos y por el bien común a largo plazo. Según el Papa Francisco (2015, n. 189), afirma que “hoy necesitamos urgentemente que la política y la economía, en diálogo, se pongan decisivamente al servicio

de la vida, especialmente de la vida humana”. Cree, por tanto, que el poder político tiene muchas dificultades para asumir sus funciones ante a un proyecto de nación. En las palabras del Papa Francisco (2015, n. 164), “Si los ciudadanos no controlan el poder político - nacional, regional y municipal - tampoco es posible combatir el daño ambiental, [...] y la legislación municipal puede ser más efectiva si hay acuerdos entre las poblaciones”.

Estas reflexiones sobre la encíclica del Papa Francisco *Laudato Sí* son fundamentales para la educación, ya que se tiene una responsabilidad hacia la comunidad en la protección del medio ambiente. Como formadores de personas, se puede promover acciones que aborden cuestiones relacionadas con el bien común de manera holística y humana, fomentando el desarrollo de valores y prácticas sostenibles que modifiquen y preserven la vida de las generaciones futuras.

Laudato Si ofrece una rica fuente de inspiración y orientación para los educadores que buscan integrar la conciencia ecológica y la ética ambiental en sus prácticas docentes, promoviendo ideas para una educación que prepare a las nuevas generaciones para enfrentar los desafíos globales de una manera consciente y responsable. Ante la catástrofe climática que devastó el estado de Rio Grande do Sul (RS) y los posibles desafíos que deberán enfrentar las autoridades del municipio de Canoas (RS), incluido el regreso a clases presenciales, se presentan algunas propuestas para la educación en la Tabla 2, denominada Aportes de *Laudato Sí* a la educación. La destrucción de muchas escuelas, provocada por las inundaciones, y el retiro de niños y maestros de sus actividades pedagógicas alientan a pensar en alternativas más sostenibles y humanizadas para acoger a los niños y a las comunidades educativas cuando regresen a la escuela.

Tabla 2. Contribuciones de *Laudato Sí* para la educación

Principios	Contribuciones para la educación
Educación para la ciudadanía ambiental	Refuerza la importancia de incluir la educación ambiental en los planes de estudio escolares, promoviendo una mayor conciencia de los problemas ecológicos y la

	responsabilidad individual y colectiva para resolverlos.
Formación integral	Sugiere el enfoque de la ecología integral aplicado a la educación para formar individuos que comprendan las conexiones entre las dimensiones ambiental, social, económica y cultural, promoviendo una visión holística del mundo.
Fomento al pensamiento crítico	Su objetivo es promover el pensamiento crítico sobre los estándares de consumo y la cultura del descarte, alentando a los educadores a desafiar a los estudiantes a reflexionar sobre sus propias prácticas y las consecuencias para el planeta.
Valores y ética	Destaca la necesidad de inculcar valores de solidaridad, respeto y cuidado con la vida en general, contribuyendo a formar ciudadanos comprometidos con la justicia social y la sostenibilidad ambiental.

Fuente: Adaptado de la Encíclica *Laudato Si*, del Papa Francisco, 2015.

La educación para la ciudadanía global puede incluirse en los planes de estudio escolares para promover la conciencia sobre los desafíos ecológicos y es un conocimiento esencial para las generaciones futuras. En la práctica, se pueden implementar proyectos escolares que involucren a niños y jóvenes en actividades de reciclaje, jardinería comunitaria, campañas de conservación del agua y reflexiones sobre el consumo consciente. Dichos proyectos tienen como objetivo enseñar prácticas más sostenibles y fomentar la responsabilidad individual y colectiva en la solución de problemas ambientales y sociales. Al integrar la teoría con la práctica, los niños y jóvenes comprenden mejor la importancia de sus acciones en el contexto global.

La Formación Integral aplicada a un enfoque de ecología integral en la educación supone promover una visión holística, en la que niños y jóvenes aprendan a ver las interconexiones entre las diferentes dimensiones de la vida. Por lo tanto, las escuelas pueden desarrollar planes de estudio interdisciplinarios que integren temas ambientales con cuestiones sociales, económicas y culturales. En la práctica, los niños y jóvenes, al estudiar un ecosistema local, podrían explorar cómo el cambio climático afecta a las comunidades locales, la economía y la cultura. Este tipo de enseñanza prepara a los estudiantes para la vida, para comprender la complejidad del mundo y la necesidad de crear soluciones integradas a los problemas contemporáneos.

El fomento del pensamiento crítico incentiva a niños y jóvenes a reflexionar sobre sus estándares de consumo y la relación que establecen con la cultura del descarte, fundamental para la formación de ciudadanos responsables. De esta manera, los educadores deben alentar a niños y jóvenes a reflexionar sobre sus propias prácticas a través del debate, la investigación y el análisis crítico de casos. Para ello, la realización de actividades como simulaciones de escenarios futuros basados en diferentes estándares de consumo puede ayudar a los estudiantes a comprender las consecuencias de sus acciones. Fomentar este tipo de reflexión crítica ayuda a desarrollar habilidades analíticas y una conciencia más profunda de las cuestiones ambientales y sociales.

Los valores y la ética son fundamentales para formar ciudadanos comprometidos con la justicia social y la sostenibilidad. Por ello, incorporar valores de solidaridad, respeto y cuidado con la vida en la enseñanza debe estar presente. Las escuelas pueden integrar estas lecciones a través de actividades de servicio comunitario, en las que los estudiantes participan en proyectos que benefician al medio ambiente y a la sociedad. Además, pueden incluir debates sobre ética ambiental y justicia social en clases, con el objetivo de reflexionar sobre los impactos de las acciones en el mundo. Al promover estos valores, los educadores contribuyen al desarrollo de una ciudadanía global responsable y humanitaria.

A partir de estos aportes, se puede pensar en acciones propositivas y concretas para contribuir con las comunidades escolares en este regreso a clases en los municipios afectados por las inundaciones en el sur de Brasil, principalmente en la ciudad de Canoas (RS). Se tiene la posibilidad de reflexionar sobre la catástrofe desde una perspectiva holística, con la intención de proponer una educación más humanizada, basada en una visión ecológica y sostenible. Asimismo, se puede apoyar las experiencias obtenidas durante la catástrofe para repensar las acciones con el fin de afrontar los desafíos futuros y, decidida e incansablemente, buscar soluciones creativas e innovadoras basadas en la sostenibilidad de los ecosistemas y la preservación de la vida.

2. Prácticas pedagógicas inspiradas en los principios de la *Laudato Si*

Por lo anterior, los principios de la Encíclica *Laudato Si* del Papa Francisco pueden ser inspiración para una formación más humanizada de niños y jóvenes, basada en valores éticos y comprometidos con la vida en la Casa Común para esta y las próximas generaciones. Para ello, se pueden desarrollar acciones y prácticas pedagógicas que integren los principios de *Laudato Si* y las necesidades emergentes de la comunidad escolar afectada por las inundaciones en Rio Grande do Sul, promoviendo la resiliencia, la sostenibilidad y la humanización de la educación. Con este desafío, en la Tabla 3, denominada Sugerencias de prácticas pedagógicas para la educación, ejemplifica las prácticas que pueden implementarse.

Tabla 3. Sugerencias de prácticas pedagógicas para la educación

Tema	Objetivo	Actividades	Metodología
Huertos comunitarios y jardines escolares	Involucrar a los niños y sus familias en la reconstrucción y el cuidado del medio ambiente	Plantación de huertos comunitarios y escolares, utilizando técnicas de permacultura y agricultura	Talleres de siembra y cuidado del suelo; Participación de las familias y la comunidad en el mantenimiento de los espacios;

	local.	sostenible.	Inclusión de clases prácticas de ciencias ambientales.
Proyectos de Resiliencia y Memoria	Procesar el trauma y reconstruir la identidad comunitaria.	Creación de diarios ilustrados y murales de memoria sobre las inundaciones y la recuperación.	Sesiones de arteterapia y cuentacuentos; Asociaciones con artistas locales para murales colaborativos; Exposiciones itinerantes de obras para promover la solidaridad y el reconocimiento de las experiencias vividas.
Educación para la Sostenibilidad y la Ecología Integral	Promover la conciencia ambiental y el cuidado de la Casa Común.	Proyectos interdisciplinarios sobre sostenibilidad, reciclaje y uso consciente de los recursos.	Clases temáticas sobre ecología y sostenibilidad; Programas de reciclaje y compostaje dentro de la escuela; Visitas a áreas de preservación ambiental y participación en acciones de limpieza de ríos y parques.
Espacios de convivo y apoyo	Ofrecer apoyo emocional y fortalecer los vínculos	Creación de espacios seguros para actividades lúdicas, recreativas y	Sesiones de psicología y apoyo emocional para niños y familias; Actividades recreativas y

psicológico	comunitarios.	de apoyo psicológico.	deportivas para promover el bienestar; Reuniones comunitarias para discutir y planificar acciones colectivas de reconstrucción.
Programa de alfabetización ecológica	Integrar la alfabetización con la educación ambiental.	Desarrollo colectivo de materiales didácticos que aborden temas ecológicos y sustentables.	Libros y recursos didácticos centrados en historias y conceptos de sostenibilidad; Clases de lectura y escritura utilizando ejemplos de la naturaleza y la comunidad local; Proyectos de investigación y presentaciones sobre la fauna y flora de la región.

Fuente: Elaboración propia.

El regreso a clases presenciales en Rio Grande do Sul/RS será un momento importante para que las comunidades educativas repiensen sus prácticas pedagógicas a partir de nuevos paradigmas, considerando el cuidado de las personas y del medio ambiente como el centro de sus intereses más genuinos. Las experiencias con inundaciones en el estado generan advertencias de que se deben colocar a los humanos y la naturaleza en una perspectiva holística e interconectada que los reconecte con su hogar común, la tierra, para que las próximas generaciones puedan vivir una ciudadanía plena y responsable. Las experiencias de una catástrofe nos colocan ante lo divino como seres indefensos ante la fuerza de los acontecimientos naturales, pero no siempre se actúa conscientemente ante la grandeza heredada de la ecología y que se ha puesto a la disposición durante siglos por creación divina.

Una educación más conectada con la belleza natural de las cosas y una implicación genuina con la persona humana proyectará hacia nuevos mundos posibles y generará una conciencia colectiva de hermandad donde sean parte de un todo que se complementa.

3. Una educación humanizada e inspirada en el Pacto Educativo Global tras la catástrofe

Por todo lo anterior, se entiende que el compromiso de los educadores con las generaciones futuras debe centrarse en la esencia humana, la belleza de las cosas que la naturaleza pone a la disposición y el cuidado de la Casa Común, para que las criaturas puedan tener la oportunidad de conocer el regalo de toda la creación y disfrutarlo conscientemente durante su existencia. El momento de catástrofe climática, pero también humana, rompe geográficamente los espacios y estructuras sociales, culturales y políticos previamente establecidos, desgarrando las certidumbres y sueños de futuro. Por lo tanto, el desafío actual incluye romper paradigmas educativos buscando otras y nuevas teorías de enseñanza y aprendizaje más humanizadas, reconociendo que la naturaleza se renueva en todo momento en una constante mutación, así como los ambientes se pueden recrear para mejor.

El Pacto Educativo Global (Papa Francisco, 2019, p. 3) es un documento que invita a reflexionar y dialogar sobre “el modo en el que estamos construyendo el futuro del planeta y sobre la necesidad de invertir los talentos de todos, porque cada cambio requiere un camino educativo que haga madurar una nueva solidaridad universal y una sociedad más acogedora”. Haciendo un llamado a toda la humanidad, el Papa Francisco invita a buscar siete principios que son imprescindibles para el tiempo, como presenta Tabla 4.

Tabla 4. Los siete principios del Pacto Educativo Global

1) Poner a la persona en el centro	Contra la cultura del descarte, poner en el centro de todo proceso educativo a la persona, para hacer emerger su especificidad y su capacidad de estar en relación con los demás.
2) Escuchar a las jóvenes generaciones	Escuchar la voz de los niños, adolescentes y jóvenes para construir juntos un futuro de justicia y de paz, una vida digna de

	toda persona.
3) Promover a la mujer	Favorecer la plena participación de las niñas y las jóvenes en la educación.
4) Responsabilizar a la familia	Ver en la familia al primer e indispensable sujeto educador.
5) Abrirse a la acogida	Educar y educarnos en la acogida, abriéndonos a los más vulnerables y marginados.
6) Renovar la economía y la política	Estudiar nuevas formas de entender la economía, la política, el desarrollo y el progreso, al servicio del hombre y de toda la familia humana en la perspectiva de una ecología integral.
7) Cuidar la Casa Común	Custodiar y cultivar la Casa Común, protegiendo sus recursos, adoptando estilos de vida más sobrios y apostando por las energías renovables y respetuosas del medio ambiente.

Fuente: Papa Francisco (2019, p. 9).

La puesta de la persona en el centro de toda la acción educativa es uno de los principios que más dialoga con la idea de una educación humanizada, tan necesaria en este momento difícil que viven todas las personas en Rio Grande do Sul con las inundaciones, pero muy fuertemente los niños y niñas. Se trata de valorar a cada uno y a cada una en sus identidades mismas, sin distinción de “sexo, edad, raza, religión, ideología, condición social u otra” (Papa Francisco, 2029, p. 10). La educación humanizada que propone el Pacto Educativo Global tiene la preocupación de aportar una formación integral, es decir, que valore todas las dimensiones de la persona, defendiendo sus derechos universales, como la vivienda, alimentación, seguridad, salud y, claro, el derecho inalienable a la educación de calidad.

En momentos como el que se está viviendo, de las inundaciones en Rio Grande do Sul, cuando el curso de la vida y de la historia se rompen y desgarran, se necesita renacer y (re)crear lo nuevo. Al pensar en renovar la economía y la política surge el interrogante de ¿por qué permanecen tan arraigados en la preocupación de juntar bienes materiales que a menudo no se necesitan? Aunque el progreso forma parte de las comunidades, se tiene que pensar en

prácticas educativas que puedan formar “hombres y mujeres capaces de ser protagonistas del bien común” (Papa Francisco, 2019, p. 15).

Escuchar a las jóvenes generaciones significa dejar de lado prácticas educativas sin pretensiones de innovación y sin sentido, que contribuyen a promover los cambios necesarios y urgentes del tiempo. Se ha visto un retraso en las respuestas educativas para mitigar los impactos de las inundaciones en el estado, impactando lo que ya era un déficit luego de la pandemia de COVID-19, en términos de recuperación y aceleración de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y de acceso a las Tecnologías Digitales de la Información y Comunicación (TDICs). Teniendo en cuenta lo anterior, movilizar a la comunidad educativa para el futuro requiere acciones prácticas, intrépidas, que trascienden los muros de las escuelas y organismos educativos, apuntando a la responsabilidad social, económica y política que necesita la educación para aprovechar niveles más innovadores y conectados con su tiempo e historia.

El papel de los educadores en este momento catastrófico es fundamental por su relación con los niños y jóvenes en esta dinámica compleja que implica “ser” y “existir” en sus relaciones intrapersonales e interpersonales y, con el entorno, ser mentores en formación de un mejor ser humano y un ciudadano protagonista de su tiempo. Para Menegat (2022), el maestro indica caminos para que su alumno se mueva en una sociedad en constante cambio. En este sentido, Morin (2018) establece que una educación humanizadora requiere pensar en la condición humana como objeto esencial de la enseñanza en las escuelas. Para que esta idea avance, se necesita conocer la historia de las personas involucradas en los ambientes escolares, principalmente porque sus historias fueron severamente destruidas por las inundaciones de mayo de 2024. Se fueron los recuerdos, las fotos de seres queridos, registros escolares y de todos los tipos, documentos y, en muchos casos, incluso la vivienda, los animales, o instrumentos de trabajo ya no existen.

Según el Papa Francisco (2015, n. 210), “hay educadores capaces de reordenar los itinerarios pedagógicos de una ética ecológica” y ese pensar en una ciudadanía ecológica no se limita

únicamente a la información. Los educadores que vivieron la tragedia que azotó el Sur de Brasil tienen la oportunidad histórica de liderar un nuevo paradigma educativo que pueda fortalecer a la comunidad educativa en la construcción de un nuevo camino para los niños y jóvenes, visualizando la dignidad y la supervivencia en los mundos futuros. Suanno (2009) explica que uno de los lugares más propicios para diseminar informaciones y construir conocimientos es la escuela. De esa manera, cabe a la comunidad educativa la labor de organizar estrategias que favorezcan el rompimiento con el pensamiento lineal y el predominio del contenido sobre la forma. Estas estrategias tienen el fin de reconectar conocimientos y reconstruir realidades, en una interacción amorosa y ética en proyectos diferenciados, gestión, valorando la inquietud y creatividad de los estudiantes para conocer y aprender.

El fatídico momento en el Sur de Brasil promueve una apertura a consideraciones y cambios que podrían convertirse en un ejemplo aplicable tanto en el estado, como en otras realidades, si pudiera avanzar en sus estrategias de gestión de sistemas educativos presentando soluciones más creativas y sostenibles. Ellas deberán estar conectadas con las necesidades de las personas en las comunidades, ya sean directamente afectadas o no. Incluyendo predecir que habrá otros eventos adversos, pero que las experiencias obtenidas se utilizarán para evitar y prevenir nuevos desastres que dependan de la acción humana en el medio ambiente. Además, contar con un repertorio de acciones basadas en experiencias previas puede ayudar a estar anticipados y prevenir situaciones adversas futuras, pero con respuestas más ágiles y eficientes, evitando pérdidas humanas y teniendo perjuicios materiales mínimos. Rodrigues (2011) añade que se necesita de nuevas formas de gestión de los sistemas educativos, que abarcan un proceso amplio y complejo de rendición de cuentas comunitaria y están en línea con las críticas de insuficiencia, inadecuación de las instituciones de formación ante de la nueva realidad del mundo tecnológico y del mundo del trabajo y la crítica a la disociación de la escuela de la vida.

Por lo anterior, es necesario fortalecer las comunidades educativas y los vínculos con las universidades y, principalmente, con los investigadores con la intención de discutir proyectos

que puedan implementarse y sirva como prototipo de un nuevo paradigma educativo desde su estructura. Según Menegat (2022, p. 77) indica que “la educación que transforma vidas es audaz y necesita ser asumida por todos los agentes educativos”. Asimismo, Suanno (2009) dice que hay que formar una conciencia colectiva de que el mundo en el cual se habita es cada vez más plural y complejo.

En la misma dirección, Morin (2018, p. 49) afirma que “corresponde a la educación del futuro lograr que la idea de unidad de la especie humana no borre la idea de diversidad, y que la de su diversidad no borre la de unidad”. Teniendo en cuenta lo anterior, los educadores e investigadores, así como la sociedad en su conjunto, pueden liderar un nuevo paradigma de educación que surja de la catástrofe en el Sur de Brasil, siendo el Estado un nuevo referente e incluso pudiendo replicar experiencias similares en otros países y comunidades brasileñas, tal vez países. Según el Papa Francisco (2015, n. 215), “la educación será ineficaz y sus esfuerzos estériles, si no se preocupa también por difundir un nuevo modelo de ser humano, de vida, de sociedad y de relación con la naturaleza”.

Ante los hechos presentados, es indiscutible que el ser humano debe ser colocado en el centro de las acciones, pues es el más involucrado e impactado por episodios y decisiones, sobre las cuales muchas veces no tiene poder de decisión para exigir qué sucede. Morin (2018, p. 73) dice que “necesitamos aprender a enfrentar la incertidumbre, ya que vivimos en una época de cambios, donde los valores son ambivalentes, en los que todo está conectado”. En este sentido, Menegat (2022) comprende que la educación tiene el poder de ofrecer nuevas perspectivas”. Por eso, la educación del futuro debe abordar las incertidumbres vinculadas al conocimiento (Morin, 2018). De lo anterior se puede comprender que no se puede evitar liderar una nueva forma de pensar y hacer educación considerando la existencia y humanidad, como una oportunidad única de regresar al hogar, al vientre materno, a la tierra, que tan drásticamente ha sido arrebatada en esta catástrofe, que arrasó con tantas familias e historias que con mucho esfuerzo se estaban construyendo.

4. Metodología

La metodología de una investigación tiene como objetivo asegurar rigurosamente que los resultados del estudio serán confiables y válidos (Laville & Dionne, 1999). Para cumplir con el objetivo propuesto, el presente estudio utilizó un enfoque cualitativo, desarrollado a través de consultas bibliográficas. Según Yin (2016), la investigación cualitativa involucra condiciones sociales, institucionales y ambientales en las que se desarrolla la vida de las personas. El mismo autor añade que la investigación cualitativa está guiada por el deseo de explicar estos acontecimientos, a través de conceptos existentes y emergentes, y puede ser una oportunidad para desarrollar nuevos conceptos.

Para desarrollar el marco teórico, se siguió una investigación bibliográfica utilizando los siguientes textos: el Pacto Educativo (2019) y la Encíclica *Laudato Sí* (2015) del Papa Francisco, así como artículos publicados sobre educación humanizada disponibles en revistas científicas. Según Gil (2019), las investigaciones bibliográficas se basan en materiales ya publicados que priorizan brindar fundamentos teóricos para el conocimiento sobre el tema. Asimismo, se tomaron en cuenta resoluciones del Gobierno Federal de Brasil, del Gobierno del Estado de Rio Grande do Sul y del Municipio de Canoas, referidos a la catástrofe por inundaciones de mayo de 2024, centrándose en las decisiones sobre el regreso a clases en el municipio de Canoas/RS, Brasil.

Luego de la recolección de datos realizada a través de investigación bibliográfica, el material seleccionado fue analizado mediante la técnica de Análisis de Contenido de Bardin (2016), que orienta tres pasos principales: lectura flotante para separar los materiales, una lectura más profunda para la interpretación del *corpus* investigativo y, finalmente, el surgimiento de inferencias a la luz del marco teórico. Este protocolo permitió un análisis crítico y reflexivo sobre el tema.

5. Resultados

La investigación reveló importantes informaciones relacionadas con la catástrofe de las inundaciones en Rio Grande do Sul (RS) y posibilidades a partir del Pacto Educativo Mundial (2019), así como la Encíclica *Laudato Sí* (2015) del Papa Francisco. Inicialmente se cita al

Papa Francisco (2015) cuando se dirige a la FAO (*Food and Agriculture Organization*), advirtiendo sobre la posibilidad de una “catástrofe ecológica bajo el efecto de la explosión de la civilización industrial” (Papa Francisco, n. 2, 2015). *Laudato Sí* sugiere que se puede hacer esfuerzos para combinar el crecimiento tecnológico y la expansión industrial con el propósito de colocar al ser humano en el centro de una ciudadanía plena, justa y digna, con la intención de cuidar a las próximas generaciones y el entorno ecológico en el que viven.

De la misma manera, el Pacto Educativo Global (2019) ratifica lo anterior, cuando invita a poner a la persona en el centro de toda la acción educativa, escuchar a las jóvenes generaciones y responsabilizar a la familia como primera y más importante comunidad educadora. Asimismo, renovar la economía y la política es una invitación a que, en las clases, se puedan estudiar maneras creativas e innovadoras de progreso buscando valores importantes como la participación, la fraternidad y la justicia. El Papa Francisco (2019, p. 15) invita a “reorientar los proyectos educativos de la propia institución/organización a favor de la formación de personas dispuestas a ponerse al servicio de la comunidad”.

En relación con los documentos legales orientados a la prevención, acciones de emergencia y protocolos ante catástrofes ambientales adversas, existen muchas debilidades e inconsistencias, lo que demuestra la necesidad apremiante de pensar en enfoques más sistémicos e interdisciplinarios para enfrentar los desafíos contemporáneos como los ambientales y climáticos. Dicho esto, se nota en documentos públicos una falta de preparación para gestionar catástrofes de gran magnitud que afectan de manera devastadora a poblaciones, sistemas y espacios geográficos, como lo ocurrido en el estado de Rio Grande do Sul (RS). Los documentos proporcionan pocas acciones de prevención para poblaciones en riesgo, como planes de contingencia para acciones preventivas en relación con desencadenantes relacionados con eventos catastróficos. Tampoco existe una previsión institucionalizada para la implementación de oficinas de crisis con respuesta rápida a eventos y capacitación de personas. Se podría absorber y modelar ejemplos de otros países en situaciones adversas, como el monitoreo tecnológico avanzado, entre otros.

Otro tema poco abordado o anticipado en los documentos públicos consultados son los impactos educativos causados por las pérdidas estructurales, materiales y de enseñanza y aprendizaje en las comunidades escolares que se vieron gravemente afectadas. Es relevante mencionar que no se cuenta con documentos ni políticas institucionalizadas que ofrezcan espacios de emergencia o contingencia para el cuidado y recepción de los niños, así como de sus educadores para continuar las clases en situaciones de catástrofe. Debido a que muchas escuelas están ubicadas en áreas de riesgo debido a la geografía y clima diverso del estado de Rio Grande do Sul, es necesario desarrollar una arquitectura sustentable, ecológica e innovadora para las escuelas desde su estructura, para que ofrezcan servicios más seguros y condiciones más preparadas para los posibles impactos climáticos futuros.

Las referencias consultadas resaltaron la necesidad de un diálogo amplio entre los diferentes sectores de la sociedad para fomentar la participación de todos los ciudadanos en acciones que impliquen la solución de problemas de la era contemporánea. Escuchar a las jóvenes generaciones (Papa Francisco, 2019) puede ser un buen camino para educar por la participación, es decir, formar ciudadanos que ocupen su lugar en la sociedad, comprometidos con el bien común. De la misma manera, la convergencia de los autores respecto de la necesidad de una educación más humanizada para todos los seres que habitan el planeta y su coexistencia generacional. Algunos sectores sociales han fracasado u omitido más que otros, como la política y la economía, y también la propia sociedad civil, en el avance de políticas públicas más efectivas y de autogestión sostenible. La formación de calidad y con propósito a lo largo de la vida de las personas son motivaciones para que comprendan su lugar en el mundo y actúen con responsabilidad, conciencia y ética en los distintos ámbitos de la vida en sociedad. Este desafío solamente es posible a través de una educación de calidad que involucre cada vez más a todas las personas, respetando su cultura, historias de vida y proyectos para un futuro más próspero y con valores éticos.

Es evidente el escaso desarrollo e instrumentalización de nuevos talentos que sugieran iniciativas y soluciones más innovadoras a los problemas relacionados con los tiempos complejos en los que se vive, así como sus fenómenos sociales adversos. Renovar la economía

y la política (Papa Francisco, 2019) implica un nuevo tiempo para las generaciones futuras, pero se debe comenzar ahora. El llamado a la acción empieza desde los más pequeños, hasta los mayores y con más experiencia, para que se gestionen y fomenten de forma sistémica prácticas disruptivas y emprendedoras compatibles con las necesidades de las personas y en conexión con el entorno en el que se vive.

Ha llegado el momento de un rescate comunitario para comprender los problemas sociales y actuar con soluciones creativas e inéditas, que apoyen a los más jóvenes en la instrumentalización y desarrollo de los talentos de las próximas generaciones, que debe ser un compromiso de la generación actual. Se necesita acoger a los niños y jóvenes, ya que estos serán los líderes mundiales y serán parte de los destinos de los siglos venideros y la forma cómo los tratan hoy servirá como referencia futura para mostrar hacia dónde se va y cuáles serán los pasos futuros.

Además, se identificó que el uso de metodologías innovadoras basadas en una cultura de la experiencia y la valorización del conocimiento empírico orientado a una ecología saludable son cruciales para avanzar en la investigación y la aplicación de prácticas y gestión holísticas y humanizadas para el futuro humano. La educación y los educadores están llamados a liderar el cambio necesario para los nuevos tiempos del siglo XXI. Esto se debe a que son mentores y ejemplos para todas las generaciones.

Por lo tanto, valorar a los educadores de todas las áreas del conocimiento promueve y amplía el desarrollo de una nación e influye mucho en el liderazgo de todo un país. Con esto, es evidente que un país que pretende avanzar en ciencia y tecnología debe asegurar que sus educadores sean ejemplos de investigadores en servicio, con condiciones para alcanzar la excelencia. De esta manera, podrán inspirar a los niños y jóvenes a sumergirse en los estudios, a buscar acciones creativas e innovadoras y la resolución de problemas complejos tan necesarios en los tiempos contemporáneos.

En este llamado a la innovación de procesos, es necesario avanzar en nuevos paradigmas educativos que lleven a nuevos niveles y conocimientos científicos, utilizando el conocimiento para el bien común y la supervivencia de las personas en las próximas generaciones. Se cuenta con excelentes profesionales en las escuelas que necesitan ser escuchados en sus conocimientos y prácticas y que pueden contribuir y sugerir innovaciones en su área de actuación para el avance y la originalidad de los estudios y las prácticas pedagógicas. Estos talentos deben ser reconocidos y puestos a disposición de la sociedad y de la comunidad en la que viven, para superar la incredulidad, que durante mucho tiempo han minimizado y subestimado la relevancia y la resiliencia de estos profesionales. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para futuras investigaciones y señalan caminos prometedores para el desarrollo de políticas y prácticas educativas más efectivas en diversos campos del conocimiento, que pueden y deben integrarse para el bien común de toda la sociedad contemporánea del siglo XXI.

6. Discusión de los resultados

Los hallazgos de esta investigación refuerzan la importancia de un enfoque interdisciplinario, destacando que la colaboración entre diferentes áreas del conocimiento enriquece la visión de mundo y ofrece soluciones más integrales a problemas complejos del siglo XXI. La convergencia observada sobre la integración entre teoría y práctica sugiere que la educación contemporánea debe valorar e incorporar métodos innovadores y datos empíricos en sus estudios para que la persona humana esté efectivamente en el centro de las discusiones y decisiones que impactan directamente en su vida, futuro y supervivencia en el planeta. Se trata, por tanto, de desarrollar prácticas pedagógicas que puedan provocar aprendizajes aplicados a los contextos de la vida real de los estudiantes.

Se puede inferir, ante tales resultados, que los impactos teóricos y prácticos fueron puestos a prueba y por eso se debe reflexionar sobre lo ocurrido en la catástrofe de Rio Grande do Sul (RS), en todos sus matices y sesgos. Una cuestión fundamental es la direccionalidad e intencionalidad con la que se movilizan los cambios urgentes y necesarios en los caminos

pedagógicos en el corto, mediano y largo plazo. Las mallas curriculares necesitan permitir actuar con eficacia, protagonismo, valentía y conciencia social y política, para cambiar el rumbo de la historia, tan impactada por la catástrofe de las inundaciones.

Sin embargo, también surgen desafíos, como la necesidad de superar barreras epistemológicas y metodológicas que muchas veces impiden la adopción de una perspectiva verdaderamente interdisciplinaria y humanizadora que incluya a todas las personas, poniéndolas en el centro, como alienta el Pacto Educativo Global. Además, esta investigación destaca la urgencia de políticas públicas que fomenten la colaboración entre investigadores de diferentes campos y la aplicación práctica de los resultados obtenidos, buscando una transformación efectiva y sostenible en el campo de estudio. Estos conocimientos no solo corroboran la literatura existente, sino que también abren nuevas vías para investigaciones futuras y el desarrollo de estrategias más integradas y efectivas.

Se entiende que existen posibilidades a partir de este trabajo, que podrían lanzar ideas teórico-prácticas y nuevos paradigmas para la educación. Se destaca la posibilidad de centrarse en tendencias educativas más visionarias, inéditas y humanizadoras, que respondan a los desafíos y complejidades contemporáneas y estén conectadas a paradigmas disruptivos para la educación brasileña, elevando el nivel de excelencia y nuevas alturas en la ciencia y en la investigación educativa. Asimismo, se considera la formación inicial y continua de los docentes como un momento oportuno para desarrollar y equipar talentos que impulsen estudios, proyectos e investigaciones encaminadas a resolver problemas locales y globales utilizando diferentes habilidades y habilidades para cambiar los paradigmas y confrontaciones inéditas del tiempo.

Finalmente, la relevancia de los estudios dirigidos a desarrollar políticas públicas propositivas y éticas que promuevan la ciudadanía plena y los derechos civiles, garantizando la participación de las personas en los diferentes sectores de la sociedad para que tales políticas sean pensadas de manera interdisciplinaria y holística, apuntando al bien común y a la supervivencia de la sociedad en su conjunto. Sin duda, cuidar la Casa Común, renovando la

economía y la política, poniendo a la persona en el centro de las acciones educativas, escuchando a los más jóvenes (Papa Francisco, 2015; 2019) es un camino prometedor.

Conclusiones

La educación puede y debe rescatar los sueños de las personas, proyectando una visión de futuros nuevos y posibles, sin romanticismos ni obstáculos, imbuida de un grupo de trabajo para reconstruir intencionalmente una base sólida y al mismo tiempo adaptable, reajustando el itinerario hacia otro paradigma que conecte con unos a otros de una manera más sistémica, ecológica y humana. Como parte de la cultura regional de Rio Grande do Sul, el himno del estado resalta valores de valentía y resiliencia. Una estrofa específica ejemplifica estos ideales: *“Mostremos valor, constância / Nesta ímpia e injusta guerra / Sirvam nossas façanhas / De modelo à toda Terra”* (Rio Grande do Sul, 1838, estrofa 3).

Finalmente, siendo un pueblo forjado históricamente por luchas y enfrentamientos, pero que en ningún otro momento ha existido una oportunidad tan única para cambiar lo que se considera que ya no responde a los anhelos educativos de una comunidad. Capaces de cambiar los destinos y, como visionarios destinados a un nuevo tiempo, prosperar y cambiar la vida de las personas a través de una educación humanizada, consciente y abierta a lo que está por venir. No hay cambios sin dolor, sin crisis, enfrentamientos y rupturas con las verdades y certidumbres, modelos y estándares hasta ahora acordados en educación. Teniendo la valentía y el protagonismo de ejercer lo que fueron forjados e invitados a hacer en esta existencia humana, dejando un legado a los niños y jóvenes, especialmente a los de Rio Grande do Sul, y diciéndole a toda la comunidad educativa y sociedad que hay esperanza de un mundo mejor, y se estarán todos juntos en esta concepción de un nuevo paradigma para la educación en Brasil.

Referencias

- Almeida, P. R., Bitencourt Soster Luz, C., Jung, H. S., & Fossatti, P. (2021b). Relações no ambiente escolar pós-pandemia: enfrentamentos na volta às aulas presenciais. *Actualidades Investigativas en Educación*, 21(3), 275-302.
- Almeida, P. R., Jung, H. S., & Da Silva, L. D. Q. (2021a). Retorno às aulas: entre o ensino presencial e o ensino a distância, novas tendências. *Revista Práxis*, 3, 96-112.
- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Brasil. Senado Federal. (2024, maio 7). Decreto Legislativo nº 36, de 7 de maio de 2024, reconhece o estado de calamidade pública no Rio Grande do Sul até 31 de dezembro de 2024. *Agência Senado*. <https://legis.senado.leg.br/norma/38454538/publicacao/38456540>
- Canoas. (2024a). Decreto 167/2024: Estabelece a situação de calamidade pública no município de Canoas devido às enchentes. <https://www.canoas.rs.gov.br>
- Canoas. (2024b). Decreto 174/2024: Complementa o Decreto 167/2024, detalhando ações específicas para a mobilização de equipes de resgate, abertura de abrigos e distribuição de ajuda humanitária. Recuperado de <https://www.canoas.rs.gov.br>
- Gil, A. C. (2019). *Como elaborar projetos de pesquisa*. Editora Atlas SA.
- Laville, C., & Dionne, J. (1999). *A construção do saber*. Belo Horizonte: UFMG.
- Menegat, J. (2022). *Educar para a vida*. Porto Alegre, RS: CirKula.
- Morin, E. (2011). *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*. São Paulo: Cortez.
- Papa Francisco. (2015). *Encíclica Laudato Si': Sobre o cuidado da casa comum*. Vaticano. https://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_encyclica-laudato-si.html
- Papa Francisco. (2019). *Pacto Educativo Global*. Vaticano. <https://www.educationglobalcompact.org/resources/Risorse/vademecum-espanol.pdf>
- Papa Francisco. (2022). Mensagem do Santo Padre aos participantes no projeto ursulino do "Pacto Educativo Global". Vaticano.
- Rio Grande do Sul. (2024, maio 6). Decreto nº 56.900, de 6 de maio de 2024, declara estado de calamidade pública em razão das enchentes provocadas por chuvas intensas em diversos municípios do Rio Grande do Sul. *Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul*.

<https://www.diariooficial.rs.gov.br/materia?id=998880>

Rodrigues, M. M. (2011). Um “novo humanismo” na educação: significados e implicações. *Educação. UNISINOS*, 124-132.

Suanno, J. H. (2009, octubre). Inovação na Educação: uma visão complexa, transdisciplinar e humanista. In *IX Congresso Nacional de Educação EDUCERE e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia* (pp. 8332-8348).

Yin, R. K. (2016). *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. Penso Editora.

ARTÍCULO PRODUCTO DE INVESTIGACIÓN

Ética e Inteligencia Artificial

Ethics and Artificial Intelligence

Oscar-Yecid Aparicio-Gómez¹
William-Oswaldo Aparicio-Gómez²
Ed&TIC

Recibido: 20.09.2023

Aceptado: 19.11.2023

Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como una tecnología disruptiva con el potencial de transformar múltiples aspectos de la sociedad. Sin embargo, su desarrollo y aplicación plantean significativos desafíos éticos. Este artículo examina algunos principios éticos que podrían guiar la investigación, desarrollo e implementación de la IA. Estos principios incluyen la justicia, la responsabilidad, la transparencia, la privacidad y la autonomía. Se discute la importancia de cada principio en el contexto de la IA y se proponen recomendaciones para la integración de estos principios en la práctica tecnológica y la formulación de políticas. Estos principios no solo abordan los desafíos éticos actuales, sino que también proporcionan una guía para futuras innovaciones, asegurando que la IA se despliegue de manera que promueva el bienestar y respete la dignidad humana. A medida que la IA continúa evolucionando, la adhesión a estos principios será esencial para construir un futuro tecnológico ético.

Palabras clave: inteligencia artificial, justicia, responsabilidad, transparencia, privacidad, autonomía

¹ oaparcio@editic.net
<https://orcid.org/0000-0003-3535-6288>

² waparcio@editic.net
<https://orcid.org/0000-0002-8178-1253>

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has emerged as a disruptive technology with the potential to transform multiple aspects of society. However, its development and application pose significant ethical challenges. This article examines the ethical pillars that could guide AI research, development, and implementation. These pillars include fairness, accountability, transparency, privacy, and autonomy. It discusses the importance of each pillar in the context of AI and proposes recommendations for integrating these principles into technological practice and policymaking. These principles not only address current ethical challenges, but also provide guidance for future innovations, ensuring that AI is deployed in ways that promote well-being and respect human dignity. As AI continues to evolve, adherence to these pillars will be essential to building an ethical and equitable technological future.

Keywords: artificial intelligence, fairness, accountability, transparency, privacy, autonomy

Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como una fuerza transformadora en diversos aspectos de la vida contemporánea, desde la economía y la salud hasta la educación y el entretenimiento (Aparicio-Gómez, et al, 2024). Su potencial para revolucionar industrias y mejorar la calidad de vida es innegable; sin embargo, este avance tecnológico también trae consigo un conjunto de desafíos éticos que deben ser abordados para asegurar un desarrollo y aplicación responsables. En este artículo, se propone un marco ético fundamentado en cinco principios: justicia, responsabilidad, transparencia, privacidad y autonomía. Cada uno de estos principios no solo guía la implementación ética de la IA, sino que también garantiza que esta tecnología opere en beneficio de la humanidad, respetando los derechos y dignidad de los individuos.

El primer principio, la justicia, se refiere a la necesidad de que los sistemas de IA sean diseñados y utilizados de manera equitativa. Esto implica que deben evitarse sesgos que

puedan perpetuar o exacerbar desigualdades existentes en la sociedad. La justicia en la IA exige una evaluación continua y rigurosa para identificar y mitigar cualquier forma de discriminación que pueda surgir en sus algoritmos. Este enfoque asegura que todos los individuos, independientemente de su origen, género, raza o condición socioeconómica, tengan acceso a los beneficios de la IA sin ser víctimas de injusticias sistemáticas. La implementación de prácticas justas en la IA es fundamental para construir una sociedad más equitativa y para mantener la confianza pública en estas tecnologías avanzadas.

El segundo principio, la responsabilidad, subraya la importancia de definir claramente las obligaciones de los desarrolladores, operadores y usuarios de sistemas de IA. La responsabilidad en la IA implica asegurarse de que haya mecanismos de rendición de cuentas efectivos para abordar los errores y malfuncionamientos que puedan ocurrir. Además, requiere que los desarrolladores y operadores de IA actúen con integridad y transparencia, reconociendo las limitaciones y riesgos de sus sistemas. La responsabilidad ética también abarca la creación de sistemas que puedan explicar sus decisiones y acciones, permitiendo así una mejor comprensión y control por parte de los usuarios. Este principio es crucial para prevenir abusos y garantizar que la IA se utilice de manera que beneficie a la sociedad en su conjunto.

El tercer principio, la transparencia, se centra en la necesidad de que los sistemas de IA sean comprensibles y accesibles para los usuarios. La transparencia es esencial para generar confianza, ya que permite a los individuos entender cómo funcionan los algoritmos y cómo se toman las decisiones. Esto incluye la apertura sobre los datos utilizados, los procesos de entrenamiento de los modelos y los criterios de decisión empleados. La transparencia no solo facilita la detección de errores y sesgos, sino que también empodera a los usuarios, permitiéndoles tomar decisiones informadas sobre el uso de la IA. Sin una transparencia adecuada, la adopción de la IA podría verse obstaculizada por la desconfianza y la falta de comprensión por parte del público.

El cuarto principio, la privacidad, aborda la necesidad de proteger los datos personales y sensibles de los usuarios frente a posibles abusos y violaciones. En la era de la IA, donde los datos son un recurso crucial, es imperativo que se implementen medidas robustas para salvaguardar la privacidad. Esto incluye el diseño de sistemas de IA que minimicen la recolección y el uso de datos personales, así como la aplicación de técnicas de anonimización y encriptación. La protección de la privacidad no solo es un imperativo ético, sino también legal, ya que diversas normativas a nivel mundial exigen el respeto a la privacidad de los individuos. Un enfoque centrado en la privacidad asegura que los beneficios de la IA no vengan a costa de la invasión de la privacidad, manteniendo la confianza del público en estas tecnologías.

El quinto y último principio, la autonomía, se refiere a la capacidad de los individuos para tomar decisiones informadas y libres de coerción. En el contexto de la IA, es crucial que los sistemas sean diseñados para apoyar y no reemplazar la toma de decisiones humanas. Esto significa proporcionar a los usuarios información clara y accesible para que puedan entender y controlar las acciones de los sistemas de IA. Asimismo, es importante evitar el diseño de sistemas que manipulen o coaccionen a los usuarios, respetando así su libertad y capacidad de elección. La preservación de la autonomía es fundamental para garantizar que la IA se utilice de manera que empodere a los individuos en lugar de subordinarlos a decisiones automatizadas.

1. La Justicia en la era de la IA

La justicia, uno de los principios en el marco ético de la inteligencia artificial (IA), se refiere a la equidad, imparcialidad y ausencia de discriminación en el desarrollo y aplicación de tecnologías inteligentes. En un mundo cada vez más influido por la IA, garantizar la justicia es crucial para prevenir desigualdades y asegurar que los beneficios de la IA se distribuyan equitativamente entre todos los sectores de la sociedad (Brundage, et al, 2020). La primera dimensión de la justicia en la IA se centra en el diseño y desarrollo de algoritmos. Los sistemas de IA deben ser diseñados de manera que eviten sesgos y discriminaciones. Esto requiere la

implementación de prácticas rigurosas de evaluación y supervisión durante todas las fases del desarrollo algorítmico. Los datos utilizados para entrenar los algoritmos deben ser representativos y diversos para evitar la perpetuación de prejuicios históricos y sociales. Es fundamental realizar auditorías de equidad que detecten y mitiguen cualquier forma de parcialidad en los sistemas de IA.

En este contexto, los desarrolladores y científicos de datos tienen la responsabilidad ética de adoptar enfoques que promuevan la justicia algorítmica (O'Neill, 2017). Esto incluye la adopción de metodologías que identifiquen y corrijan sesgos en los datos y en los resultados generados por los modelos de IA. Las herramientas de IA deben someterse a pruebas exhaustivas y continuas para asegurar que operen de manera justa y equitativa en diferentes contextos y poblaciones. Otra dimensión crucial de la justicia en la IA es la accesibilidad y distribución de los beneficios tecnológicos. La IA tiene el potencial de transformar industrias y mejorar la calidad de vida, pero sus ventajas deben estar al alcance de todos, no solo de unos pocos privilegiados. Es esencial desarrollar políticas y marcos regulatorios que promuevan la inclusión digital y el acceso equitativo a tecnologías avanzadas. Las brechas digitales entre diferentes grupos socioeconómicos deben ser abordadas para evitar que la IA amplifique las desigualdades existentes.

La justicia en la IA también implica transparencia y responsabilidad en la toma de decisiones automatizadas. Las decisiones basadas en IA pueden tener un impacto significativo en la vida de las personas, desde la aprobación de préstamos hasta decisiones judiciales y de contratación. Por lo tanto, es imperativo que los procesos decisionales de la IA sean transparentes y explicables (Toft, 2018). Los individuos afectados por estas decisiones deben tener la capacidad de comprender cómo se toman y de impugnar decisiones que consideren injustas. La transparencia no solo fomenta la confianza en los sistemas de IA, sino que también permite una supervisión y rendición de cuentas más efectiva. Un aspecto adicional a considerar es la justicia distributiva en el contexto de la IA. Las empresas y organizaciones que desarrollan y emplean IA deben asegurarse de que los beneficios económicos generados por estas tecnologías sean distribuidos de manera justa. Esto incluye no solo a los accionistas

y propietarios de las empresas tecnológicas, sino también a los trabajadores y comunidades que puedan verse afectados por la automatización y los cambios en el mercado laboral. Las políticas de redistribución y programas de capacitación y reciclaje profesional son esenciales para asegurar que todos puedan participar y beneficiarse de la economía impulsada por la IA.

El uso de la IA en la toma de decisiones también plantea cuestiones éticas sobre la equidad intergeneracional. Las decisiones tomadas hoy con la ayuda de la IA pueden tener consecuencias a largo plazo para las futuras generaciones (Verma, 2019). Por ello, es necesario considerar el impacto a largo plazo y garantizar que las soluciones impulsadas por IA no comprometan el bienestar y los derechos de las generaciones futuras. La justicia en la era de la IA también debe considerar el contexto global. La implementación y desarrollo de la IA deben ser sensibles a las diferencias culturales y contextuales entre diferentes regiones del mundo. Las soluciones tecnológicas que funcionan en un contexto pueden no ser adecuadas en otro, por lo que es crucial adoptar un enfoque global y contextualizado para la justicia en la IA.

2. La Responsabilidad en el uso de la IA

La rápida expansión de la Inteligencia Artificial (IA) ha generado un amplio espectro de posibilidades y desafíos en diversas esferas de la sociedad contemporánea. En este contexto, la noción de responsabilidad emerge como un principio ético fundamental que guía el diseño, desarrollo y aplicación de la IA (Doshi, et al, 2020). En el presente epígrafe, exploraremos la importancia de la responsabilidad en el uso de la IA, abordando sus implicaciones éticas, sociales y legales, así como los mecanismos necesarios para asegurar una práctica responsable en este ámbito. La responsabilidad en el uso de la IA implica un compromiso ético por parte de todos los actores involucrados, desde los desarrolladores y diseñadores de sistemas de IA hasta los usuarios finales y los responsables de su implementación en la sociedad. Este compromiso se fundamenta en la necesidad de garantizar que los beneficios derivados de la IA se maximicen, al tiempo que se minimizan los riesgos y efectos adversos asociados con su aplicación.

En primer lugar, es crucial reconocer la responsabilidad de los diseñadores y desarrolladores de sistemas de IA en la creación de tecnologías éticamente responsables. Esto implica la adopción de prácticas de diseño centradas en el ser humano, que consideren no solo la eficiencia y la precisión de los algoritmos, sino también sus posibles impactos sociales, culturales y éticos (Mittelstadt, 2019). Los principios de diseño ético, como la equidad, la transparencia y la rendición de cuentas, deben integrarse en todas las etapas del ciclo de vida de desarrollo de la IA. Los usuarios finales de la IA también tienen una responsabilidad activa en su uso ético y responsable. Esto incluye la comprensión de los sistemas de IA con los que interactúan, así como la toma de decisiones informadas sobre su implementación en contextos específicos. La alfabetización digital y la formación en ética de la IA son componentes clave para capacitar a los usuarios en la evaluación crítica y el uso reflexivo de estas tecnologías.

La responsabilidad en el uso de la IA también abarca aspectos legales y regulatorios. Es necesario establecer marcos normativos y legales que rijan el desarrollo y despliegue de la IA, garantizando la protección de los derechos individuales y colectivos, así como la rendición de cuentas por parte de los agentes involucrados (Pasquale, 2020). Estos marcos deben ser adaptables y actualizables para hacer frente a los rápidos avances tecnológicos y los nuevos desafíos éticos que surgen en el uso de la IA. Un aspecto fundamental de la responsabilidad en el uso de la IA es la gestión adecuada de los riesgos asociados con su implementación. Esto incluye la identificación proactiva de posibles sesgos algorítmicos, discriminación algorítmica y otros impactos adversos que puedan surgir en el despliegue de sistemas de IA. La evaluación de riesgos éticos debe ser un componente integral de la planificación y desarrollo de proyectos de IA, con el objetivo de minimizar los riesgos potenciales y mitigar sus consecuencias negativas.

La responsabilidad en el uso de la IA implica un compromiso con la rendición de cuentas y la transparencia en todas las etapas del ciclo de vida de estos sistemas (Sandvig, E., & Wachter, 2019). Los desarrolladores y usuarios de la IA deben ser transparentes sobre cómo se recopilan, procesan y utilizan los datos, así como sobre los algoritmos y modelos subyacentes

en los sistemas de IA. La rendición de cuentas se traduce en la asunción de la responsabilidad por las acciones y decisiones tomadas en relación con la IA, así como en la disposición a abordar y corregir posibles errores o fallos en su implementación.

3. La transparencia como garante de confianza en la IA

La transparencia emerge como un principio esencial en el desarrollo ético de la Inteligencia Artificial (IA), desempeñando un papel fundamental en la construcción de confianza tanto entre los usuarios como en la sociedad en general. En un mundo cada vez más permeado por la presencia de sistemas de IA en diversos aspectos de la vida cotidiana, la transparencia se erige como un mecanismo indispensable para comprender, evaluar y, en última instancia, confiar en el funcionamiento de estas tecnologías. En el contexto de la IA, la transparencia abarca múltiples dimensiones, desde la claridad en el diseño y operación de los algoritmos hasta la apertura en cuanto a los datos utilizados y los procesos de toma de decisiones (Castelvecchi, 2016). En primer lugar, la transparencia en el diseño de los sistemas de IA implica la necesidad de que estos sean comprensibles para los usuarios y los responsables de su implementación. Los algoritmos utilizados deben ser transparentes en cuanto a su lógica y funcionamiento, permitiendo así una evaluación crítica de su desempeño y sus posibles sesgos.

Asimismo, la transparencia en la recopilación y utilización de datos es fundamental para garantizar la confianza en los sistemas de IA. Los usuarios deben ser informados de manera clara y accesible sobre qué datos se recopilan, con qué fines se utilizan y cómo se protege su privacidad. Además, se debe promover la transparencia en los procesos de toma de decisiones de los algoritmos, permitiendo a los usuarios comprender cómo se llega a determinadas conclusiones o recomendaciones (Gebhardt, et al, 2020). La transparencia no solo beneficia a los usuarios individuales, sino que también es crucial para fomentar la confianza a nivel social en la IA. La apertura en cuanto al funcionamiento de los sistemas de IA contribuye a la rendición de cuentas y a la detección temprana de posibles problemas éticos o sesgos algorítmicos. Cuando los desarrolladores y los responsables de la toma de decisiones son

transparentes en cuanto a sus prácticas y procesos, se facilita la supervisión por parte de organismos reguladores y la participación activa de la sociedad en el debate sobre el uso ético de la IA.

No obstante, alcanzar un nivel adecuado de transparencia en la IA presenta diversos desafíos. Por un lado, la complejidad inherente de algunos algoritmos de IA puede dificultar su comprensión por parte de usuarios no especializados. Además, la recopilación y utilización de grandes volúmenes de datos pueden plantear preocupaciones en cuanto a la privacidad y la protección de la información personal. Es necesario, por lo tanto, encontrar un equilibrio entre la transparencia y la protección de datos sensibles, garantizando al mismo tiempo que los usuarios tengan acceso a la información necesaria para tomar decisiones informadas sobre el uso de la IA (Lipton, 2018). En este sentido, es fundamental que los desarrolladores de IA adopten prácticas de transparencia desde las primeras etapas del proceso de diseño, incorporando mecanismos que permitan la explicación y la interpretación de los resultados obtenidos por los algoritmos. Además, se debe promover la colaboración entre distintos actores, incluyendo a la comunidad académica, la industria y la sociedad civil, para desarrollar estándares y mejores prácticas en cuanto a la transparencia en la IA.

4. La privacidad en el diseño de sistemas de IA

La privacidad, como derecho humano consagrado en numerosos marcos legales y éticos, adquiere una relevancia aún mayor en el contexto de la IA. En un mundo cada vez más interconectado y digitalizado, donde los datos se han convertido en un activo invaluable, salvaguardar la privacidad de los individuos se vuelve crucial para garantizar su autonomía y dignidad. La privacidad se refiere al derecho de los individuos a controlar la recopilación, uso y divulgación de su información personal. En el contexto de la IA, este derecho se ve especialmente vulnerable debido a la naturaleza intrusiva y omnipresente de las tecnologías de recolección y análisis de datos (Acquisti, et al, 2015). Los sistemas de IA tienen la capacidad de procesar grandes cantidades de información, desde datos demográficos hasta

patrones de comportamiento, lo que plantea serias preocupaciones sobre el potencial de invasión de la privacidad.

Para abordar estos desafíos, es fundamental integrar consideraciones de privacidad en todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas de IA, desde la recopilación de datos hasta la implementación y más allá. Esto implica adoptar enfoques proactivos para minimizar la recopilación y retención de datos personales, así como implementar medidas sólidas de seguridad y anonimización para proteger la información sensible (Solove, 2008). Es crucial garantizar la transparencia y el consentimiento informado de los individuos en relación con el uso de sus datos en aplicaciones de IA. Los usuarios deben tener la capacidad de comprender cómo se recopilan, almacenan y utilizan sus datos, así como la opción de optar por no participar en ciertos tipos de procesamiento de datos si así lo desean. Esto requiere un diseño centrado en el usuario que priorice la claridad y la accesibilidad en la comunicación de las políticas de privacidad y el manejo de datos.

Un aspecto determinante en la protección de la privacidad en la IA es la mitigación de sesgos y discriminación algorítmica. Los sistemas de IA pueden perpetuar y amplificar sesgos existentes en los datos, lo que puede llevar a decisiones injustas o discriminatorias. Es fundamental implementar medidas para identificar y corregir estos sesgos, así como garantizar la equidad y la imparcialidad en la aplicación de los algoritmos. Además de los desafíos técnicos y éticos, la privacidad en la IA también plantea importantes cuestiones legales y regulatorias (Zuboff, 2019). Es necesario establecer marcos normativos sólidos que protejan la privacidad de los individuos sin coartar la innovación y el desarrollo tecnológico. Esto requiere una colaboración activa entre legisladores, reguladores, expertos en tecnología y la sociedad en su conjunto para diseñar políticas que equilibren adecuadamente la protección de la privacidad con otras consideraciones sociales y económicas.

5. La preservación de la autonomía humana en sistemas de IA

La autonomía, en el contexto de la ética de la IA, se refiere a la capacidad de los individuos para tomar decisiones significativas y ejercer control sobre sus propias vidas. En este sentido, la IA debe ser diseñada y utilizada de manera que complemente, en lugar de reemplazar, la toma de decisiones humanas (Calo, 2015). Es imperativo evitar la creación de sistemas de IA que releguen la autonomía a un segundo plano, marginando así la capacidad de las personas para influir en los resultados que afectan sus vidas. Una recomendación fundamental para preservar la autonomía humana en sistemas de IA es asegurar que estos proporcionen información clara y accesible a los usuarios. La transparencia en el funcionamiento y los efectos de los algoritmos de IA es esencial para empoderar a los individuos y permitirles tomar decisiones informadas sobre su uso.

Los desarrolladores de IA deben trabajar para garantizar que los usuarios comprendan cómo se utilizan sus datos y cómo se toman las decisiones basadas en algoritmos, promoviendo así una mayor conciencia y participación en el proceso de toma de decisiones. Es crucial evitar el diseño de sistemas de IA que manipulen o coaccionen a los usuarios, socavando así su autonomía (Floridi, 2013). Los algoritmos de IA pueden influir significativamente en el comportamiento humano a través de la personalización de contenido, la recomendación de productos y servicios, y la predicción de comportamientos futuros. Sin embargo, esta capacidad de influencia conlleva la responsabilidad de garantizar que dicha influencia no limite indebidamente la libertad de elección de los individuos ni socave su capacidad para tomar decisiones autónomas.

En el contexto de la atención médica, por ejemplo, los sistemas de IA pueden utilizarse para proporcionar recomendaciones de tratamiento personalizadas. Sin embargo, es fundamental que estas recomendaciones se presenten de manera transparente y se basen en evidencia científica sólida, permitiendo a los pacientes tomar decisiones informadas sobre su atención médica. De lo contrario, existe el riesgo de que los sistemas de IA ejerzan una influencia indebida sobre las decisiones de los pacientes, comprometiendo así su autonomía y bienestar

(Johnson, 2016). Asimismo, es esencial considerar el impacto de los sistemas de IA en la distribución del poder y la toma de decisiones en la sociedad. La concentración de poder en manos de aquellos que diseñan y controlan los sistemas de IA puede socavar la autonomía y la participación democrática de los individuos. Por lo tanto, es necesario implementar mecanismos de rendición de cuentas y gobernanza transparente para garantizar que los sistemas de IA se utilicen de manera ética y responsable, respetando así los derechos y la autonomía de todos los miembros de la sociedad.

Conclusiones

La rápida proliferación de la Inteligencia Artificial (IA) en todos los aspectos de la vida moderna ha traído consigo una serie de desafíos éticos que demandan una atención inmediata y meticulosa. En este artículo, hemos explorado cinco principios éticos fundamentales que deben sustentar el desarrollo y la aplicación de la IA: justicia, responsabilidad, transparencia, privacidad y autonomía. A través de un análisis exhaustivo de cada uno de estos aspectos, hemos llegado a conclusiones esenciales que delinean el camino hacia un futuro ético y sostenible en la era de la IA. La justicia, como principio ético, exige que los beneficios y riesgos de la IA se distribuyan equitativamente entre todos los miembros de la sociedad. Es imperativo que los algoritmos y sistemas de IA sean diseñados con un enfoque inclusivo y no discriminatorio, evitando así la exacerbación de las desigualdades existentes. La implementación de políticas y regulaciones que promuevan la equidad y la igualdad de oportunidades en el acceso y uso de la IA es esencial para garantizar una sociedad justa y cohesionada en la era digital.

La responsabilidad emerge como un principio fundamental en el diseño, desarrollo y aplicación de la IA. Los creadores y usuarios de sistemas de IA deben asumir la responsabilidad de sus acciones y decisiones, tanto a nivel individual como colectivo. Esto implica la implementación de mecanismos de rendición de cuentas y supervisión que aseguren que la IA se utilice de manera ética y responsable, minimizando así los riesgos y daños potenciales para la sociedad y el medio ambiente. La transparencia juega un papel crucial en

la construcción de la confianza pública en la IA. Los sistemas de IA deben ser transparentes en su funcionamiento y toma de decisiones, proporcionando información clara y accesible sobre sus procesos y resultados. Esta transparencia no solo fortalece la confianza de los usuarios y stakeholders, sino que también permite una evaluación crítica de los sistemas de IA y la identificación de posibles sesgos o errores que puedan surgir.

La privacidad de los datos y la protección de la información personal son aspectos críticos en el diseño y uso de la IA. Es fundamental que los sistemas de IA respeten y salvaguarden la privacidad y la intimidad de los individuos, garantizando que los datos sean recopilados, almacenados y utilizados de manera ética y conforme a los principios de protección de datos. La implementación de medidas de seguridad y encriptación robustas es esencial para prevenir el acceso no autorizado y el uso indebido de la información personal por parte de los sistemas de IA. La autonomía humana debe ser preservada y promovida en el diseño y aplicación de sistemas inteligentes. Los individuos deben mantener el control sobre las decisiones que afectan sus vidas, evitando así la relegación de la autonomía a la automatización algorítmica. Es necesario asegurar que los sistemas de IA complementen, en lugar de reemplazar, la toma de decisiones humanas, y que proporcionen a los usuarios la información necesaria para tomar decisiones informadas y conscientes.

Los principios éticos de la IA constituyen un cimiento robusto que orienta el camino del desarrollo y la implementación de esta tecnología revolucionaria. Su adopción y aplicación son imperativos, ya que solo a través del firme compromiso con la justicia, la responsabilidad, la transparencia, la privacidad y la autonomía podemos garantizar que la IA se convierta en un catalizador positivo para el bienestar humano y el avance de la sociedad en su totalidad. Al abrazar estos principios éticos, nos comprometemos a cultivar un entorno en el que la innovación tecnológica no solo impulse el progreso, sino que también se enraíce en los valores fundamentales de la dignidad humana y la equidad. Es hora de unir esfuerzos y trabajar de manera colaborativa para forjar un futuro impulsado por la IA que sea ético, inclusivo y sostenible, donde las oportunidades y los beneficios se distribuyan equitativamente y se protejan los derechos y la autonomía de todos los individuos en esta nueva era digital.

Referencias

- Acquisti, A., Brandimarte, L., & Loewenstein, G. (2015). Privacy and human behavior in the age of information. *Science*, 347(6221), 509-514.
- Aparicio-Gómez, Oscar-Yecid, Aparicio-Gómez, Carlos Alfonso., & von Feigenblatt, Otto Federico (2024). Tejiendo conexiones: la simbiosis transformadora entre aprendizaje e Inteligencia Artificial. Hachetetepe. *Revista científica De Educación Y Comunicación*, (28), 1-11. <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2024.i28.1103>
- Aparicio-Gómez, Oscar-Yecid, Aparicio-Gómez, William-Oswaldo (2024). Homo technicus: From techné to Artificial Intelligence. von Feigenblatt, Otto., Aparicio-Gómez, Oscar-Yecid (Eds.) (2024). *Artificial Intelligence and Education: An Ongoing Dialogue* (pp. 97-119). Barcelona: Octaedro. ISBN: 978-84-10282-04-9.
- Brundage, M., Klein, J., & Wang, M. (2020). The malicious use of artificial intelligence: Forecasting, prevention, and mitigation. *Artificial Intelligence*, 328.
- Calo, R. (2015). Against autonomy: Why self-driving cars, and other autonomous machines, are bad ideas. *Columbia Law Review*, 114(4), 993-1062.
- Castelvecchi, V. (2016). Making AI explainable: Efforts to demystify machine learning and make it more transparent. *Nature News*, 538(7623), 435.
- Doshi, V., Whittaker, C., & Tambe, P. (2020). Auditing AI: A framework for enabling the responsible use of artificial intelligence. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 4(CSCW1), 1-18.
- Floridi, L. (2013). *The ethics of information*. MIT Press.
- Gebhardt, M., Wadler, S., & Berk, A. (2020). Bias and fairness in artificial intelligence. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 34(01), 745-752.
- Johnson, D. D. (2016). Pervasive artificial intelligence: Should we fear or welcome it? In *The ethics of artificial intelligence* (pp. 246-263). Cambridge University Press.
- Lipton, Z. C. (2018). The flip side of learning: A survey of algorithmic biases. *Communications of the ACM*, 61(7), 38-47.
- Mittelstadt, B., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2019). The ethics of artificial intelligence. *Nature*, 561(7723), 388-392.

- O'Neill, S. (2017). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing.
- Pasquale, F., & Goertzel, B. (2020). The black box problem and artificial intelligence. *Artificial Intelligence and Society*, 56, 1-9.
- Sandvig, E., & Wachter, S. (2019). Auditing algorithms: Beyond explanation. *Science*, 365(6453).
- Solove, D. J. (2008). *Understanding privacy*. Harvard University Press.
- Toft, M. B. (2018). Algorithmic fairness and the limits of human-centered design. *Ethics and Information Technology*, 20(2), 223-239.
- Verma, S., & Doshi-Velez, F. (2019). Fairness and causality in predictive modeling. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 33(1), 1992-1999.
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for the future of our privacy*. PublicAffairs.

Competencias digitales en educación durante la Revolución 4.0

Digital Competencies in Education during the 4.0 Revolution

Jacek Piotr Kwaśniewski¹

University of Business MBA in Bydgoszcz

Recibido: 23.08.2023

Aceptado: 15.10.2023

Resumen

En tiempos de la Revolución 4.0, la educación digital está adquiriendo una importancia creciente, ya que las habilidades digitales son cruciales para profesores y estudiantes. Las investigaciones muestran que la mayoría de los docentes poseen competencias adecuadas en tecnologías digitales, pero carecen de la motivación para desarrollarlas. También existen obstáculos para la implementación de la educación digital, como la falta de apoyo pedagógico y técnico. Las formas de apoyo para los docentes en la mejora de competencias digitales se basan principalmente en la formación, aunque también existen herramientas de autoevaluación y redes de profesores. La conclusión de la investigación es la necesidad de preparar adecuadamente a los docentes para implementar la educación digital en el contexto de la Revolución 4.0.

Palabras clave: competencias digitales, educación, Revolución 4.0, nuevas tecnologías

¹ jacek.piotr.kwasniewski@wp.pl
<https://orcid.org/0000-0001-6041-4094>

Abstract

In times of the 4.0 Revolution, digital education is becoming increasingly important as digital skills are crucial for teachers and students. Research shows that most teachers possess appropriate competencies in digital technologies, but they lack the motivation to further develop them. There are also obstacles to implementing digital education, such as a lack of teaching and technical support. Forms of support for teachers in improving digital competencies are mainly based on training, although there are also self-assessment tools and teacher networks available. The conclusion of the research is the need to properly prepare teachers to implement digital education effectively in the context of the 4.0 Revolution.

Keywords: digital competencies, education, Revolution 4.0, new technologies

Introduction

As the COVID-19 pandemic has shown, digital competencies at almost every level of administration and in most enterprises have proven to be necessary for proper functioning. The Fourth Industrial Revolution, understood as a process of changes enabling the creation of new types of services and products, concerns the rapid exchange of information and ensuring access to it at any time. Integrating people, processes, and machines requires comprehensive IT knowledge for future employees, which should be provided by the teaching staff. Education focused on challenges and competencies is gaining importance. The value itself results from the practical and individual ability to use knowledge when solving specific life and professional situations. Competence becomes a measure of the ability to take on various social, cultural, economic, and professional roles. The most important justification for this topic is its relevance and the need to show the dynamism of the development of these competencies from a theoretical and practical approach.

1. Research Methodology

The study aimed to verify competencies, tools, forms of support, and obstacles in digital education during the 4.0 Revolution. The subject was education in the Piła region, focusing on the digital competencies of teachers. The research was conducted using the quantitative method. For detailed research, a survey and graphic method were used.

The main research problems concerned the following issues:

- . Do teachers in Polish schools have sufficient competencies and tools to teach in the conditions of the 4.0 Revolution?
- . What obstacles occur in education when using modern technologies?
- What are the forms of support for teachers in improving digital competencies?

The organization of the research consisted in sending survey questionnaires by e-mail to primary and secondary schools in the Piła district, and then selecting the returned questionnaires and grouping the research results.

1.1 Digital Competencies in Education

The European Commission understands digital competencies as skills that are as important as the ability to write, read, or think mathematically (Recommendation 2006/962/EC of the European Parliament and of the Council). These competencies are essential when using digital technologies and communication technologies freely (Głomb, 2020, p. 7). Other authors define digital competencies as a specific catalogue of knowledge and skills that every person should have, with the only category for their division being criteria such as age or educational level (Buchholtz et al., 2015, pp. 11-12).

Ján refers to information society competencies (knowledge, skills, and attitudes) (Figel, 2007, p. 7). This type of approach was used in the catalogue of digital competencies developed when creating the Digital Poland 2014-2020 program. Figel and this program recommend using a

relational approach as part of digital competencies in areas such as finances, relationships with others, education, work and professional development, hobbies, health, relaxation, and religion (Jasiewicz, 2018, pp. 123-124).

A noticeable change in the understanding of digital competencies was the increased emphasis on the critical and reflective use of Internet resources (Ledzińska & Czerniawska, 2010, p. 327; Recommendation of the EU Council, 2018/C189/01). Hence, today's expert in digital competencies should also have skills in co-creating or creating a network environment and in selecting and analyzing information sources (Filipiak & Siadak, 2014, pp. 22-25). The Program for the Development of Digital Competencies in Poland outlines the main principles of their implementation, such as a harmonious structure of knowledge, skills, and attitudes enabling living, working, and learning in a society using various digital technologies (Appendix to Resolution No. 24, 2023, p. 6).

Despite great efforts and financial outlays, even after the COVID-19 pandemic, Poland is still one of the countries characterized by a crisis of digital competencies, which are necessary for the country's development in the era of Revolution 4.0 (Głomb, 2020, p. 84; EU Document, 2022, p. 42; Czachorek, 2021, p. 2). This means that digital competencies should be included in teaching plans, and state policy should support digital education more robustly.

1.2 Basic Digital competencies in teaching plans

Across Europe, there is a relatively consistent approach to understanding digital competencies as key (Bourgeois et al., 2020, pp. 9-10). Acquiring these competencies is an essential element that will enable young people to effectively participate in society and the digital economy. Neglecting these skills, especially in teaching plans, will only deepen the digital divide and perpetuate existing inequalities (European Commission, 2019, p. 25).

Digital competencies are part of the curriculum of most EU countries, at all levels of education, in the following forms (European Commission, 2019, p. 28):

- . As a cross-curricular issue (teaching takes place in all subjects, and the obligation to develop these competencies applies to all teachers),
- . As an issue integrated with other subjects,
- . As a separate item.

The European Digital Competence Framework (DigComp) includes 21 competencies, the most well-known of which are (Vuorikari et al., 2022, pp. 10-11):

- . Ability to use information and data: browsing and filtering information, as well as digital content, managing it and its price,
- . Cooperation and ability to communicate using digital tools while maintaining security on the Internet and digital identity management
- . Integration and creation of digital content and programming basics,
- . Network security with the ability to use protection tools (antiviruses, firewalls),
- . Solving problems related to digital technology, for example identifying significant gaps in these competencies.

In primary schools in the EU, digital competence education systems dominate in the form of cross-curricular education and as a separate compulsory subject. At the primary level, digital skills are taught as transversal key competencies. Similarly, in secondary schools (European Commission, 2019, p. 28). Within individual education systems, the following skills are included in the teaching plans: using digital information, creating content, communicating and collaborating, maintaining safety, and solving problems (European Commission, 2019, p. 10).

The authors H. Dębowski and W. Stęchły distinguished the following three categories as part of the educational needs related to digital competencies: subject and academic knowledge,

professional and technical knowledge, and transversal competencies² (soft competencies) (Dębowski & Stęchły, 2019, p. 92). This division is not clear-cut, and the curricula often overlap. For example, developing subject knowledge also involves building various cognitive, learning, and problem-solving skills, while professional skills are related to both digital competencies and management or leadership.

1.3 Digital education in state policy

Digital competencies appearing in the directions of implementation of the state's educational policy can be observed in the form of computerization and informatization processes. Recommendations in the field of digital competencies show the evolving policy attitude towards the need to develop specific skills (Table 1). As seen, from 2016 to 2022, state policy in digital education focused on developing IT and digital competencies, fostering creativity and entrepreneurship, and promoting the safe use of digital tools and resources.

Achieving optimal effects of the educational system depends on its components, such as the values and principles dominant in society; the role of stakeholders (students, teachers, parents, state, local government, trade unions, employers); the amount of financial resources allocated to education; institutions in the form of standards, such as educational programs, class and lesson systems, the Teacher's Charter, and the education structure; learning rules for optimizing the educational system; and various types of mechanisms that regulate the interaction between these elements (Cieślik et al., 2021, p. 154).

Table 1. Digital Competencies in the state's educational policy in 2016-2022 (MEN, Basic directions of implementing educational policy).

2016/2017	Developing IT competencies of children and youth in schools and institutions.
-----------	---

² The term transversal competencies refers to competencies that are useful when performing work other than the one currently performed. These are competencies acquired in one environment that can be transferred to another environment (Savaneviciene et al., 2014, p. 100).

2017/2018	Improving the quality of mathematics and computer science education. Maintaining safety on the Internet.
2018/2019	Developing digital competencies of students and teachers. Maintaining safety on the Internet.
2019/2020	Developing students' creativity, entrepreneurship and digital competencies. Maintaining safety when using information and communication technologies.
2020/2021	Using digital tools and resources and distance learning methods. Staying safe online.
2021/2022	Prudent use of digital tools and resources, as well as educational methods using information and communication technologies.

Source: Own elaboration

Raising digital competencies in state policy was primarily dealt with by the Ministry of National Education, which took the following actions in 2016-2022 (Głomb, 2020, pp. 55-56):

- . Training to develop teachers' digital competencies.
- . School for the innovator.
- . Nationwide Educational Network (OSE).
- . Active Board

. Appointing provincial coordinators for innovation in education.

More than 95,000 people were trained as part of training courses developing teachers' digital competencies, and by 2023, teachers should be trained in creating their e-materials ("Lesson: Enter"). Moreover, these training courses include conferences and seminars financed by EU funds ("Innovative solutions for digital activation") (Grewiński, 2018, p. 121).

The main task of the "School for an Innovator" program is to develop model solutions that concern various innovative education methods. The program supports the development of pro-innovation competencies of students and teachers and strives to develop systemic changes, the implementation of which will support the transformation of schools into innovative work environments (Fazlagić, 2018, p. 7).

The National Educational Network involves the introduction of fast, safe, and free internet in all schools. The task of this program is also to support leaders of modern education, i.e., teachers using innovative digital tools (MP, 2023, item 318).

The "Active Blackboard" program aims to provide teachers and primary school students with interactive whiteboards, as well as other digital devices, including media, used to develop digital competencies (Journal of Laws U., 2020, item 1883). The task of provincial coordinators for innovation in education is to disseminate innovative activities and the principles of using digital tools (e-textbooks, e-resources, e-journals, writing programs) (Gajdzica, 2022, p. 114).

In addition to the above-mentioned activities, the state policy plan until 2027 includes a program for financing digital development, which includes the following package of demands related to digital education (Annex to Resolution No. 24 of the Council of Ministers):

- . Transformation of educational institutions towards the development of digital competencies of teachers and students.
- . Ensuring digital security and modern infrastructure.
- . Introducing one model for implementing digital competencies, instead of many scattered ones, and creating a national certificate of digital competencies.
- . Increasing the number of IT classes in secondary school curricula.
- . Creation of a national adult education system in the field of digital competencies.
- . Opening innovative fields of IT studies (*big data*, artificial intelligence, 5G, Internet of Things, *blockchain*).

There are many other initiatives and activities on the part of the state supporting digital education, the discussion of which is beyond the scope of this article. However, it should be stated that all these initiatives are insufficient or wrongly targeted because Poland is still in one of the last places in the EU in terms of digital knowledge and skills (Gołaszewska-Kaczan & Kuzionko-Ochrymiuk, 2022, p. 138).

2. Revolution 4.0 in the context of education

The fourth industrial revolution encompasses a description of technology as well as the principles of operation of economic organizations, including controlling and monitoring physical processes of systems, cloud computing, the Internet of Things and Services, and the Internet of Everything (Furmanek, 2018, p. 57; Paprocki, 2018, pp. 63-64).

2.1 Educational challenges arising from the 4.0 Revolution

The educational challenges of the 4.0 Revolution are complex. The nature of work is changing, as are the professional skills required. Most work will be performed using robots and computer programs, necessitating digital and technical skills. Teaching methods will evolve, with

traditional lessons based on memorization being replaced by developing critical thinking, teamwork, and problem-solving skills (Schwab, 2018, p. 7).

Many researchers believe that the 4.0 Revolution will involve more comprehensive changes than ever before. The combination of many technologies, such as artificial intelligence, robotics, and the Internet of Things, can disrupt entire sectors and organizational structures. The "education-employment-career" model will no longer suffice. The concept of specialized skills will shift in favor of multiple transferable skills. The demand for the type of specialization of future graduates will be difficult to predict (Chmielecka, 2019, p. 15; Wieczorek, 2018, pp. 111-112).

In such a changing environment, the educational challenges arising from the 4.0 Revolution involve charting a certain path containing a specific list of determinants, such as new generation electric batteries, three-dimensional printing, optical genetics, metabolic engineering, two-dimensional materials, nanosensors, the Internet of Nanthings, and autonomous vehicles (Chmielecka, 2019, pp. 14-15). One area of education is the appropriate preparation of staff in terms of knowledge and skills, as well as the creation of social competencies and supporting value systems necessary for proper functioning in a specific social environment (Muszyński, 2014, p. 82). The increasing importance of technology necessitates increasingly better-organized education, which is related to increasing the level of knowledge and shaping flexibility towards changes because the 4.0 Revolution is based on constantly updated knowledge (Tomczyńska, 2021, p. 52). Efficiency and innovation increasingly depend on knowledge, its quality, and usefulness.

The most important are analytical skills, integration of knowledge with practice, and the ability to navigate in the virtual process environment. The importance of communication, linguistic, and digital competencies, which concern the area of work but also everyday life, is growing (Rogulski, 2019, p. 4).

Educational challenges should also be addressed to educational institutions and the equipment of teaching staff. In this area, an active attitude of teachers will be necessary, as they should strive for a flexible approach to changes and updating knowledge. We should also consider the growing role of tools supporting learning and providing educational resources, as well as artificial intelligence, which is becoming more important in continuing distance education. Teachers and students need to understand at least the basics of new technologies, including artificial intelligence (Kayembe, 2019, pp. 85-86).

According to some authors, the constant development of IT competencies allows for full and active participation in areas such as economic, ideological, political, ecological, and social. This provides the ability for individual expression, innovation, and social integration (Brown-Martin, 2017, pp. 6-7). To meet educational challenges, it is necessary to introduce new subjects to schools, such as programming, data analysis, or artificial intelligence, and teachers should continue their education in modern technologies.

As divisions into levels of education begin to lose meaning, because people from different generations can meet in the same group during training or courses (which results from the principle of continuous learning), a difficult question arises regarding education: "who, what, how, where, and why to teach?", which becomes more important if training conducted remotely is considered (Ciechanowska, 2010, pp. 119-120).

Diplomas from some universities will become less important in business, posing a huge challenge to their operating model, especially regarding their ability to obtain funds (public or private), and the labor market will also change. The model of practical preparation of students for their profession will lose its current value (Mazur, Głuc, 2021, p. 10). Educational inequalities may also be a problem, hence the need to identify them and then implement support programs that will use, for example, continuing education (Bandoła, 2020, pp. 177-178; Bartak, 2019, p. 390). State institutions may be helpful in this regard.

There is no doubt that certain educational processes will have to change towards digitalization and automation. To counteract educational inequalities, it will be necessary to link local solutions with global trends and educational arrangements at the international level, based primarily on dialogue, scientific research, and reliable data (Wieczorek, 2018, p. 55).

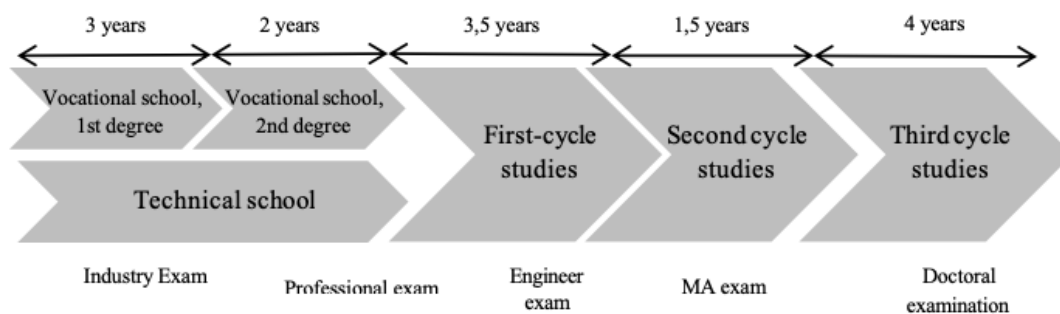
The greatest educational challenge resulting from the 4.0 Revolution will be to cause a change in thinking about the function of education in all its aspects (continuous education at every stage of life and creating a knowledge society).

2.2 Changes in the structure of vocational and higher education

The changing labor market necessitates changes in the processes of higher and vocational education. In 2017, recruitment to junior high schools in Poland ended, and vocational education began with the aim of recreating professions that emphasize practical skills. On September 1, 2019, the regulation on the general objectives and tasks of education, in accordance with the principles of vocational education and the classification of vocational education professions, came into force [Regulation of the Ministry of National Education, 2019, Journal of Laws, pos. 991]. As part of this type of education, the following schools were established (amended by the announcement of the Minister of Education on January 5, 2024): First-cycle Vocational School (three years), Second-cycle Vocational School (two years), Five-year Technical Secondary School, and Post-secondary School (two-and-a-half years) (Journal of Laws, 2024, item 110) Figure 2.

Education in vocational schools is to be based on new technologies as part of vocational training. Vocational schools, in consultation with employers, are starting to invest in modern laboratories, specialized equipment, and computer rooms. These schools have begun to offer classes in programming, robotics, and data analysis, enabling students to learn about areas related to modern technologies.

Figure 2. The model of vocational education in Poland from the 2019/2020 school year (Panasiuk, Kaczmarek, 2018, p. 82)



Source: Own elaboration

Changes in vocational education in the field of digitalization require appropriate support from local governments, the state, and enterprises [Głomb, 2020, pp. 27-28]. Similarly, universities, which have been divided into academic (the only ones that provide doctoral education) and vocational (awarding specific professional qualifications) [Rączka & Jędrzejewski, 2022, p. 337], will implement programs related to advanced technologies in the fields of design, production, and primarily in terms of flexible thinking (Journal of Laws, 2022, item 574).

Using EU funds, universities are expanding their laboratories. For example, the Military University of Technology has launched the largest robotics and automation laboratory in Poland, where students can study 2D and 3D vision systems. Vocational schools, technical schools, and universities are awaiting greater funding from local governments, the state, or the EU to provide education that could combine knowledge with skills (Panasiuk & Kaczmarek, 2018, p. 83).

2.3 Digital education in the conditions of the 4.0 Revolution

In the area of digital education, and in the context of the rapid development of digital technologies, this education should become a permanent phenomenon that will be implemented from an early age. It should include not only the ability to use applications but

also skills related to creating structures and algorithms for their creation. An important element of acquiring these skills should be knowledge of cybersecurity, as well as digital hygiene, critical thinking, and the use of digital media. The development of so-called high-technology competencies, which appear in IT professions and many other professions, such as analytical, innovative, and scientific competencies (Głomb, 2020, p. 39), is of great importance for the development of modern societies.

In the perspective of 2030 - the EU sets the following goals in the field of digital education in the conditions of Revolution 4.0 (European Commission, 2019, pp. 284-186):

- . Implementation of local strategies for the development of digital skills and introduction of a systemic mechanism for meeting needs in this area.
- . Bridging the high technology competence gap
- . Halving the basic digital competence gap.
- . Two-thirds of EU citizens have digital skills.

For these goals to be achieved, EU Member States should analyze the possibility of revising the current paradigm of teachers' digital competencies and tools used in teaching - into a new one, consistent with the vision of education in the conditions of the 4.0 Revolution.

2.4 Digital competencies of teachers and tools used in teaching

In many schools, school managers and teachers do not have the appropriate competencies to identify technological needs and order services that meet their needs and the needs of students. There is often a lack of technical staff to support teachers. A serious problem is also the lack of developed standards or good practices, as well as recommendations in this area, which should be designated at the central level by the ministries of education and digitalization and at the regional level (Plebańska & Tarkowski, 2016, p. 4).

The role of teachers in a contemporary environment in shaping students' digital competencies is ambiguous. When analyzing the space of school infrastructure in terms of teaching these skills, the following relationships should be considered:

- . The possibility of teachers and students using computers - does not directly ensure improvement of teaching results in the field of digital competencies, and the school digital infrastructure is only a necessary, but not sufficient condition (McCrinkle, Fell, 2020, p. 12; Schleicher, Avvisati, 2015).
- . Better teaching results are achieved if digital tools can be integrated with the teaching process and with the entire school ecosystem (Bulman, Fairlie, 2016, pp. 5-6).
- . The designated purpose of using computers has a greater impact on the knowledge of digital techniques (Bulman, Fairlie, 2016, p. 7).
- . Students who prepare studies, reports and do homework have higher digital skills (Mullis et al., 2017, p. 6).
- . Digital skills of teachers and students depend mainly on their nature and online activity (the more activities they take, the better the teaching effects are (Fraillon et al., 2018, p. 38).
- . The use of digital resources and tools in the teaching process has a positive impact on the level of digital skills (Fraillon et al., 2018, p. 39).
- . The digital transformation of schools causes a change in the attitudes of teaching staff and school managers (Głomb, 2020, p. 21).
- . The level of student's digital competencies largely depends on the level of expenditure on digital infrastructure and teacher training (Fraillon et al., 2018, p. 41; Wagemaker, 2019, pp. 35-37).

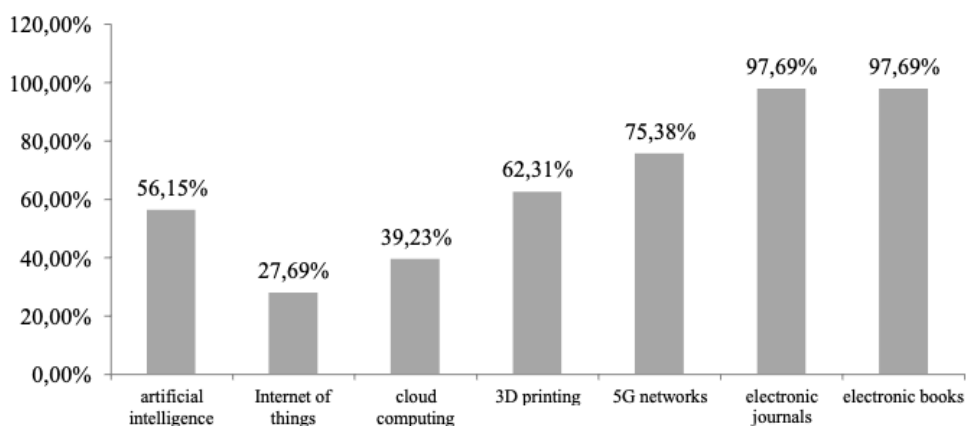
Changing knowledge transfer tools to electronic ones - should not significantly affect the essence of teaching (they are only modified). Therefore, it will be important for students to thoroughly familiarize themselves with new technological solutions and new tools (Mischke, Stanisławska, 2003, pp. 69-70).

A particular challenge faces teachers who deal with early school education. According to A. Plusa, during online learning sessions, students showed serious problems with educational platforms and other digital tools enabling lessons, which negatively affected their well-being, reduced their motivation to learn, and caused stress and frustration (Plusa, 2023, p. 13). With the rapid development of digital tools, the possibilities of using multimedia teaching aids have also changed. These aids are now available online from anywhere at any time and are often dedicated to children and young people with special needs in this area (Molga, 2013, pp. 117-118). Most schools have tablets in stock for use by teachers, including their own, and students. Interactive teaching aids make the process of providing information more attractive.

Digital tools used in teaching are reflected in the regulations on preschool and general education (Education Law, Journal of Laws 2023, item 900; Regulation 2018, item 467), as the ability to solve problems using tools derived from IT, the ability to use information and communication technologies, independently access information and make its selection and evaluation, creating habits of systematic learning (Regulation 2018, item 467, p. 2). It is about the ability to use a family of technologies that process, collect and transmit information electronically (ICT).

The main survey involved asking randomly selected school principals in the Piła region (130 schools) to answer the questions posed in the survey. Almost all teachers demonstrated knowledge of such information technologies as electronic journals and books on electronic media (98% each), as well as 5G networks (75%), 3D printing (62%) and artificial intelligence (56%). Knowledge of the Internet of Things (28%) and cloud computing (39%) was lower - Chart 1.

Chart 1. Teachers' knowledge of modern information technologies

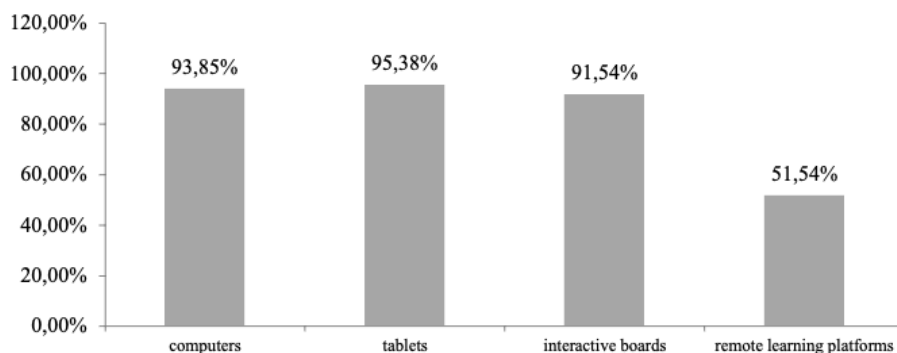


Source: Own study based on surveys conducted in schools in the Piña region

Most teachers undergo appropriate training (95%) and have undertaken the obligation of continuous learning (100.00%), but no one holds them accountable for this obligation. This is probably evidenced by students' achievements in new technologies.

The ability to use modern IT devices among the surveyed teachers involves using computers, tablets interactive whiteboards, and to a minimal extent - remote teaching platforms - Chart 2.

Chart 2. Teachers' ability to use modern computer devices



Source: Own study based on surveys conducted in schools in the Piña region.

Teachers in Polish schools should therefore have appropriate competencies as well as tools for teaching in the space of the 4.0 Revolution.

The introduction of many modern technologies and continuous improvement of teachers' skills are becoming strategic for effective teaching and preparing students, starting from an early age to function in a digital society. Supporting them in developing their competencies, as well as providing them with the right educational tools, is an investment that will ensure the future of education and the entire nation.

2.5 Forms of Support for teachers in improving digital competencies

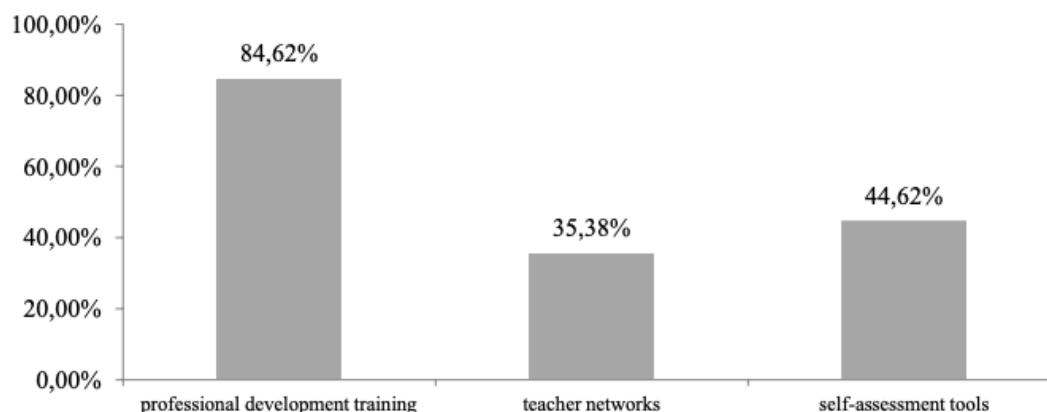
The process of professional development of teachers continues throughout their entire careers. Competences, especially digital competencies, should be constantly updated to be able to respond to developing new technologies and social changes. Teacher learning is updated through innovative forms of collaboration as well as through the exchange of experiences (learning networks and communities). In the EU, top-level authorities are involved in all education systems, including in the implementation of teacher development in digital education (European Commission/EACEA/ Eurydice, 2019, p. 53).

2.5.1 Professional development and self-assessment tools

All education systems in Europe lead to the development of teachers' digital competencies and are supported in this area by the highest levels of government. Most systems treat CPD as compulsory (a minimum number of hours that all teachers must devote to CPD) [European Commission/EACEA/ Eurydice, 2019, p. 54]. Supporting teachers' professional development is most often done in the following ways: organizing courses through training institutions (training centres and education centres) or allocating financial resources to training providers.

Supporting teachers in improving digital competencies in the surveyed entities includes the following forms: professional development training, teacher networks and self-assessment tools - Chart 3.

Chart 3. Forms of support for teachers in Improving digital Competencies



Source: own study based on surveys conducted in schools in the Piña region.

Professional development training is provided by most surveyed entities (85%), while teacher networks and self-assessment tools are provided by much fewer (35% and 45%, respectively). To assess areas for improvement and the effectiveness of their work, teachers can use self-assessment tools such as online questionnaires, TET-SAT (an experimental project in the field of education policy) or DigCompEdu (a new online self-assessment tool).

2.5.2 Teacher networks

Teachers can also develop professionally in digital technologies by participating in communities and networks. Teacher networks provide the opportunity to cooperate and exchange experiences, as well as share teaching methods, materials and teaching aids. Communities of teachers with IT knowledge most often operate on the Internet, they are part of platforms or portals such as open and digital educational resources and informal online educational and digital contacts. Moreover, the EU offers various e-Twinning platforms

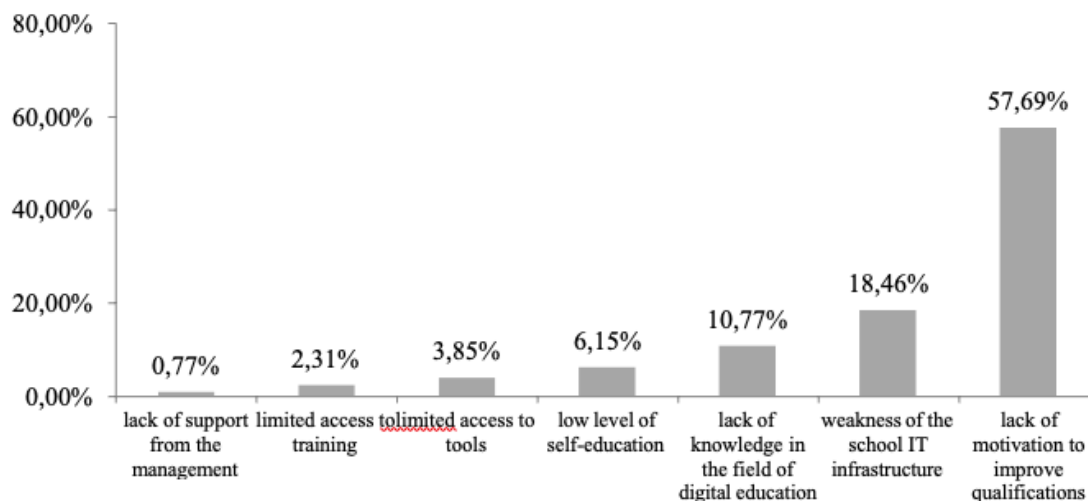
offering many opportunities for communication, cooperation, exchange of experiences regarding digital technologies and the creation of projects (Piekarska, Titlea, 2015).

Education authorities are also supporting the creation of teacher networks by establishing digital platforms. Participation in networks is not obligatory and takes place during free time. This way of learning various digital techniques is popular throughout Europe (European Commission/EACEA/ Eurydice 2019, pp. 76-77).

2.6 Obstacles appearing during the implementation of digital education

Obstacles appearing during the implementation of digital education, expressed by the surveyed schools (teachers), are primarily the lack of motivation to improve their digital competencies (58%) - Chart 4.

Chart 4. Obstacles observed by teachers during the implementation of digital education



Source: own study based on surveys conducted in schools in the Piła region.

This study shows that teachers should be motivated and convinced of the benefits that may flow from the use of new technologies in teaching. The belief in using these technologies in everyday practice is also largely influenced by didactic and technical support, such as

appropriate school IT infrastructure (18%), access to IT tools and training (6%), as well as knowledge in the field of digital education (11. %) and knowledge related to self-education (6%).

In research on teachers' learning in the digital area, the approach to new technologies, i.e. the motivation to improve digital qualifications, is becoming increasingly important (apart from knowledge and skills). As can be seen from the study, it is not so much the lack of devices, tools or training, but the lack of willingness on the part of teachers that may be the greatest obstacle to the implementation of digital education.

Conclusions

The modern era of the technological revolution (Revolution 4.0) requires a change in the approach to education and acquiring new skills. One of the most important areas of this transformation is digital competencies. Learning and developing skills in using new technologies are increasingly important, especially for future generations. In education, teaching related to digitalization should concern all fields of science, every teacher and student, who should develop their skills in all areas of new technologies, and not only in the context of computer science. The most important thing is that teachers are properly prepared to share knowledge in the use of the latest technologies and develop the digital skills of their students.

For teachers and students in the period of the 4.0 Revolution, the following elements are important in the teaching process: teachers' digital competencies, tools related to digital teaching, forms of support from government and local government authorities, as well as obstacles accompanying this type of education.

The first research problem concerned teachers and their competencies and tools for teaching in the conditions of the 4.0 Revolution. Many respondents stated that they know information technology, which they use in the form of electronic journals and books on electronic media,

they also use the 5G network and 3D printing, and can also communicate with artificial intelligence. Knowledge of the Internet of Things and cloud computing is poorer. The test subjects are subjected to various training courses on new technologies, and they also know the principles of continuous learning. The ability to use modern IT devices is limited to computers, tablets interactive whiteboards, and to a lesser extent - remote learning platforms.

In the area of obstacles occurring in education when using modern technologies, most respondents emphasize the lack of motivation to improve their digital qualifications. Moreover, the surveyed people noticed gaps in teaching and technical support (IT infrastructure and tools, knowledge related to digital education and self-education).

Forms of support for teachers in improving digital competencies are based mainly on training, and to a lesser extent on self-assessment tools (online questionnaires, TET-SAT, DigCompEdu) and teacher networks (financing the creation of internet portals).

References

Act of December 14, 2016, Education Law (consolidated text: Journal of Laws of 2023, item 900, as amended).

Act of July 20, 2018, Law on Higher Education and Science (uniform text: Journal of Laws 2022, item 574, as amended).

Announcement of the Minister of Education of January 5, 2024, on the publication of the uniform text of the regulation of the Minister of National Education on the classification of vocational education professions (Journal of Laws, item 110).

Bandoła, Ł. (2020). Social change and the phenomenon of inequalities in educational opportunities. *Edukacja Społeczna*, 3(110), 172-180.

Bartak, J. (2019). Institutional determinants of inequality of educational opportunities. *Social Inequalities and Economic Growth*, 57(1), 388-401.

- Bourgeois, A., Birch, P., & Davydovskaia, O. (2020). *Digital education in schools in Europe*. FRSE.
- Brown-Martin, G. (2017). Education and the Fourth Industrial Revolution. *Groupe Media TFO*.
- Buchholtz, S., Buchner, A., Filiciak, M., Jasiewicz, J., Kabicz, P., Mierzecka, A., Pospieszńska-Burzyńska, J., Szczerba, P., Tarkowski, A., & Trzeciakowski, R. (2015). *Analysis of good practice experiences in the area of development of digital competences Operational Program Digital Poland 2014-2020*. Warsaw.
- Bulman, G., & Fairlie, R. W. (2016). Technology and Education: Computers, Software and the Internet. *National Bureau of Economic Research*.
- Chmielecka, E. (2019). Changes in the understanding of the quality of education. In E. Chmielecka & N. Kraśniewska (Eds.), *Education for the future - the quality of education* (pp. 90-102). Fundacja Rektorów Polskich.
- Ciechanowska, D. (2010). Evaluation of education by adults. *Rocznik Andragogiczny*, 114-126.
- Cieślik, Ł., Dynowska-Chmielewska, K., Głuc, K., Kędzierski, M., Mazur, S., & Sekścińska, K. (2021). *Educational policy model. Education 2030*. Kraków.
- Committee European. (2019). *Skills for smart industrial specialization and digital transformation*.
- Czachorek, Z. (2021). *School of the 21st century*. FEM.
- Debowski, H., & Stechly, W. (2019). Education for the future and transversal competencies. In E. Chmielecka & N. Kraśniewska (Eds.), *Education for the future - the quality of education* (pp. 90-102). Fundacja Rektorów Polskich.
- EU Commission Services Working Document, Country Report, SWD (2022) 622, Brussels.
- EU Council Recommendation of 22 May 2018 on key competencies for lifelong learning (2018/C 189/01).
- European Commission/EACEA/Eurydice. (2019). *Digital education in schools in Europe*. Eurydice Report, EU Publications Office.
- Fazlagić, J. (2018). School for the innovator. Shaping pro-innovation competences. ODN.

- Figel, J. (2007). The Key Competences for Lifelong Learning - A European Framework. *Official Journal of the European Union*.
- Filipiak, E., & Siadak, G. (2014). School and out-of-school education. In A. Brzezińska (Ed.), *Essentials of a good teacher*. Warsaw.
- Frailon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Duckworth, D. (2018). *Preparing for life in a digital world*. The Australian Council for Educational Research.
- Furmanek, W. (2018). The most important ideas of the fourth industrial revolution. *Dydaktyka Informatyki*, 13, 55-63.
- Gajdzica, Z. (2022). Designed tasks of the coordinator for special educational needs. *Forum Pedagogiczne*, 12, 109-121.
- Głomb, K. (2020). *Competencies 4.0*. ARP.
- Gołaszewska-Kaczan, U., & Kuzionko-Ochrymiuk, E. (2022). Poland facing the challenges of the digital compass for 2030. *UB*, 131-145.
- Grewiński, M. (2018). Digitization and social innovation. *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwo*, 1, 119-129.
- Jasiewicz, J. (2018). Relational model of digital competencies and its methodological implications. *Studia Medioznacze*, 2, 117-128.
- Jules, T. D. (2016). *The Global Educational Policy Environment in the Fourth Industrial Revolution*. Emerald Group Publishing.
- Kayembe, Ch. (2019). Challenges and Opportunities for Education in the Fourth Industrial Revolution. *Industrialization*, 11(3), 80-94.
- Ledzińska, M., & Czerniawska, E. (2010). *Psychology of teaching*. PWN.
- Mazur, S., & Głuc, K. (2021). *Educational policy model*. Ministry of National Education.
- McCordle, M., & Fell, A. (2020). *Understanding Generation Alpha*. McCordle Research.
- Ministry of National Education. (2016-2022). *Basic directions of implementation of the state educational policy in the school year 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022*.
- Mischke, J., & Stanisławska, A. K. (2003). Electronic revolution in education. In B. Kędzierska & J. Migdałek (Eds.), *IT preparation of teachers* (pp. 67-80). Rabid.
- Molga, A. (2013). Multimedia teaching. *Dydaktyka Informatyki*, 8, 116-126.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2017). *International Results in Online Informational Reading*. TIMSS & PIRLS.

Muszyński, M. (2014). *Education and learning*. University of Lodz.

Panasiuk, J., & Kaczmarek, W. (2018). Ensuring the continuity of technical education in the context of the requirements of Industry 4.0. *Drives and Controls*, 6, 80-85.

Paprocki, W. (2018). The role of an academic teacher in the era of the fourth industrial revolution. In J. Czarzasty & Cz. Kliszko (Eds.), *The world (without) work. From Fordism to the Fourth Industrial Revolution* (pp. 63-64). SGH.

Piekarska, M., & Titlea, M. (Eds.). (2015). *e-Twinning in Poland*. National e-Twinning Office.

Plebańska, M., & Tarkowski, A. (2016). *Digitization of Polish education*. Centrum Cyfrowe Projekt: Polska.

Phusa, A. (2023). *Science in the digital world of technological transformation*. ORE.

Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competencies for lifelong learning (OJ EU 2006/962/EC).

Regulation of the Council of Ministers of October 23, 2020, on detailed conditions, forms and mode of implementation of the Government program for developing school infrastructure and competencies of students and teachers in the field of information and communication technologies for the years 2020-2024 - "Active board" (Journal of Laws item 1883).

Regulation of the Minister of National Education of January 30, 2018, on the core curriculum for general education for general secondary schools, technical schools and second-cycle vocational schools (Journal of Laws, item 467).

Regulation of the Minister of National Education of May 16, 2019, on the core curriculum for vocational education professions and additional professional skills in selected vocational education professions (Journal of Laws, item 991).

Resolution of the Council of Ministers No. 24 of March 30, 2023, on the establishment of a government program called the "Digital Competence Development Program" (MP, item 318).

Rogulski, K. (2019). Knowledge-based industrial revolution. *Industrial Revolution 4.0*, 1(47), 3-6.

- Savaneviciene, A., Rutelione, A., & Ciutiene, R. (2014). Crucial transversal competencies in the changing environment: Case of the European SMEs managers. *Economics and Management*, 19(1), 100-108.
- Schleicher, A., & Avvisati, F. (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. PISA, OECD Publishing.
- Schwab, K. (2018). *The Future of Jobs Report 2018*. World Economic Forum.
- Siadak, G. (2016). *Digital competencies of Polish students and teachers*. UKW.
- Tomczyńska, J. (2021). Educational challenges. *Adult Continuing Education*, 3(114).
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *Digital competence framework for citizens*. ECCCE Foundation.
- Wagemaker, P. (2019). *TALIS 2018 Technical Report*. OECD.
- Wieczorek, D. (2021). Education for the future as a factor minimizing the risk of social exclusion. *Adult Lifelong Education*, 3, 49-62.
- Wieczorek, P. (2018). Vision of the next generation industry. *State and Society*, 3, 89-115.

**Destrucción latente por sustitución de la sociedad haitiana:
una perspectiva epistemológica e histórica**

Latent destruction through substitution of Haitian society:
an epistemological and historical perspective

Jacques Abraham¹
Université Libre du Sud-Est à Jacmel

Recibido: 12.10.2023
Aceptado: 15.12.2023

Resumen

Este artículo pretende comprender y explicar, a través de una reflexión centrada en la epistemología histórica y el habitus de Bourdieu, cómo los países occidentales, específicamente Estados Unidos, España, Alemania, Canadá y Francia, están planificando cuidadosa y sutilmente el colapso de Haití por sustitución. Destaca cinco métodos de destrucción latente en los que se inscribe el escenario de una deconstrucción gradual para reemplazar a la sociedad haitiana imponiendo un entorno sociopolítico en perpetua inestabilidad que alienta a los jóvenes a huir de su país. Al final de la reflexión, el artículo concluye que los países occidentales quieren apoderarse de la tierra de Haití y expulsar a los negros salvajes del Caribe (como solían tratarlos) que la habitaban.

Palabras clave: genocidio, economicidio, etnocidio, linguicidio, epistemología histórica

¹ isteah.abraham@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-5781-9702>

Abstract

This article aims to understand and explain, through a reflection focused on the historical epistemology and habitus of Bourdieu, how the Western countries, specifically, United States of America, Spain, Germany, Canada, and France are carefully and subtly planning Haiti's collapse by substitution. It highlights five methods of latent destruction in which is inscribed the setting of gradual deconstruction to replace the Haitian society by imposing a socio-political environment in perpetual instability that encourages young people to flee their country. At the end of the reflection, the article concludes that the Western countries want to take over the land of Haiti and drive out the black savages of the Caribbean (as they used to treat them) who inhabited it.

Keywords: genocide, economicide, ethnocide, linguicide, historical epistemology

Introduction

The two decades following Haiti's independence mark a formative and painful period for the new republic, which we now better understand as having been marked by numerous confrontations with various internal social groups and Western forces aiming to isolate Haiti to prevent the spread of Black freedom.

As Professor Pierre aptly noted that:

Haiti is known for having been the only successful slave revolt in modern history; it managed to defeat Napoleon's army, which was the most powerful in the world at the time. This victory was a defeat of white supremacy, colonialism, and slavery all at once. (Pierre, 2024)

For many, the various crises faced by the young republic fit into the logic of the continued colonization of Haiti by Western powers, which shape the perceptions, representations, and practices of Haitians according to Bourdieu's structuralist/constructivist logic (1987). As Bourdieu stated, "behaviors can be oriented towards ends without being consciously directed towards these ends, guided by these ends" (Bourdieu, 1987, p.20) in (Abraham, 2020, p.108).

In this regard, researchers and historians from various backgrounds almost unanimously recognize that Westerners are engaged in a perpetual war and endless chaos in Haiti to eradicate these "savage blacks of the Caribbean" (Janvier, 1884; Cassen, 1997; Étienne, 2007). They offer an illuminating comparison between Haiti's determination to resist for its survival and the Western powers' desire for its annihilation (Pierre, 2024; Étienne, 2007). Some of these researchers and historians, such as Étienne and Jemima Pierre, highlight the envy of Haiti's strategic position, while others emphasize its untapped wealth. However, to our knowledge, none have addressed the issue of its latent destruction by substitution.

Indeed, shortly after its independence, Haiti found itself facing a series of crises of varying magnitude. Sometimes these were political, resulting from national and international conspiracies, and other times they were socio-economic, with threats to suffocate the Haitian economy both domestically and abroad. Thus, we wonder if this situation of recurrent crises observed over the past two decades by various authors signifies merely the destabilization of the country or if it rather reveals a planned latent destruction by substitution of Haitian society.

In this perspective, raising the issue of the social phenomenon of "latent destruction by substitution" and its connection to various actions taken against Haiti by Western countries brings forth many questions about the fundamental meaning of this reality and the methods used to realize it in a country where chaos reigns continuously. While Westerners exploit Haiti's resources unequally and overtly, inequalities persist on all fronts: health, education, income, etc., affecting the entire Haitian population (Abraham, 2020). Meanwhile, gangs, supported by the United Nations, which encourages them to unite, rape, mutilate, and kill Haitians, pillaging and burning everything in their path.

This article, which aims to understand and explain the latent destruction by substitution of Haitian society, consists of five parts. The first part introduces the issue of latent destruction by substitution. The second part analyzes the concepts that will be used in our reflection to help understand and explain the latent process of destruction by substitution. The third part considers the different methods of destruction practiced by Western countries to annihilate Haitian society. The fourth part presents discussions of this historical epistemological approach aimed at demonstrating the evidence of destruction by substitution. Finally, we conclude the article with some recommendations and perspectives to continue resisting and potentially counteracting the unfolding plan.

1. Conceptualization

The contributions of this section explore various concepts that form the foundations of the issue of "latent destruction by substitution" of Haitian society in light of the multiple actions taken by Western countries against Haiti, within a distant temporal framework and through historical epistemology. Indeed, at first glance, the theme of "latent destruction by substitution" appears to refer to the theoretical observation that it is not a product of chance and can also be explained, through the lens of historical epistemology, by historical data and the challenges that the Haitian nation faced over time in relation to the international community. Because its socio-economic and political position at the time plays a significant role in its latent destruction by substitution, in the sense that Haiti overturned the global slave order and consequently redefined a new global relationship that frightens colonial and slaveholding powers, giving it a global social status and a relative social position that situates it either in a position of dominance or subjugation in relation to others in the concert of nations.

Thus, we approach the definition of the concepts that constitute the framework of our issue and guide our objective to understand and explain, in the context of historical epistemology and structuralist-constructivist theory, the question of the latent destruction of Haitian society by substitution. These concepts are genocide, ethnocide, linguicide, economicide, historical epistemology, structuralist constructivism/habitus, and latent destruction by substitution.

1.1 Genocide

Examining genocide is to question the nature of this social reality in Haiti as a historical fact constructed by Western countries and nationals in the service of the West. The theme has seen a resurgence of interest both in research works and on the political-social and international stage.

Indeed, the United Nations Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide (1948) narrowly defines genocide as the deliberate destruction of members of a national, ethnic, racial, or religious group. Genocidal acts include: (1) the killing of members of the group; (2) causing serious bodily or mental harm to members of the group; (3) imposing living conditions calculated to bring about the group's total or partial physical destruction; (4) imposing measures intended to prevent births within the group; (5) forcibly transferring children of the group to another group².

Lemkin, as cited by Palmiste (2012), goes beyond the United Nations in defining "genocide" as:

A coordinated project of various actions aimed at the destruction of the essential foundations of the life of national groups, with the aim of annihilating them. The objectives of such a program include the disintegration of political and social institutions, culture, language, national sentiments, religion, and the economic existence of national groups, as well as the destruction of their personal security, freedom, health, dignity, including the lives of individuals within these groups³.

The two definitions mentioned above do not differentiate between genocide and destruction and implicitly allude to economicide, ethnocide, and linguicide, which we will define to

² Convention on the Prevention and Punishment of the crime of genocide, art 2, 78 U.N.T.S. 277, 9 décembre 1948

³ Lemkin, R. (1944). *Axis Rule in Occupied Europe: Laws of occupation, Analysis of government, Proposals for redress*, p. 79.

understand and explain, in the light of historical epistemology and habitus, how the various actions taken by Western countries against Haiti justify the issue of "latent destruction by substitution." However, it is worth noting that destruction is a more general term that can encompass various forms of harm or loss, whereas genocide is a specific and intentional form of destruction aimed at eliminating all or part of a group based on its identity.

In summary, genocide, as understood in this article, does not necessarily mean the immediate destruction of the Haitian nation unless it is accomplished by the massacre of all its members. Instead, it signifies the implementation of various coordinated actions aimed at destroying the essential foundations of Haitians' lives, with the aim of their annihilation⁴. In this perspective, according to Lemkin's logic, genocide contains two aspects: the destruction of national characteristics and the establishment of the characteristics of the occupier.

1.2 Ethnocide or Cultural Genocide

The notion of cultural genocide emerged as early as 1944 with Raphael Lemkin, as we have already mentioned, a Polish lawyer. This concept was reintroduced in 1989 in a television interview by Robert Badinter, a French criminologist known for his opposition to the death penalty. In the presence of the 14th Dalai Lama, he referred in his intervention to the disappearance of Tibetan culture. The term cultural genocide was later adopted by the Dalai Lama himself in an interview he gave to the BBC⁵.

Ethnocide or cultural genocide is a related concept that refers to acts contributing to the disappearance of a culture, even if its bearers are not physically destroyed (Chamoun, 2008). Acts of ethnocide include denying a group the right to speak its language, practice its religion, teach its traditions and customs, create art, maintain its social institutions, or preserve its memories and history⁶.

⁴ Ibid

⁵ Eighty killed in Tibetan unrest, BBC news, march 16, 2008.

⁶ Lemkin, R. (1944). *Axis Rule in Occupied Europe: Laws of occupation, Analysis of government, Proposals for redress*.

In summary, cultural genocide refers to the destruction of a population's culture. It represents a profound loss of cultural diversity and heritage.

The history of the Republic of Haiti leads us to understand that genocide and ethnocide against Haitians occur for numerous reasons, including, among others, the abolition of slavery in the Caribbean, greed for gold or other natural resources, nation-building efforts worldwide containing a black and mulatto population, and finally religious differences (vodou). In each case, these crimes against Haiti are justified and fueled by the racism of Western countries.

The Haitian people are victims of such crimes in part because they have been labeled by Westerners as "incapable blacks who do not deserve this land," "subhuman," practicing cannibalism..., savages, incapable of self-control, of governing, and that we must go and pacify, "vermin" and "nuisances," and other negative stereotypes since the 1800s (Pierre, 2024). These stereotypes "reinforce the tendencies of Haitian governments, put in place by Westerners, to establish destructive and oppressive racial policies."

1.3 Historical epistemology

Historical epistemology studies how our object of study evolves over time by analyzing historical contexts, cultural and Western influences, and dominant scientific paradigms. It is an approach that seeks to understand how the latent destruction by substitution of Haitian society is constructed and transformed over different epochs. Therefore, it allows us to place the constitutive or structural concepts of our issue into historical perspective.

1.4 Linguicide

Linguicide, one of the cruelest forms of genocide, refers to the extinction or prohibition of a generation from transmitting a language to the youth. In this perspective, we adopt these two definitions:

Nicholas (2011) defines linguicide as killing the language without killing the speakers” and Zwisler (2017, p.43) defines it as the elimination of a language via government policy aimed to destroy a group’s immediate means of linguistically othering themselves.

In essence, linguicide denotes the deliberate and systematic suppression or eradication of a language, often due to political, cultural, or social pressures.

1.5 Économicide

Économicide is not a standard concept, but it resembles a combination of economic and "genocide." However, Temple (1998) considers it as the destruction of the production structures of the reciprocity system in favor of the production structures of the free trade system; it is not just the economy at stake but the foundations of culture and ethics.

The devastation of an economy can occur due to various factors such as natural disasters, war or military occupation, political instability, or poor economic management. Recovery often requires considerable efforts, investments, and time to rebuild infrastructure, restore confidence, and stimulate growth.

1.6 Structuralist-constructivist/Habitus

The structuralist-constructivist approach of Bourdieu (1987) seeks to reconcile the objective (the social) and the subjective (the actors). Therefore, this theory provides a relevant theoretical framework alongside historical epistemology for research on latent destruction by substitution. According to the author, there is a social determinism that conditions the perceptions, representations, and practices of individuals.

Bourdieu (1987), as cited by Abraham (2020, pp. 106-107), defines "structuralist constructivism" at the intersection of the objective and the subjective. By structuralism, I mean that there exist, within the social world itself, objective structures independent of the

consciousness and will of agents, which are capable of guiding or constraining their practices and representations. By constructivism, I mean that there is a social genesis on the one hand of the schemes of perception, thought, and action that constitute what I call habitus, and on the other hand of social structures, particularly what I call fields (Bourdieu, 1987, cited in Corcuff Ph., 1995, pp. 30-31).

And the notion of habitus allows us to account for the paradox whereby "conducts can be oriented towards ends without being consciously directed towards these ends, directed by these ends" (Bourdieu, 1987, p. 20) in (Abraham, 2020, p. 108).

1.7 Latent Destruction by substitution

In the logic of Joseph Schumpeter, an Austrian economist, creative destruction can be described as the process by which new innovations and technologies replace old methods of production and management within a company (Schumpeter, 1942). This process of "destruction" is not necessarily literal destruction, but rather a means by which new enterprises, products, and ideas emerge, thereby stimulating long-term economic growth.

In other words, creative destruction implies that for an economy to progress, old structures, companies, and economic models must sometimes be replaced by new, more efficient, and innovative ones.

In the context of this article, however, this concept takes on a different meaning. Indeed, "latent destruction" indicates that the threat is not necessarily immediately apparent. The altered components may seemingly function normally for a period before their destructive effect becomes evident.

On a social level, this relates to the replacement of established values, norms, or traditions with new ideas, practices, or beliefs. Culturally, destruction by substitution involves the loss or replacement of traditional practices, languages, beliefs, customs, or cultural elements by external influences, often involuntarily or forcibly.

Moreover, cultural destruction by substitution typically means the disappearance or replacement of traditional cultural components by external influences, leading to the potential loss of cultural identity and the degradation of cultural heritage.

In the case of a population, destruction by substitution can have serious and profound implications for their identity, way of life, and overall well-being (programmed displacement and assimilation, cultural suppression, forced migrations and integration, etc.).

In all cases, "latent destruction by substitution" implies a radical change where something is lost or replaced by something new, often with significant consequences. In other words, it is when the annihilation of a people is planned over a distant time frame and in a subtle manner, replacing them with another group through methods of destruction.

2. Methods and materials

To understand and explain the latent destruction by substitution of Haitian society by Western powers, this article aims to analyze this issue through the lens of historical epistemology and Bourdieu's (1987) structuralist-constructivist approach, particularly focusing on the concept of habitus.

We utilized archival research, allowing us to consult various sources of data such as Google Scholar, Google, internet sites, books, scientific journals, scientific reports, and works by various authors and researchers. Our analysis fundamentally relies on the works of Haitian historians and those of other nationalities, including Roger Gaillard, Sauveur Pierre Étienne, Jemima Pierre, Suzy Castor, Diederich Bernard and Burt Al, Gérard Pierre-Charles, Louis Joseph Janvier, Bernard Cassen, Michael Dobbs, among others.

3. Results

The analysis of historical data reveals that several deliberate strategies have been employed by Western countries, particularly the United States, France, Spain, Canada, and Germany, to achieve the latent destruction by substitution of Haitian society. The Western powers utilize "silent weapons" that "do not produce any obvious explosions, do not cause obvious physical or mental damage, and do not evidently interfere with the social daily life of individuals," over a long-term horizon.

These weapons target the vitality and mobility of Haitians by understanding, manipulating, and diminishing their social and natural energy sources, cultural property, language, younger generations, as well as their physical, mental, and emotional strengths and weaknesses, with the aim of transforming Haiti into another country devoid of Haitians.

3.1 Économicide or the Destruction of the Haitian Economy

3.1.1 Control Over the Economy and Paralysis of the Haitian State

First, the United States imposed an economic embargo on Haiti that lasted nearly sixty years (1804-1863) and refused to recognize its independence. Meanwhile, France imposed a commercial veto by demanding a debt of 150 million francs as a condition for validating this independence (Pierre, 2024).

This approach resembles the appropriation of the Haitian economy, leading to what can be termed "economicide," the latent process of subtly destroying an economy. Indeed, shortly after Haiti's declaration of independence, there existed a German community, according to the American daily New York Times, that held disproportionate economic power and controlled approximately 80% of Haiti's international trade, exploiting services in Cap-Haïtien and Port-au-Prince (Slavicek, 2022).

Historians from various backgrounds report that "payments to France cost Haiti between \$21 billion and \$115 billion in lost economic growth, equivalent to €20 billion to €108 billion"⁷. The French indemnity began to accumulate interest and initiated a paralyzing cycle of debt for Haiti, which eroded its economic and political autonomy (Pierre, 2024).

According to Slavicek (2022), via the American daily, the New York Times, France took control of the National Bank of Haiti in 1880 through the *Crédit Industriel et Commercial* (CIC), which had its board of directors based in Paris. The CIC, according to the collected data, siphoned off tens of millions of francs from Haiti to the benefit of French investors, and the Haitian government could neither deposit nor withdraw funds without paying commissions (Slavicek, 2022).

Between 1910 and 1911, the United States acquired the sole commercial bank and national treasury, the National Bank of Haiti⁸. Consequently, French, German, and American shareholders became owners of the National Bank of Haiti due to the Republic's inability to honor its debts to American and French banks, in particular. Furthermore, in December 1914, American marines raided the National Bank and seized 500,000 dollars in gold. This is what we refer to as economic strangulation leading to economicide, which the American newspaper called "a spiral of debt that paralyzed the country for more than a century" (Slavicek, 2022; Cassen, 1997).

The United States invaded Haiti in 1915 and subsequently occupied the country from 1915 to 1934, claiming it was to protect their interests amid unrest and an assassination. They proceeded to take control of Haiti's economic system, infrastructure, and political system (customs and administrative institutions such as Haitian banks and the national treasury). After six weeks of occupation, the New York Times, the American newspaper, stated that in ten years, "a quarter of Haiti's total income went to repay debts controlled by the National City Bank" (Slavicek, 2022).

⁷ Ibid

⁸ Ibid

Finally, upon leaving the country, the occupying forces formally transferred authority to the Haitian armed forces, whose mission was essentially to continue defending the interests of the United States of America. In 1957, these forces installed François Duvalier as the head of power, who later passed on the reins of power to his son.

3.1.2 Decapitalization of Haitian Farmers

The destruction of Haiti's economy continued with the forced eradication of black pigs in Haiti. Indeed, under the Reagan administration, the Americans pressured the Haitian government, which was a dictatorship under Duvalier and protected by the United States, to decimate all their pigs purportedly to prevent the spread of a disease. These pigs were called black pigs. This action forced Haitians, especially in rural areas where farmers still owned their lands, to get rid of millions of their pigs. Pigs and food crops were their main sources of wealth (Pierre, 2024).

Thus, the second phase of economic destruction begins with the decimation of the peasant economy by substituting their black Creole pigs with white American pigs (Pierre, 2024).

3.1.3 The closure of state-owned enterprises

History remembers that Lesly Delatour, the Minister of Finance, in his open-market policy dictated by Western powers, allowed contraband to flood into the country. He lowered tariffs on imported rice and slashed the budget of the government's agricultural agency in the rice-producing Artibonite region by 30% (Dobbs, 2000; Cassen, 1997).

Haiti's sugar industry was severely affected by his policy, with the Haitian sugar company Hasco closing in April 1987, just days after the disappearance of the sugar mill in Les Cayes (Cloutier, 1987).

The two state sugar mills, the National Sugar Factory of Darbonne in the Léogâne region in autumn 1986, and the Citadelle Sugar Factory in Cap-Haïtien, were closed down. The flooding of Dominican contraband sugar into the Haitian market promoted by Delatour's policies contributed to sealing the fate of the Haitian sugar industry⁹.

His decision to open the country to subsidized American rice contributed to driving out local producers from the market. This led to the paralysis of the Haitian economy, or what can be termed as the economicide of the system.

3.2 Physical genocide or Destruction of the Haitian population

In Haiti's history, two major mechanisms of destruction of the Haitian population by Western powers are evident: weaponry (firearms, edged weapons, etc.) and biological weapons (Tuberculosis, COVID-19, AIDS, Cholera, etc.). Initially, historians report that during the American occupation between 1915-1920, occupying forces used military aircraft to bomb Haitian peasants. At times, they were mutilated and shot. It is reported that several thousand Haitians were massacred by the occupying forces (Gaillard, 1981). After the occupation, in 1937, between 20,000 and 35,000 Haitians were exterminated under the guise of ethnic cleansing on American-Dominican sugar plantations (Castor, 1988; Pierre, 2024).

In addition to these massacres, let's highlight the periods from 1957-1986 under the Duvalier regime, from 1986-1991 immediately after Duvalier, and from 1991 onwards with the FRAPH group, respectively. Approximately 30,000 to 50,000 Haitians, 15,000 and more than 10,000 to 30,000 were massacred during these periods (Diederich and Burt, 2005; Pierre-Charles, 2000).

The other form of physical genocide used is tuberculosis, AIDS, cholera, and other diseases caused by bacteria. Indeed, Haiti has one of the highest incidences of tuberculosis in the

⁹ Ibid

region, with transmission continuing to be facilitated. In 2022, 99 new cases of tuberculosis per 100,000 population were reported in Haiti. In the same year, the overall mortality rate due to tuberculosis (adjusted for age and per 100,000 population) was 9.2 (7.9 for females and 10.5 for males). The age-adjusted mortality rate from HIV was 28.3 per 100,000 population in 2019¹⁰. The same source reported that over 217,000 people have died from AIDS-related illnesses since the beginning of the epidemic.

Regarding COVID-19, according to estimates from the World Health Organization, in Haiti, in 2020, there were a total of 10,015 COVID-19 cases, which is 874.9 per million population. In 2021, there were 16,198 identified cases, which is 1,415.1 per million population. In 2020, there were 236 deaths directly caused by COVID-19 among diagnosed individuals, which is 20.6 per million population; in 2021, 537 deaths were reported, which is 46.9 per million. In 2020, Haiti ranked 45th in the Americas Region in terms of COVID-19 deaths, and 50th in 2021. Furthermore, it has been proven by numerous researchers that cholera originated from United Nations soldiers (Piarroux, R., Barraix, R., Faucher, B., Haus, R., Piarroux, M., Gaudart, J., & Raoult, D., 2011). Historical data¹¹ mentioned between October 2010 and February 2019, 9792 deaths from cholera and 820,000 Haitians infected and at risk of dying.

3.3 Linguicide and Génocide culturel or Ethnocide

The Westerners, through the school institutions, the Haitian public service, and religions, have waged a campaign against the Creole language, the language spoken by the masses and by all Haitians. They specifically aimed to destroy the Creole language by preventing its transmission to the younger generations. At school, Creole was formally prohibited under the threat of expulsion and punishment; all documents were written in French, the language of apartheid and segregation (Abraham, 2018).

¹⁰ <https://hia.paho.org/en/pays-22/profil-haiti>

¹¹ Organisation Mondiale de la Santé (12 octobre 2022). Bulletin d'information sur les flambées épidémiques; Choléra-Haiti.

In public administrations, anyone who spoke Creole was considered part of the "underclass" and could not receive the required services. It wasn't until 1982 that Creole was introduced into the classroom as a subject of study and a language of instruction, and the 1987 constitution recognized Creole as an official language on par with French, the language of the colonizers.

Furthermore, in 1860, under the government of Fabre Geffrard, the Haitian state signed an agreement (The Concordat) with the Holy See, making the Roman Catholic religion the religion of many Haitians. In practice, the concordat clergy took charge of social issues and controlled culture and education (Hurbon, 2004, cited in Clorméus, 2013). Such an agreement only served to marginalize the religion of the masses. It appears that we have a society based on an experience of acculturation, imposing French in all spheres of the country while denying Haitian Creole as the foundation of most Haitians. Thus, the culture of many Haitians is sidelined in favor of a minority empowered by Westerners.

Furthermore, historical data lead us to assert and believe that, based on this agreement, over time, there was a certain propaganda against Haitian culture that can even be considered as a programmed deculturation aimed at its destruction. Indeed, voodoo has always been persecuted in Haiti because it contains cultural practices that go against the Catholic religion, besides being the religion of the vast oppressed masses, under pressure from Western countries and the Holy See indicate that:

Our concordat government leaders of the time issued a series of decrees against the voodoo religion: Geffrard in 1864, Saget in 1873, Domingue in 1875, Auguste in 1912 and 1913, the presidents-protectors of the American occupation from 1915 to 1934, Vincent in 1935, Lescot in 1941-1942. (Blot, 1991, p.116)

Ultimately, one could say that combating Haitian culture was the *raison d'être* of the Church. Its pastoral work can be summed up as an anti-voodoo, anti-superstitious pastoral approach (sic). According to some researchers such as Blot (1991), this lack of concern for preaching Christian values and the lack of respect for the country's culture, in short, the lack of

integration of pastoral action, explains well why "in 1924, there were 5 Haitian priests out of 200. In 1957, there were a quarter of them and all 5 bishops were French" (Blot, 1991; Hurbon, 2004).

3.4 Emigration of Haitian Human Capital

The process of latent destruction by substitution of Haitian society continues through the migratory movements of the Haitian population to other countries (USA, Canada, France, the Caribbean, Africa, Latin America, etc.). Haitians were compelled to leave their country; it is evident that these displacements have had and continue to have the effect of draining the first black republic, Haiti, of its human capital and, specifically, all its vital forces. This is highlighted at various moments in the country's history:

- . The period of American occupation (1915-1934).
- . The Duvalier dictatorship (1957-1986).
- . Scholarships
- . Welcoming offers in the USA and Canada.
- . During the American occupation period (1915-1934)

In an article submitted to the online media outlet AlterPresse, Leslie Péan (2015) reported the displacement of 300,000 peasants - more than one-third of the local population for 15 years - as cane cutters on properties owned by American groups, established either in Cuba or the Dominican Republic. According to Péan, these peasants were sold by their compatriots, reminiscent of the slave trade era¹².

¹² Leslie Péan, Haïti — <https://www.alterpresse.org/spip.php?article18553#nb3> in *Economie Politique de la Corruption, Tome 2, L'Etat marron (1870-1915)*, Paris, Editions Maisonneuve et Larose, 2005, p. p. 277-278

3.4.1 During the Duvalier dictatorship (1957-1986)

Tofolon (2016), as cited by Gardy Jean Gilles (2021)¹³, reports a massive emigration of Haitians. In the 1960s, there was a noticeable wave of emigration of skilled personnel (doctors, nurses, teachers, administrators, technicians, etc.) to the USA (Laguerre, 1984) and Canada (Déjean, 1978).

Jean Gilles (s.f.) provided the following data:

Between 1959 and 1967, nearly 300 technicians and professionals emigrated each year (Weil et al., 1973). In 1969, only 3 out of 246 graduates from the Faculty of Medicine of the State University of Haiti, between 1959 and 1969, practiced in the country. By 1970, there were more Haitian doctors in New York or Montreal than in Haiti itself (King, 1980). (...) By the mid-1970s, 80% of Haitian professionals were already abroad.

3.4.2 Scholarships

From as early as 1860, Western countries, particularly France, began offering scholarships to Haitians, following the signing of the Concordat. Upon returning to their homeland, these scholarship recipients contributed to the establishment of alumni associations, supported by their respective embassies. These scholarship recipients developed a strong affinity for French culture, which became an expression of deep cultural alienation. The fervent Francophilia of these young scholarship recipients stripped them of any sense of nationalism. Additionally, in the early 2000s, Canada implemented a mechanism called the 'post-graduation work permit,' allowing former students to return, thereby resulting in a loss for the Haitian administration (both public and private).

¹³ Gardy Jean Gilles - <https://www.tripfoumi.com/blog/2021/01/06/fuite-des-cerveaux-haitiens-et-ses-effets-sur-ladministration-publique-haitienne/>

3.4.3 Welcoming offers in the USA and Canada

Under the Biden parole program, in July 2023, more than 185,000 Haitians became eligible to return to the USA¹⁴. Canada has recently implemented an accelerated family reunification program, following the lead of the US government.

4. Discussion

Our article seeks to understand and explain how Western countries have planned the latent destruction by substitution of Haitian society. Concerning this issue, it has been observed, based on historical data, that these countries meticulously devised and executed the destruction of its economy (economicide), followed by the paralysis of the Haitian state, then its genocide (physical and cultural), linguistic destruction, and the emigration of its human capital.

In our conceptual framework, we have seen with Lemkin (1944), Cassen (1997), Dobbs (2000), Zwisler (2017), Nicholas (2011), and Chamoun (2008) that economicide, physical genocide, ethnocide, linguicide, and forced emigration constitute mechanisms or reasoned approaches leading to the annihilation of a nation. Moreover, this method corresponds well to the various ways first described by Lemkin as latent destruction by substitution.

A coordinated project of various actions aimed at the destruction of essential foundations of the life of national groups, with the aim of annihilating them. The objectives of such a program are the disintegration of political and social institutions, culture, language, national sentiments, religion, and the economic existence of national groups, as well as the destruction of their personal security, freedom, health, dignity, including the lives of individuals within these groups¹⁵. (Lemkin, 1944)

¹⁴ <https://www.dhs.gov/news/2023/07/25/fact-sheet-data-first-six-months-parole-processes-cubans-haitians-nicaraguans-and>.

¹⁵ Lemkin, R. (1944). *Axis Rule in Occupied Europe: Laws of occupation, Analysis of government, Proposals for redress*, p. 79.

Then, by the United Nations Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide (1948), which corroborates Lemkin's analysis (1944) when it defines, in a comprehensive manner, genocide as the deliberate destruction of members of a society, invoking the following Article 7:

- . Any action aimed at depriving them of their integrity as distinct peoples or of their cultural or ethnic values.
- . Any action aiming at dispossessing them of their lands, territories, or resources.
- . Any form of population transfer intended to violate or diminish their rights.
- . Any form of assimilation or integration of their cultures or ways of life imposed upon them by legislative or administrative measures or other means.
- . Any form of propaganda directed against them.

Referring to these parameters as benchmarks characterizing the latent destruction by substitution of Haitian society (physical genocide, cultural or ethnocide genocide, economicide, linguicide, and coercive emigration), it is permissible to raise the question of whether the case of Haiti can be categorized as such.

This analysis of historical data on the latent destruction by substitution of Haitian society suggests that this issue must also be considered as a modality of power relations that traverse and structure the society, and which are expressed at all levels and in all social strata of the country. Furthermore, the programmed deculturation of Haitian society, the acquisition of land in Haiti by non-nationals, the establishment of NGOs in every corner of the country, and the appropriation of the country's wealth by Western powers lead us to understand this plan of latent destruction by substitution.

In conclusion, we believe the following deductions can be made. While Western practices toward Haiti may be perceived as aid from a Western perspective, it remains true that the same behavior exhibited by Western powers after 1804 is repeating itself in 2024, as evidenced by

the control over the airport, ports, finances, etc. Therefore, in line with our conceptual framework, historical data or facts suggest that the latent destruction by substitution of Haitian society is not merely a structural phenomenon, isolated from the interaction between Western powers and nationals who lack control over their actions, as per Bourdieu's habitus (1987). Instead, it serves as both the medium and the outcome of the significance of institutional apparatuses of the Haitian state controlled by Western powers and dominant social groups of Syrian Lebanese and Arab origin.

In response to our research question regarding how to understand and explain the latent destruction by substitution of Haitian society, it appears that Western countries have been planning this destruction over a long-term horizon in a latent manner to seize Haiti's land and resources, as former U.S. Secretary of State Colin Powell once stated, accusing France and the United States of having corrupted and ruined Haiti for over two centuries: "The United States has worked for two hundred years to crush Haiti. We owe a heavy debt to Haiti"¹⁶, he exclaimed. The situation of this country today clearly fits the description of latent destruction by planned substitution orchestrated by Western powers.

Conclusions

This article on the latent destruction by substitution of Haitian society primarily sought to understand and explain how Western countries subtly planned this destruction. In this perspective, the research question was formulated as follows: how to understand and explain the latent destruction by substitution of Haitian society by Western powers?

First, to answer this question, we analyzed historical data found in archives. Secondly, on a theoretical level, the article relies on Bourdieu's constructivist structuralism as well as historical epistemology.

¹⁶ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Gross-Powell.jpg>, une exclusive interview de Colin Powell

In response to the specific question of this article, the results and our conceptual framework allow us to conclude that Western powers have planned, in a distant horizon, the latent destruction by substitution of Haitian society, using at least five reasoned approaches or silent weapons (economicide, physical genocide, ethnocide, linguicide, and coercive emigration of human capital) to achieve this end.

Furthermore, the issue raised paves the way for further reflection or additional research on a thorny question threatening the life of a people without hope, merely resisting without knowing how. Additionally, we strongly encourage Haitians to raise public awareness about the stakes of destruction by substitution and promote respect and understanding of different cultures, languages, and ways of life. Moreover, supporting the research and documentation of threatened cultures and languages, as well as traditional practices, is essential to preserve their memory and heritage for future generations. Therefore, we must continue to resist by any means necessary.

References

- Abraham, J. (2018). *L'établissement d'un lien entre ségrégation scolaire et rapports sociaux d'inégalité* (Tesis de doctorado). Port-au-Prince: ISTEAH.
- Abraham, J. (2020). *L'école haitienne, entre ségrégation et rapports sociaux d'inégalité*. Paris: L'Harmattan.
- Blot, L. (1991). *L'église et le système concordataire en Haïti: Étude du concordat de 1860, signé entre le Saint Siège et la République d'Haïti*. Port-au-Prince.
- Bourdieu, P. (1987). *Choses dites*. Paris: Éditions de Minuit.
- Cassen, B. (1997). Haïti dans la spirale du désespoir. *Monde Diplomatique*, 24-25.
- Castor, S. (1988). *Le massacre et les relations haïtiano-dominicaines*. Port-au-Prince: Le Natal.
- Chamoun, M. (2008). Exterminer pour survivre. *Topique: Association Internationale Interaction de la Pschanalyse*, 1(102), 41-49.
- Clorméus, L. (2013). Haïti et le conflit des deux "France". *Chrétiens et Sociétés*, 63-84.

- Cloutier, J. (1987). Note: the closing of the Haitian American Sugar Company. *Haiti Times*.
- Diederich, B., & Burt, A. (2005). *Papa Doc and the Tontons Macoutes*. Princeton: Markus Wiener.
- Dobbs, M. (2000). Free Market left Haiti's rice growers behind. *Washington Post*.
- Étienne, S. (2007). L'occupation américaine comme conséquence de l'effondrement de l'État haïtien (1915-1935). In *L'énigme haïtienne: Échec de l'État moderne en Haïti* (pp. 157-184). Presses de l'université de Montréal.
- Gaillard, R. (1981). *Les blancs débarquent, III. Premier écrasement du cacoïsme*. Port-au-Prince: Le Natal.
- Hurbon, L. (2004). *Religion et lien social: L'Église et l'État moderne en Haïti*. Paris: Cerf.
- Janvier, L. J. (1884). *Haiti for Haitian*. Paris: Brandon R. Byrd; Chelsea Stieber.
- Nicholas, A. (2011). Linguicide. *Briarpatch*, 5-8.
- Palmiste, C. (2012). Génocide par substitution: usages et cadre théorique. In F. Angleriel (Ed.), *Les outremer français: actualités et études* (Vol. 1). Paris: L'Harmattan.
- Piarroux, R., Barraï, R., Faucher, B., Haus, R., Piarroux, M., Gaudart, J., & Raoult, D. (2011). Understanding the cholera epidemic, Haiti. *Emerging Infectious Diseases*, 17(7), 1161-1168.
- Pierre, J. (2024). Révolution en Haïti contre l'Empire américain, l'histoire. (P. Lottaz, Entrevistador).
- Pierre-Charles, G. (2000). *Haïti jamais plus! Les violations des droits de l'homme à l'époque des Duvaliers*. Port-au-Prince: Éditions du CRESFED.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper.
- Slavicek, M. (2022). Haïti: Comment la France a obligé son ancienne colonie à lui verser des indemnités compensatoires. *New York Times*.
- Temple, D. (1998). De l'économicide au génocide. <http://dominique.temple.free.fr/reciprocite-php>
- Yin, R. K. (2016). *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. Penso Editora.
- Zwisler, J. (2017). *Linguicid and Identity: A multi-generational study in indigenous identity*. Lambert Academic Publishing.

ARTÍCULO PRODUCTO DE INVESTIGACIÓN

**Aplicación de la prohibición de importar arroz e implicaciones económicas
en el Estado de Akwa Ibom, Nigeria**

Implementation of Ban on Rice Import and Economic Implications
in Akwa Ibom State, Nigeria

Aniediabasi James Udom¹
Heritage Polytechnic

Recibido: 10.08.2023

Aceptado: 15.10.2023

Resumen

A pesar de la prohibición de la importación de arroz en Nigeria, parece existir una preferencia predominante por el consumo de arroz extranjero/importado por parte de los consumidores del Estado de Akwa Ibom. Por lo tanto, esta preferencia motiva a los contrabandistas a introducir el arroz del país vecino (Camerún) en el Estado de Akwa Ibom a través del agua. Este estudio se centra en los gustos y disgustos de los consumidores de arroz, los cambios del mercado y los problemas a los que se enfrentan los productores locales de arroz. Proporcionará información útil a legisladores, productores de arroz, comercializadores e investigadores. El estudio revisó: la justificación de la prohibición de la importación de arroz en Nigeria, centrándose específicamente en el Estado de Akwa Ibom. También revisó la percepción de los consumidores sobre la calidad del arroz producido localmente, sus preferencias de actitud y los factores que influyen en su elección. También se examinaron los factores que

¹ udom_aniedi@yahoo.com
<https://orcid.org/0009-0003-7370-3305>

contribuyen al limitado patrocinio del arroz nigeriano y las estrategias para alentar a los productores/comercializadores locales. Importantes descubrimientos revelan, entre otros, diversos factores que influyen en la producción de arroz, como el poder adquisitivo de los consumidores y la percepción de la calidad del arroz. Además, las leyes y reglamentos promulgados por el gobierno y las aptitudes publicitarias de los productores de arroz crean una situación difícil para los comercializadores. Los productores locales de arroz del Estado de Akwa Ibom tienen problemas como: no conseguir suficiente capital y carecer de otros recursos para producir en grandes cantidades. Esto demuestra que necesitan ayudas especiales para salir adelante. Hay que conceder más ayudas, como subvenciones a los agricultores, construir empresas y otras infraestructuras para ellos, suministrarles fertilizantes, etc. Esto hará que el negocio local del arroz sea más fuerte y viable. En la práctica, los productores y vendedores de arroz de Nigeria pueden concentrarse en la creación de marcas, asegurándose de que la calidad sea buena y mejorando las estrategias de marketing para aumentar el patrocinio del arroz producido en Nigeria. También es importante que los productores de arroz nigerianos estudien los gustos y preferencias de los consumidores, los programas gubernamentales para los arroceros locales y la exploración de métodos alternativos de cultivo de arroz que beneficien al medio ambiente. Si se ponen en práctica estas y otras medidas, es probable que mejore la vacilante fortuna de la industria arrocera de Nigeria al aumentar la demanda y desalentar la importación ilegal.

Palabras clave: consumidores, iniciativas gubernamentales, industria arrocera, patrocinio, sostenibilidad

Abstract

Despite the ban on the importation of rice into Nigeria, there seems to be a prevalent preference for consumption of foreign/imported rice by consumers in Akwa Ibom State. Hence, this preference motivates smugglers to bring in the rice from the neighbouring country (Cameroon) into Akwa Ibom State through water broader. This study focused on rice consumers likes/dislikes, market changes and problems faced by local rice produces. It will

provide useful information to legislators, producers of rice, marketers and researchers. The study reviewed: the rationale behind the ban on the importation of rice into Nigeria with specific focus on Akwa Ibom State. It also reviewed consumers perception of the quality of locally produced rice, their attitude preferences and factors influencing their choice. Factors contributing to limited patronage of Nigeria rice, strategies for encouraging local producers/marketers, were also examined. Important discoveries reveal among others various factors influencing rice production such as consumers likes purchasing power and the perception of the quality of the rice. Furthermore, laws rules and regulations made by the government and the advertising skills of rice producers create a challenging situation for marketers. Local rice producers in Akwa Ibom State have problems such as: not getting enough capital and lacking other resources to produce in large quantities. This shows that special aid is needed for them to succeed. More support needs to be put in place such as giving grants to farmers, building firms and other infrastructure for them, provision of fertilizer etc. This will make the local rice business stronger and viable. In practice, Nigeria rice producer and sellers can concentrate on branding, making sure the quality is good and improve on marketing strategies in order to increase the patronage of produced-in-Nigeria rice. It is also important for Nigeria rice producers to study consumers likes and preferences, government programmes on local rice farmers and exploring alternative methods of rice cultivation that benefit the environment. These and others if implemented are likely to improve the faltering fortune of the rice industry in Nigeria by way of improving demand and discouraging illegal importation.

Keywords: Consumer Preferences, Government Initiatives, Local Rice Industry, Rice Patronage, Sustainability in Rice Production

Introduction

In recent years, global rice production and consumption patterns have undergone significant transformations. Nigeria, a key player in Africa, has been an active participant in these changes. In 2015, the Nigerian Federal Government placed ban on rice importation, a move

primarily aimed at promoting the growth and consumption of locally produced rice (Nuraeni & Rolake, 2020). Despite this governmental intervention, Nigerian consumers continue to exhibit a preference for foreign rice over local varieties (Ekanem et al., 2020). This paper delves into various aspects of the rice importation ban's implementation and its impact on economic conditions, with a particular focus on Akwa Ibom State.

Historically, Nigeria's rice consumption has exceeded its domestic production capacity. To bridge this gap, the Nigerian government resorted to importing rice to meet the escalating demands of its populace. However, the influx of foreign rice negatively impacted local farming enterprises and the overall economy (Ajide et al., 2019). In response to these challenges, the government instituted a ban on rice importation in 2015, a strategic move designed to bolster domestic production and reduce dependence on foreign markets.

Despite the ban, the Nigerian rice market continues to grapple with issues. A significant concern is the illicit influx of foreign rice, a problem that is particularly pronounced in regions bordering other nations, such as Cameroon. Akwa Ibom, a southern Nigerian state, is experiencing difficulties due to the pervasive presence of foreign rice in its local markets (Olorunfemi, 2014).

The study aims to provide insights into the ban's effectiveness, its impact on local businesses, and public sentiment towards locally produced rice. It is crucial for policymakers, academics, and stakeholders in Akwa Ibom State's agricultural and economic growth to understand the implications of ceasing rice importation on their economy (Abbas et al., 2018).

Furthermore, the significance of this study extends beyond Akwa Ibom State, Nigeria. The findings can contribute to a broader understanding of the challenges associated with implementing import bans and their effects on local economies in less affluent countries. By examining Nigeria's situation, the study seeks to glean insights that could be applicable to other global contexts where governments are striving to strike a balance between domestic production and foreign trade (Peterson-Wilhelm et al., 2022).

This study looks at Nigeria's ban on bringing in rice and how it affects making and using rice locally. It also looks at how the ban affects Akwa Ibom State's economy. In terms of jobs and money from Gross Domestic Products (GDP). The study also focuses on the perception of locally produced rice by consumers in Akwa Ibom state, Nigeria. It tries to find out why customers do not patronise these locally produce rice. This review looks at the time after a ban from 2015 to 2023 with particular focus on Akwa Ibom, Nigeria. The review highlights some challenges, provides a comprehensive analysis of the ban's implementation and its impact on financial aspects especially on the conomy of Akwa Ibom state. It will be very helpful for people making rules, study experts, and others involved in growing farms and businesses in that area.

1. Literature Review

1.1 Historical Perspective of Rice Importation in Nigeria

To understand the present problems and choices about importation and ban on importation of rice in Nigeria, it is important to look into the history of this staple food in Nigeria. Historically, Nigeria has been a big buyer of rice, and its production has not been able to keep up with the growing need. At first, the country depended a lot on buying and other grains from other places to close this gap (Onoh et al., 2020; Olasehinde et al., 2022). This made the weaknesses in farming clear. Bringing in rice was a big business move. It helped feed the growing population's food needs.

But this reliance on rice from other countries hurts Nigeria's home-grown farming. Many farmers who grow local rice were hurt by too much foreign rice coming in. This also stopped the growth of our own strong rice industry. In 2015, the federal government of Nigerian government stopped bringing rice from other countries (Onoh et al., 2020). They did this to help local farmers, make sure there's enough food for everyone, and boost economic growth.

1.2 Rationale Behind the Ban on Rice Importation

The reason for placing ban on the importation of rice into Nigeria is complex. One main goal was to help the homegrown rice business by giving local farmers an advantage over others. The government hoped to encourage farmers to grow more rice, rely less on other countries for food, and make sure the nation has enough food (rice) (Owoade et al., 2021; Mahmud et al., 2022).

Furthermore, the ban tried to save money by lowering the large amounts of cash spent on buying rice from other countries. Like other developing countries, Nigeria had a hard time keeping trade balanced (Ekanem, 2021; Owoade et al., 2021). The government thought limiting rice imports could help fix this money problem.

1.3 Previous Studies on the Economic Impact Ban on Importation of Rice

Several studies have examined the economic implications of implementing global restrictions on rice imports (Balié & Valera, 2020; Wang et al., 2021; Nunes et al., 2022). They assist us in comprehending the potential outcomes and issues associated with such regulations. Research have examined the impact on local enterprises, employment, and the agricultural sector. Research conducted in various locations have demonstrated divergent results (Ivanova, 2021; Geza et al., 2022). Several individuals have expressed positive opinions regarding it, citing increased production and reduced trade-related issues. Conversely, other individuals discuss concerns such as market disruptions, potential price increases, and the substantial financial resources required for local construction projects aimed at increasing production.

1.4 Challenges and Criticisms of the Ban

Despite its merit, Nigeria's prohibition on the importation of rice has encountered significant challenges and received substantial criticism. An important grievance is that Nigerians consistently opt for imported rice instead of domestic alternatives (Yusuf et al., 2020;

Ugochukwu et al., 2020; Owoade et al., 2021; Peterson-Wilhelm et al., 2022). The illicit importation of rice from foreign nations, particularly those in proximity, such as Cameroon, has posed a significant issue. This undermines the effectiveness of the ban. Sceptics argue that the prohibition could potentially give rise to unforeseen complications, such as a scarcity of sustenance. This holds particularly true if the local rice supply is insufficient to meet the demand of all individuals seeking it (Arouna et al., 2020; Epule et al., 2021). Inadequate infrastructure, limited access to agricultural finance, and sluggish regulatory reforms are identified as key factors contributing to these challenges.

1.5 International Examples of Rice Importation Bans and Their Effects

Examining the imposition of rice import restrictions in various countries worldwide provides valuable insights for comparing their outcomes and difficulties. Thailand implemented restrictions on rice exports to ensure sufficient domestic availability and maintain stable pricing (Sriyakul & Jermsittiparsert, 2017). While this measure aimed to ensure the safety of domestic consumers, it also generated discontent and concern among individuals from foreign nations about potential alterations to global food markets (John, 2013). In contrast, South Korea has effectively implemented tactics to substitute imported rice with domestically cultivated rice. Through government assistance, improved technology, and targeted strategies, South Korea has successfully reduced its reliance on imported rice (Jeong et al., 2020; An et al., 2021). The significance of China's prohibition on rice imports is noteworthy. The Chinese government has employed a combination of purchasing restrictions, financial assistance, and strategic initiatives to bolster domestic rice production. This approach has facilitated the country's transition into a rice-exporting nation (Lu & Li, 2006; Sun & Li, 2021; Tang et al., 2022). These foreign instances provide diverse perspectives on the consequences of governments ceasing to purchase rice. However, it is important to acknowledge that each country's achievements and challenges in this regard are influenced by unique social and political factors.

2. The Implementation of the Ban on Rice Importation in Nigeria

2.1 Overview of the Ban's Implementation

In 2015, the federal government of Nigeria banned rice imports to improve farm operations, encourage local rice cultivation, reduce foreign import dependency, and promote self-sufficiency in rice production, thereby revolutionizing the country's agricultural landscape (Obi-Egbedi et al., 2021). Understanding the mechanics and intricacies of this prohibition is crucial for assessing its impact on Akwa Ibom State and the broader Nigerian context. The regulation was implemented as a component of a comprehensive strategy to transform agriculture, with particular emphasis on rice. Rice is a major food for Nigerians. The initiative encompassed legislation, regulations, and incentives designed to stimulate local farmers to increase rice cultivation. When initiating a task, it is crucial to consider the primary regulations and directives set forth by the government. Additionally, it is necessary to examine the techniques employed to ensure compliance with these laws.

2.2 Government Policies and Measures

An essential aspect of ensuring the effectiveness of the prohibition is the establishment and elucidation of beneficial governmental regulations and initiatives. The Nigerian government has implemented several regulations to promote and support domestic rice cultivation (Aliyu et al., 2021). These regulations were established to manage several aspects of the agricultural cycle, encompassing the cultivation of crops on farms and their subsequent processing and sale following harvest. One significant advancement was the provision of accessible loans to farmers. The government endeavoured to alleviate the financial difficulties faced by farmers by providing them with low-interest loans and credit initiatives. The purpose of this was to facilitate the purchase of seeds, fertilisers, and other necessary items for the cultivation of rice (Bello et al., 2020). To provide greater assistance to local farmers, the government implemented subsidies on agricultural goods. This encompassed providing financial assistance for essential items like fertilisers, seeds, and other necessary resources required for

rice cultivation. The government attempted to reduce the cost of rice production by using indigenous varieties (Ameh & Lee, 2022). This was hoped to render them superior to imported alternatives. The government's provision of services played a crucial role in disseminating effective agricultural practices and providing farmers with expert guidance. These services aimed to enhance the knowledge and expertise of farmers, thereby boosting the overall yield and efficiency of rice growing (Falola et al., 2022). Recognising the significance of water management in rice cultivation, the government allocated funds towards enhancing irrigation equipment. This plan sought to address seasonal variations in precipitation and enhance the reliability and stability of rice cultivation. The government also endeavoured to facilitate the marketing of locally produced rice. This facilitated the development of marketing strategies, assistance in establishing rice mills, and the establishment of an efficient transportation system to distribute locally cultivated rice to consumers across the states in Nigeria.

2.3 Enforcement Mechanisms

The success of stopping rice from being brought in depends a lot on how good the rules are for making sure they work. People in charge understood that without strong rules, the ban could be easily ignored by smuggling and not following the rules. So, a many-sided plan was used to make sure that the rules about bringing rice and other things into a country were followed carefully.

The Nigeria Customs Service (NCS) was very important in making sure the ban happened at places where borders meet. Strict inspections and monitoring were put in place to stop foreign rice from getting into Nigeria illegally (Ekanem, 2021). Even though these efforts were made, problems still existed. People reported smuggling activities at different border points. Working together, teams were formed with different safety groups to improve how rules are enforced (Nwozor & Oshewolo, 2020). This required teamwork between the NCS, police, military and other safety groups to stop smuggling groups from bringing in rice without permission.

The government made laws to make the ban's rules stronger. The punishment for smuggling and breaking the ban was made higher to stop people from doing it. Rules said that people or companies who brought rice into Nigeria wrongly could face fines and jail. The federal government of Nigeria saw that people needed to work together, so, they started awareness campaigns to teach people why the ban is necessary and what might happen if they break it (Nwozor & Oshewolo, 2020). These efforts tried to get people on their side and stop them from buying rice illegally imported. Using technology, more watchful systems were put in place. These included drones and equipment to keep an eye on borders. This helped stop the smuggling of rice and catch people doing bad things with it. Even with these steps, it was hard to get the ban fully enforced. Nigeria's big and easy-to-cross borders, along with the financial reasons to hide goods, made it hard to stop foreign rice from coming into the country completely.

3. Economic Implications on Akwa Ibom State

Assessing the impact of the rice importation ban in Nigeria and Akwa Ibom State on its economy necessitates examining key economic indicators prior to and following its implementation in 2015. By examining the financial implications of this policy change, we may gain a more comprehensive understanding of its total influence on the state's economy. Prior to the prohibition, Akwa Ibom State, like several other regions in Nigeria, encountered difficulties in achieving favourable outcomes and productivity from their agricultural endeavours (Akaninyene & Ngozi, 2022). The dependence on imported rice has adversely affected the livelihoods of local farmers. This hindered agricultural productivity and halted the expansion of the farming industry. Following the implementation of the prohibition, initiatives were undertaken to promote the domestic cultivation of rice. The government enacted legislation, helped, and allocated funds to facilitate agricultural expansion, enabling farmers to increase food production. Following the prohibition, it is crucial to assess the quantity and quality of rice cultivation in the state. This enables us to assess the efficacy of these programmes. To improve its trade balance and conserve foreign currency reserves, Nigeria has implemented a ban on the importation of rice. Prior to the prohibition, a substantial

amount of money was allocated towards the procurement of rice from foreign nations. Consequently, trade imbalances arose. Following the prohibition, a decrease in demand for imported rice was anticipated. This might potentially facilitate the inflow of foreign funds into Nigeria. Analysing trade surplus or deficit and foreign currency reserves provides insights into the impact of the embargo on its economy.

4. Employment Trends in the Rice Industry

The economic implications of the rice import ban, particularly its impact on employment within the state's rice sector, are significant. Employment is not merely a means of earning income; it also serves as an indicator of a community's well-being and quality of life.

Prior to the ban, the rice industry in Akwa Ibom State faced challenges due to insufficient local production. The dependence on imported rice resulted in less-than-optimal engagement of local farmers in rice cultivation, potentially leading to underutilised agricultural labor (Etim et al., 2022). The import ban was implemented with the intention of bolstering local rice production. An anticipated outcome of this policy is an increase in employment opportunities within the rice sector. This includes not only farmers and mill workers but also others involved in the rice supply chain, who were expected to see increased demand for their services (Arimi, 2014). Post-ban job analysis involves assessing the number of new jobs created in rice cultivation and processing, as well as indirect employment in related areas such as logistics, sales, and distribution. Evaluating the quality of these jobs, their remuneration, and overall job satisfaction provides a comprehensive understanding of their societal and economic impact.

In terms of figures, the Akwa Ibom has cultivated more than 1,200 hectares of rice under the Central Bank of Nigeria's Anchor Borrowers' Programme. Over 20,000 rice farmers have been registered across 15 local government areas of the state. The state has also inaugurated a 1.5 million-metric-ton rice mill, which had already produced over 10,000, 50-kg bags ready for the market at the time of its inauguration. Furthermore, over 80 hectares of the 290 hectares

of farmland acquired for the exercise have been cultivated, and 176,000 metric tonnes of rice have been produced from the mill(Etim & Ndaeyo, 2020).

5. Contribution to the State's GDP

Another crucial economic consideration is the contribution of the rice industry to Akwa Ibom State's gross domestic product (GDP). Gross Domestic Product (GDP) serves as a primary indicator of the economic performance of a region, and variations in its components can reflect shifts in its functioning.

Pre-Ban GDP Composition: Before the ban, rice might have done little for Akwa Ibom State's money because it did not grow much locally. The way money is made in a state would have changed because of other businesses. The rice industry's help could be less important than businesses like oil and gas.

Post-Ban GDP Composition: If the restriction is effective, it is likely that the rice business will contribute significantly to the economic prosperity of Akwa Ibom State. Examining the situation of the economy following its prohibition allows us to ascertain whether its actions have resulted in increased monetary diversity. This measure would reduce reliance on imported rice for consumption and enhance the significance of domestic rice production. When considering the impact of money on Akwa Ibom State, it is crucial to collectively analyse these indicators. An in-depth analysis of rice production, employment, and GDP equilibrium provides valuable insights into the impact of halting rice imports on the state's financial landscape (Bassey, 2013). Contemplating their financial circumstances and potential challenges significantly enhances the study. This facilitates more effective strategic planning and discusses principles and decision-making for upcoming situations.

6. Consumer Perception of Locally Produced Rice

Understanding the public perception of locally produced rice in Akwa Ibom State is crucial for assessing the effectiveness of the rice importation ban. The market dynamics can be significantly influenced by individuals' perspectives, preferences, and evaluations of the quality of the local rice. This section discusses the various components of human cognition, highlighting their strong correlation with the cultivation of rice in the vicinity.

6.1 Quality Perception

The perception of rice's quality determines whether locals or visitors purchase it. An essential aspect of comprehending market dynamics is to analyse people's perceptions regarding the quality attributes of rice. The sensory aspects of rice, such as its flavour, texture, and aroma, significantly influence our perception of it. They determine the quality of the rice. Evaluating the flavour and texture of rice sourced from various regions enables us to assess its quality, regardless of its origin. Understanding the impact of these senses on consumer purchasing behaviour enables the development of strategies to enhance product quality. In order to establish credibility, it is imperative that we consistently maintain a high standard of rice quality. Artisans face a challenging endeavour in maintaining high quality standards (Gondal et al., 2021). The outcome can be influenced by the cultivation techniques employed and the methodologies employed in the production process. Adhering to stringent quality control measures and establishing precise standards is of utmost importance. This can alleviate concerns regarding the reliability of locally sourced rice. The visual appearance of a brand can significantly influence people's perception of its quality. Prominent international brands often acquire a favourable reputation associated with reliability and consistency. Local artisans must establish a strong brand image by demonstrating explicit behaviour and adhering to stringent quality standards. Examining the impact of a company's reputation on customers' perceptions of quality provides insights into their opinions. An in-depth examination is required to discern the disparities between purchasing rice from local and overseas markets (Oladejo, 2022). Understanding factors like consumer preferences, willingness to pay, and

rice quality is crucial for rice cultivation in regions. Understanding the influence of culture, economy, and public sentiment is essential for enhancing the value of locally produced rice. Familiarity with the rice market allows individuals to strategize astute maneuvers that align with consumer preferences, facilitating sustainable expansion within the sector (Ugwuja & Chukwukere, 2021). This knowledge provides valuable guidance and aids in enhancing the value of locally produced rice.

6.2 Consumer attitudes and Preferences

The sentiment towards locally produced rice in Akwa Ibom State serves as an indicator of the government's success in promoting domestic cultivation. These emotions are influenced by various factors, including preferences in culture, financial concerns, and the effectiveness of local advertising. Nigeria, characterised by its diverse ethnicities, boasts a plethora of culinary techniques for food preparation (Etim et al., 2022). In Nigeria, rice is a staple cuisine that elicits strong opinions from the population. Typically, their thoughts are grounded in tradition and culture. Gaining insight into the impact of these cultural disparities on consumer preferences is highly valuable in assessing the reception of indigenous rice (Okpiaifo et al., 2020; Peterson-Wilhelm et al., 2022). The financial circumstances and societal standing of individuals in Akwa Ibom State significantly influence their perceptions regarding locally produced rice (Ekanem et al., 2020). Factors such as individuals' income levels, their ability to acquire staple foods like rice, and their preferences for local versus foreign options significantly influence their decision-making process. Examining the influence of financial and societal factors on individuals' perspectives towards rice provides insight into the challenges and opportunities faced by local rice growers. The preference for locally produced rice is heavily influenced by the sales strategies employed by local farmers. Advertising campaigns, brand development, and communication channels collectively influence consumers' perceptions of the products they purchase. Examining the performance of various strategies facilitates a comprehensive comprehension of the fluctuations associated with purchasing and selling commodities.

6.3 Quality Assessment of Local Rice

The quality of local rice, encompassing taste, feel, smell, and cooking ability, significantly influences consumer purchasing decisions. Understanding how people evaluate local rice quality is crucial as it reveals its popularity among buyers.

A major thing that determines how good rice is its taste and feel when it's cooked. People's likes and dislikes about these feeling parts are very important to how they see local rice. Tasting and judging rice helps us measure the quality of locally made rice. The smell of cooked rice and how it cooks, like being soft or sticky, makes people think it is really good quality. People often link certain smells and cooking qualities to how fresh or real rice is (Wang et al., 2022). Checking these things gives a complete view of the quality situation. People often think about locally made rice compared to imported types when they buy food. Looking at what people think about home-grown rice compared to foreign kinds helps find ways to make it better and highlights the good things about locally made choices.

Factors like financial resources and cultural background influence individual decisions, making it crucial for farmers, legislators, and others to understand these aspects. Engaging in rice production is essential to improve local acceptance, as the price of rice significantly influences consumer purchasing decisions. To effectively compete, domestically produced rice must strike a harmonious equilibrium between affordability and aesthetic appeal. Examining the extent to which individuals are impacted by fluctuations in prices allows us to gauge their willingness to pay for domestically produced rice (Azifuaku et al., 2020). Increasingly, individuals' purchasing decisions are influenced by their well-being. Domestically cultivated rice, which is commonly perceived to have fewer additives and a shorter supply chain, may be considered a superior option for promoting health. Examining individuals' cognitive processes for health influences their dietary preferences, enabling us to identify novel food preferences. Purchasing locally sourced rice is highly significant due to its convenience and proximity. Factors such as availability in retail outlets, convenient purchasing, and user-friendly packaging collectively contribute to the overall satisfaction of

customers. The study identifies opportunities for improving logistics and marketing strategies for commodity transportation and promotion. It highlights the growing concern about trust in manufacturing and the need for transparent information about product origin and transformation, particularly among rice farmers. Transparency in operational methods is crucial for trust and honesty in consumer purchasing decisions (Beer et al., 2021). Understanding local rice preferences and opinions among Akwa Ibom State residents is essential for understanding their preferences and aversions. Factors influencing rice preference should also be considered. This comprehensive analysis offers a comprehensive view of the rice market, benefiting rice cultivation professionals, policymakers, and stakeholders in shaping the future of rice farming (Porter, 2020). It provides valuable insights into consumer behavior and brand loyalty.

7. Factors Contributing to Limited Patronage of Nigeria Rice

The reasons that make Nigerians buy less rice include a mix of market forces, problems with money, and social issues. It also includes the difficulties faced by people who grow or sell this rice in Nigeria. In this look, we go deep into the many parts that make it hard to accept rice made near us in Nigeria's market.

7.1 Market Analysis of Rice Consumption Patterns

The study of rice consumption in Nigeria offers insights into consumer preferences and behavior, highlighting the unique characteristics of the market influenced by cultural, economic, and global factors, and the varying culinary practices across different locations. The diversity of rice varieties, cooking techniques, and individual preferences highlights the necessity for farmers to align their produce with the local cultures. Shifts in rice consumption patterns are driven by urbanisation and evolving lifestyles. Urban dwellers seek rice varieties that are convenient to prepare and have a short cooking time. This has an impact on the functioning of the market (Loko et al., 2021). Local producers must adapt to these changes, recognising the importance of convenience in urban areas. The Nigerian market is enriched

with a diverse range of rice varieties due to globalisation. The availability of foreign rice and the utilisation of marketing strategies by major brands can potentially influence consumer purchasing decisions (Okoro et al., 2023). An understanding of how global forces influence rice consumption patterns enables local producers to thrive in a challenging market (Amolegbe et al., 2021).

7.2 Socioeconomic Factors Influencing Rice Purchases

The process of purchasing rice in Nigeria is intricately linked to both financial considerations and societal factors. Comprehending these components aids in discerning the market's approach to rice sales. Financial resources are crucial for the acquisition of rice. Affluent households may opt for extravagant or imported varieties of rice, whereas less privileged families may prioritise economical options. Examining the correlation between wealth and the purchase of rice can provide insights into various socioeconomic segments within the market (Lijie et al., 2022). Cost is a crucial factor for individuals to consider when choosing between locally produced rice and imported rice. The extent to which consumers are willing to pay significantly influences their decisions. Local artisans should assess the perceived value in relation to the price to identify potential barriers to increased consumer demand (Mamiit et al., 2021). Gaining knowledge about the advantages of rice and actively promoting local vendors can influence purchasing decisions regarding rice. Individuals with extensive knowledge of consumerism may opt to purchase locally produced rice due to its freshness, environmental friendliness, and support for local agriculturalists. The impact of educating and disseminating information on consumer behaviour enables us to gauge the effectiveness of these endeavours.

7.3 Challenges Faced by Local Rice Producers and Marketers

Local rice producers and vendors encounter numerous obstacles that hinder their success in marketing their product. It is crucial to identify and rectify these issues. This would enhance the overall competitiveness of locally cultivated rice. Securing loans and financing for

expanding their business poses a persistent challenge for small-scale rice producers. Insufficient funds hinder our ability to acquire new agricultural equipment, establish food processing facilities, and strategize our sales approach. Addressing these financial issues is crucial for the sustained expansion of the local rice industry. The lack of sufficient infrastructure, including roads and warehouses, poses significant challenges for local rice growers in selling their produce. Efficient transportation networks are essential for mitigating issues and minimising losses during the process of relocation. Spending money on infrastructure is crucial to fixing these problems with transporting stuff. How people see the quality of rice made in their location is very crucial for them to accept it in stores. Local artisans struggle to maintain high standards of quality and adhere to regulations (Chandel et al., 2022). Establishing robust quality control measures and standardised protocols is essential for building confidence and credibility in the industry. The influx of affordable, imported rice poses a significant challenge for indigenous growers. Foreign rice may possess superior quality or offer lower prices, hence creating challenges for the indigenous rice industry in terms of market competitiveness. Local artisans must understand the factors that influence consumers' choices when they are presented with imported alternatives.

The procurement of rice from Nigeria is a significant challenge that is influenced by market dynamics, economic factors, and difficulties encountered by local rice producers and vendors. We must have a comprehensive understanding of all these matters (Ugochukwu et al., 2020). Subsequently, we may devise strategies to eliminate obstacles in the market, enhance the competitiveness of domestically produced rice, and foster sustainable growth in Nigeria's rice sector. These interconnected elements necessitate the collaboration of all those involved, including those responsible for food production, policymakers, and individuals who demonstrate concern for the matter. This will enable us to optimise our utilisation of the local rice market.

8. Comparison of Local and Foreign Rice Patronage

Examining the rice purchasing habits of individuals from various regions and nations necessitates meticulous consideration of factors that influence their culinary preferences. This comparison discusses the determining factors, which encompass considerations of cost and assessment of its superior quality. It aids in illustrating the intricacies involved in consumers' selection of rice in supermarkets.

8.1 Factors Influencing Consumer Preferences

Individuals' choices wield significant influence over the market demand for both domestic and imported rice. Understanding people's preferences requires examining all the factors that contribute to decision-making. Individuals' culinary preferences are greatly influenced by their cultural background and customary dining choices. Frequently, the decision to consume a certain type of rice is closely associated with cultural practices and customary culinary methods. Small company owners and multinational corporations from other nations must navigate this intricate domain to align their offerings with the preferences of the local culture (Mann, 2020). Customers place significant importance on the aesthetics and age of a product. Local rice, which is typically perceived as having fewer additives and a shorter supply chain from farm to store, is commonly associated with freshness and potentially higher quality (Kovács et al., 2022). Gaining insight into individuals' perspectives on these attributes is crucial, as it facilitates comprehension of their preferences and the factors that contribute to their preferences. Individuals typically prioritise their dietary choices based on their health and nutritional requirements. Local rice, produced using traditional agricultural methods, may be perceived as a more advantageous option for one's well-being. Understanding the impact of health and nutrition on consumer purchasing behaviour provides valuable insights for effective business management. Individuals consistently choose companies they have confidence in, which is a crucial factor in their selection of products. Major multinational corporations typically garner global confidence and reliance (Lanuhu et al., 2021; Onyeneke et al., 2021). Conversely, small-scale local enterprises may need to establish credibility by

being transparent about their operations and ensuring the excellence of their products. Examining the level of consumer trust and brand loyalty is crucial to formulating robust marketing strategies. This can serve as a blueprint for effectively convincing customers to make repeat purchases from the same company and foster trust in their brand.

8.2 Price Comparison

The cost of rice, whether it's from a nearby town or another country, is a very important thing that affects how much people buy. People think about value compared to cost. A basic understanding of price changes helps in knowing things about markets.

For many shoppers, especially in places where cost matters a lot, price is an important thing to consider. Local rice can seem cheaper because of lower transportation costs and possible help or support. Looking at the price of local rice compared to foreign types helps us understand what people buy. They make choices based on their money. The cost differences between local and foreign rice can affect how businesses compete. It's very important for local producers and people in charge of rules to know why prices are different (Azuka et al., 2020; Ekanem et al., 2020). This includes the costs of making things, taxes on bringing goods from other countries, and the big help that some are giving but others aren't. This helps them make better decisions. A thorough study of cost differences helps to improve the market value of local rice. When buying things, people look at how much they think something is worth before spending their money on it. This means looking at how well, in great numbers, and overall happiness you get from buying something. Rice sellers need to clearly show why their product is better than imported types (Azuka et al., 2020). This will help them win against foreign rice. Studying what customers think about getting value for their money gives us an understanding of how they decide things.

8.3 Strategies for Encouraging Local Producers/Marketers

Assisting individuals involved in the production and distribution of rice within the food sector holds significant importance. This will enhance the economy, ensure food security, and manage resources in a manner that is environmentally sustainable and avoids depletion. This section discusses strategies that facilitate the promotion and marketing of domestically cultivated rice. These encompass governmental strategies, promotional concepts, and educational initiatives aimed at instructing consumers on optimising the utilisation of locally produced rice in markets.

8.3.1 Government Initiatives and Support

The government plays a crucial role in supporting local individuals in the production and commercialization of their commodities, including regulations, financial assistance, and location advancement. However, local artisans face challenges in securing funding, which can be addressed by providing favorable agricultural loans to promote the expansion of local rice farming. Accessible loans with favourable interest rates enable farmers to acquire modern agricultural equipment, expand their crop cultivation, and enhance the overall productivity of their farming operations (Olufemi & Oyom, 2019). To enhance the competitiveness of domestically produced rice, it is advisable for the government to provide subsidies for agricultural inputs. This encompasses the provision of complimentary funds for the acquisition of essential items such as fertiliser, seeds, and other necessities required for the cultivation of rice (Ameh & Lee, 2022). Subsidies reduce the production expenses of rice, resulting in a more affordable and superior product relative to others available on the market (Lucky, 2020). The accessibility of rice produced within the local area has improved for consumers. Government assistance has a crucial role in enhancing the productivity, flavour, and handling techniques of rice through research. Investing in initiatives that promote high-yielding and disease-resistant rice cultivars enables local farmers to enhance their agricultural output. This enables them to fulfil the demands of the food market. Addressing structural problems is crucial for the expansion of the local rice industry. The government can allocate

funds towards infrastructure development, including the construction and improvement of roads, trains, and storage facilities for products. Improved transportation infrastructure and effective business guidelines are crucial for the efficient delivery of locally cultivated rice to consumers. The government can formulate and execute strategies to assist local farmers and establish regulations for the sale of goods, restricting the influx of cheap, subsidized rice from foreign nations. These policies protect domestic producers from unjust competition and promote fairness for all.

8.3.2 Marketing Strategies for Local Rice

Effective marketing strategies enhance the visibility, desirability, and sales of locally produced rice. These encompass strategies to enhance its visibility at retail establishments or other locations where it can be located. Local artisans and vendors have various methods at their disposal to effectively showcase their items. Investing in branding and packaging for locally produced rice is crucial. This attribute contributes to its distinctive appearance (Bello et al., 2020). Employing vibrant packaging with very visible branding effectively conveys the product's quality and authenticity. Local artisans can collaborate with designers to produce packaging that is aesthetically pleasing and unique, thereby standing out on store shelves. Ensuring consistent quality is crucial for gaining the trust of consumers. Producers in the region should implement robust measures to ensure they are delivering high-quality products. This entails adhering to industry regulations and obtaining certifications. Obtaining documents certifying the organic nature or environmental friendliness of their rice enhances its appeal (Aiyedun et al., 2021). This contributes to the increased sales of locally produced rice. Collaborating with other stakeholders in the food industry helps expand the market reach of locally produced rice. By collaborating with retailers, restaurants, and renowned culinary figures, you may effectively promote your product. By adopting this approach, it will gain popularity. Collaborating to market locally produced rice can use the strengths of multiple groups. This serves to demonstrate the exceptional quality of our locally cultivated rice and significantly contributes to its promotion within our region (Peterson-Wilhelm et al., 2022). In the present era, the advent of the internet has provided numerous opportunities for business

promotion. Small enterprises could establish an online presence by means of websites and social media profiles. E-commerce platforms facilitate direct transactions between buyers and sellers, providing a convenient and expeditious buying experience. Providing discounts and cost reductions might pique clients' curiosity and motivate them to give them a try. Local artisans can collaborate with retailers in order to develop unique promotional initiatives. They may provide competitive pricing, bundled offers, or loyalty programmes for frequent shoppers. These efforts instigate a stronger inclination among individuals to purchase domestically produced rice as opposed to rice imported from other nations. Its significance lies in its ability to enhance agricultural practices and improve the quality of food for the entire population.

8.3.3 Consumer Education and Awareness Programs

It is crucial to educate individuals about the benefits derived from purchasing locally sourced rice. This will facilitate a shift in their perspective towards these options and promote the use of safer methods of shopping. Providing clients with information and knowledge about products enhances their affinity for a brand. Using the demonstration of the nutritional benefits of locally grown rice is an effective method for teaching. Individuals are increasingly developing a heightened consciousness regarding their dietary choices. Local producers can prioritise the inherent, uncomplicated characteristics of their rice (Verma & Srivastav, 2020). Collaborating with culinary experts and health specialists can provide the genuine endorsement required. Contemporary individuals have a heightened concern for the environment, which might be used by rice growers located near them. Informing individuals about the environmentally sustainable qualities of rice sourced from local growers, such as its positive impact on air quality and contribution to nearby ecosystems, resonates with those who have a strong concern for ecological matters. Engaging in social gatherings, educational courses, and study groups fosters a sense of proximity and connection with the local community. Local farmers could establish marketplaces to sell freshly produced commodities, demonstrate cooking techniques to educate people about food preparation, and provide education on the nutritional value of the food we consume. This enables them to engage in

direct communication with customers. Establishing trust necessitates the practice of being open and honest (Schoolman et al., 2021). Local artisans could educate individuals about the origins of their belongings. They provide information about the cultivation, production, and packaging processes before sale. Transparent and direct communication fosters confidence by assuring individuals of the reliability and integrity of nearby rice production. Collaborating with educational institutions enables extensive engagement with individuals. Local artisans could collaborate with educational institutions such as schools and universities to implement educational initiatives focused on the agricultural practices in the vicinity. These workshops educate individuals on the extent to which they contribute to the well-being of local farmers by supporting them, as well as the advantages of selecting locally sourced homemade rice. Strategies for increasing the involvement of local makers and sellers require a comprehensive approach that includes government assistance, effective marketing techniques, and educational initiatives to enhance people's knowledge. By aligning these strategies, individuals can establish a thriving region conducive to the expansion of rice cultivation in the vicinity. This also enhances people's awareness regarding the purchase of this food type and promotes favourable practices for all its consumers. To strengthen the local rice sector, it is imperative for governments, producers, sellers, and consumers to collaborate.

Conclusion

This review studies the way local and foreign rice markets work. It shows the different forces that affect what people buy and how their tastes change over time. Student enjoyment in cool things, money employment, and quality are asked to play big parts in deciding what people like to buy. The way rice is grown and sold around the world affects who is selling it, including laws made by governments and the marketing plans of foreigners as well. Local producers have to deal with a few problems. They do not always get enough money to borrow easily; they often struggle with building facilities like roads and bridges; and people sometimes think their products are not of good quality.

The review recommends that the government should bring in helpful steps like loans for farmers, money help, and building useful facilities to aid the production of local rice. Making clear rules and trading laws is very important for creating fair competition. Local rice producers and advertisers can work on issues like improving their brand, making sure the rice quality is good, and joining together in their marketing efforts. This will encourage consumers to see more value in buying locally made rice. Education programmes can be used for consumers to build a sustainable group of buyers.

More studies should look at how money and work background affect buying rice, different ways of using culture to make choices about food, and what makes certain ways of advertising work better than others. Studies that follow changes in people's choices and market shifts over a long time could give more complete details.

References

- Abbas, A. M., Agada, I. G., & Kolade, O. (2018). Impacts of Rice Importation on Nigeria's Economy. *Journal of Scientific Agriculture*, 2, 71. <https://doi.org/10.25081/jsa.2018.v2.901>
- Aiyedun, E. A., Ebukiba, E. S., Otitoju, M. A., Ogbale, E. O., & Luka, A. (2021). Comparative Analysis of Marketing Efficiencies of Paddy and Locally Milled Rice (*Oryza sativa*L.) Marketers in the Federal Capital Territory, Nigeria. *European Journal of Agriculture and Food Sciences*, 3(6), 1–7. <https://doi.org/10.24018/ejfood.2021.3.6.324>
- Ajide, F. M., Ajisafe, R. A., & Olofin, O. P. (2019). Capital Controls, Entrepreneurship and Economic Growth in Selected Developing Countries. *Asian Economic and Financial Review*, 9(2), 191–212. <https://doi.org/10.18488/journal.aefr.2019.92.191.212>
- Akaninyene, O., & Ngozi, O. (2022). Climate Adaptive Measures Among Smallholder Farmers in Akwa Ibom State, Nigeria. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 17(1), 58–64. <https://doi.org/10.3844/ajabssp.2022.58.64>
- Aliyu, T., Bello, O., Olatinwo, L., Omotesho, K., Adefalu, L., & Garba, I. (2021). Farmers' Adoption of System of Rice Intensification in Chanchaga Local Government Area of Niger

- State, Nigeria. *Nigerian Journal of Basic and Applied Sciences*, 28(2), 55–63. <https://doi.org/10.4314/njbas.v28i2.7>
- Ameh, M., & Lee, S. H. (2022). Determinants of Loan Acquisition and Utilization among Smallholder Rice Producers in Lagos State, Nigeria. *Sustainability*, 14(7), 3900. <https://doi.org/10.3390/su14073900>
- Amolegbe, K. B., Upton, J., Bageant, E., & Blom, S. (2021). Food price volatility and household food security: Evidence from Nigeria. *Food Policy*, 102, 102061. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102061>
- An, K., Kim, S., Shin, S., Min, H., & Kim, S. (2021). Optimized Supply Chain Management of Rice in South Korea: Location–Allocation Model of Rice Production. *Agronomy*, 11(2), 270. <https://doi.org/10.3390/agronomy11020270>
- Arimi, K. (2014). Changing rice farmers’ technology adoption behaviour in Ekiti and Ogun states, Nigeria: implications for sustainable increase in rice production. *International Journal of Qualitative Research in Services*, 1(3), 248. <https://doi.org/10.1504/ijqrs.2014.060671>
- Arouna, A., Soullier, G., Mendez del Villar, P., & Demont, M. (2020). Policy options for mitigating impacts of COVID-19 on domestic rice value chains and food security in West Africa. *Global Food Security*, 26, 100405. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100405>
- Azifuaku, E. N., Ugwumba, C. O. A., Okoli, T. O., & Okeke, U. (2020). Price Competitiveness and Supply Response of Rice Producers in Nigeria: Implications for Agricultural Trade. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 88–101. <https://doi.org/10.9734/ajaees/2020/v38i1230492>
- Azuka, C. E., Nkama, I., & Asoiro, F. U. (2020). Physical properties of parboiled milled local rice varieties marketed in South-East Nigeria. *Journal of Food Science and Technology*, 58(5), 1788–1796. <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04690-1>
- Balié, J., & Valera, H. G. (2020). Domestic and international impacts of the rice trade policy reform in the Philippines. *Food Policy*, 92, 101876. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101876>
- Bassey, N. E. (2013). Intermarket Performance and Pricing Efficiency of Imported Rice Marketing in South-South Nigeria: The Case of Akwa Ibom State Traders. *Agricultural Science*, 1(2), 53–63. <https://doi.org/10.12735/as.v1i2p53>

- Beer, R., Rios, I., & Saban, D. (2021). Increased Transparency in Procurement: The Role of Peer Effects. *Management Science*, 67(12), 7511–7534. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2020.3894>
- Bello, L. O., Baiyegunhi, L. J. S., & Danso-Abbeam, G. (2020). Productivity impact of improved rice varieties' adoption: case of smallholder rice farmers in Nigeria. *Economics of Innovation and New Technology*, 30(7), 750–766. <https://doi.org/10.1080/10438599.2020.1776488>
- Chandel, R. B. S., Khan, A., Li, X., & Xia, X. (2022). Farm-Level Technical Efficiency and Its Determinants of Rice Production in Indo-Gangetic Plains: A Stochastic Frontier Model Approach. *Sustainability*, 14(4), 2267. <https://doi.org/10.3390/su14042267>
- Ekanem, E. A. (2021). Seme Border Closure and Nigeria's Trading Partners in Africa. *International Journal of Economic Policy*, 1(2), 21–39. <https://doi.org/10.47941/ijecop.726>
- Ekanem, J. T., Umoh, I. M., & Bassey, E. M. (2020). Consumers' Perception and acceptability of Nigerian rice in Akwa Ibom State, Nigeria. *Journal of Agricultural Extension*, 24(4), 1–7. <https://doi.org/10.4314/jae.v24i4.1>
- Epule, T. E., Chehbouni, A., Dhiba, D., Etongo, D., Driouech, F., Brouziyne, Y., & Peng, C. (2021). Vulnerability of maize, millet, and rice yields to growing season precipitation and socio-economic proxies in Cameroon. *PLOS ONE*, 16(6), e0252335. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252335>
- Etim, G. J., Asuquo, L. E., & Osu, S. R. (2022). Agricultural Co-Operatives and Training of Male and Female Farmers on Improved Rice (*Oryza sativa*) Production Techniques in Ini Local Government Area, Akwa Ibom State, Nigeria. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*, 26(9), 1583–1589. <https://doi.org/10.4314/jasem.v26i9.18>
- Etim, N. A., & Ndaeyo, N. (2020). Adoption of Climate Smart Agricultural Practices by Rice Farmers in Akwa Ibom State, Nigeria. *Journal La Lifesci*, 1(4), 20–30. <https://doi.org/10.37899/journallalifesci.v1i4.203>
- Falola, A., Mukaila, R., & Abdulhamid, K. O. (2022). Informal finance: its drivers and contributions to farm investment among rural farmers in Northcentral Nigeria. *Agricultural Finance Review*, 82(5), 942–959. <https://doi.org/10.1108/afr-08-2021-0116>

- Geza, W., Ngidi, M. S. C., Slotow, R., & Mabhaudhi, T. (2022). The Dynamics of Youth Employment and Empowerment in Agriculture and Rural Development in South Africa: A Scoping Review. *Sustainability*, *14*(9), 5041. <https://doi.org/10.3390/su14095041>
- Gondal, T. A., Keast, R. S. J., Shellie, R. A., Jadhav, S. R., Gamlath, S., Mohebbi, M., & Liem, D. G. (2021). Consumer Acceptance of Brown and White Rice Varieties. *Foods*, *10*(8), 1950. <https://doi.org/10.3390/foods10081950>
- Ivanova, P. (2021). New Technologies in Agricultural Business and Their Impact on Employment. *Agribusiness And Rural Areas - Economy, Innovation and Growth 2021 Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.36997/ara2021.134>
- Jeong, O. Y., Park, H. S., Baek, M. K., Kim, W. J., Lee, G. M., Lee, C. M., Bombay, M., Ancheta, M. B., & Lee, J. H. (2020). Review of rice in Korea: current status, future prospects, and comparisons with rice in other countries. *Journal of Crop Science and Biotechnology*, *24*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1007/s12892-020-00053-6>
- John, A. (2013). Price relations between export and domestic rice markets in Thailand. *Food Policy*, *42*, 48–57. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2013.06.001>
- Kovács, I., Balázsné Lendvai, M., & Beke, J. (2022). The Importance of Food Attributes and Motivational Factors for Purchasing Local Food Products: Segmentation of Young Local Food Consumers in Hungary. *Sustainability*, *14*(6), 3224. <https://doi.org/10.3390/su14063224>
- Lanuhu, N., Rukka, R. M., Amrullah, A., Fudjaja, L., Muslimah, C. D., Suyono, & Sa'diyah, H. (2021). Analysis of the effect of behavior market segmentation on purchasing decisions of local rice in the modern market. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *681*(1), 012098. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/681/1/012098>
- Lijie, A., Jiajia, H., Qiong, L., & Dong-Joo, K. (2022). Evaluating the Impacts of Rice Technological Innovation on the Social Economy. *SAGE Open*, *12*(4), 215824402211456. <https://doi.org/10.1177/21582440221145675>
- Loko, Y. L. E., Ewedje, E. E., Orobiyi, A., Djedatin, G., Toffa, J., Gbemavo, C. D., Tchakpa, C., Gavocado, D., Sedah, P., & Sabot, F. (2021). On-Farm Management of Rice Diversity, Varietal Preference Criteria, and Farmers' Perceptions of the African (*Oryza glaberrima* Steud.) Versus Asian Rice (*Oryza sativa* L.) in the Republic of Benin (West Africa):

- Implications for Breeding and Conservation. *Economic Botany*, 75(1), 1–29. <https://doi.org/10.1007/s12231-021-09515-6>
- Lu, J., & Li, X. (2006). Review of rice–fish–farming systems in China — One of the Globally Important Ingenious Agricultural Heritage Systems (GIAHS). *Aquaculture*, 260(1–4), 106–113. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2006.05.059>
- Lucky, I. U. (2020). Production of Rice in Nigeria: The Role of Indian-Nigerian Bilateral Cooperation in Food Security. *MGIMO Review of International Relations*, 13(3), 138–150. <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2020-3-72->
- Mahmud, W. A., Dahiru, S., Adamu, S., & Usman, M. N. (2022). Evaluation of, Awareness and Accessibility of Anchor Borrowers’ Programme to Smallholder Rice Farmers in Jigawa State. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science*, 07(03), 14–20. <https://doi.org/10.51584/ijrias.2022.7301>
- Mamiit, R. J., Gray, S., & Yanagida, J. (2021). Characterizing farm-level social relations’ influence on sustainable food production. *Journal of Rural Studies*, 86, 566–577. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.07.014>
- Mann, R. P. (2020). Collective decision-making by rational agents with differing preferences. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(19), 10388–10396. <https://doi.org/10.1073/pnas.2000840117>
- Nunes, L. M., Li, G., Chen, W. Q., Meharg, A. A., O’Connor, P., & Zhu, Y. G. (2022). Embedded Health Risk from Arsenic in Globally Traded Rice. *Environmental Science & Technology*, 56(10), 6415–6425. <https://doi.org/10.1021/acs.est.1c08238>
- Nuraeni, A., & Rolake, F. G. (2020). Economics Analysis of Rice Production and Processing in Nigeria (1981 – 2019). *International Journal of Agriculture Environment and BioResearch*, 05(05), 113–132. <https://doi.org/10.35410/ijaeb.2020.5557>
- Nwozor, A., & Oshewolo, S. (2020). Nigeria’s border closure drama: the critical questions. *The Round Table*, 109(1), 90–91. <https://doi.org/10.1080/00358533.2020.1715106>
- Obi-Egbedi, O., Akin-Olagunju, O., & B Oluwatayo, I. (2021). Rice trade policy and productivity: empirical evidence from Nigeria’s Rice sub-sector. *Global Journal of Economics and Business*, 11(1), 96–106. <https://doi.org/10.31559/gjeb2021.11.1.7>

- Okoro, J. C., Ugah, D. E., Aroh, J. A., Obioha, O. G., Udoye, C. E., & Agwu, E. A. (2023). Perceived Factors Influencing Farmers' Preference for Rice Varieties in Enugu State, Nigeria. *Journal of Agricultural Extension*, 27(1), 72–93. <https://doi.org/10.4314/jae.v27i1.8>
- Okpiaifo, G., Durand-Morat, A., West, G. H., Nalley, L. L., Nayga, R. M., & Wailes, E. J. (2020). Consumers' preferences for sustainable rice practices in Nigeria. *Global Food Security*, 24, 100345. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.100345>
- Oladejo, A. M. (2022). Economic Implications of Environmentally Smart System of Rice Intensification in Nigeria. *Journal of Sustainable Development*, 15(6), 1. <https://doi.org/10.5539/jsd.v15n6p1>
- Olasehinde, T. S., Qiao, F., & Mao, S. (2022). Performance of Nigerian Rice Farms from 2010 to 2019: A Stochastic Metafrontier Approach. *Agriculture*, 12(7), 1000. <https://doi.org/10.3390/agriculture12071000>
- Olorunfemi, O. (2014). Factors influencing consumers preference for local rice in Nigeria. *African Journal of Marketing Management*, 6(4), 49–55. <https://doi.org/10.5897/ajmm2011.048>
- Olufemi, K., & Oyom, O. (2019). Analysis of Factors Influencing Access to Formal Loan Among Small-scale Swamp Rice Farmers in Obubra Local Government Area, Cross River State, Nigeria. *International Journal of Agricultural Economics*, 4(6), 307. <https://doi.org/10.11648/j.ijae.20190406.19>
- Onoh, L. A., Onoh, C. C., Agomuo, C. I., Ogu, T. C., & Onwuma, E. O. (2020). Adoption of Integrated Rice-Fish Farming Technology in Ebonyi State Nigeria: Perceived Effects and Constraints. *European Journal of Agriculture and Food Sciences*, 2(5). <https://doi.org/10.24018/ejfood.2020.2.5.99>
- Onyeneke, R. U., Amadi, M. U., Njoku, C. L., & Osuji, E. E. (2021). Climate Change Perception and Uptake of Climate-Smart Agriculture in Rice Production in Ebonyi State, Nigeria. *Atmosphere*, 12(11), 1503. <https://doi.org/10.3390/atmos12111503>
- Owoade, E. O., Umar, M. B., Abubakar, M., Abdulhakeem, A. L., & Lailai, I. Y. (2021). Effect of Importation Ban on Rice Production in Bade Local Government Area of Yobe State, Nigeria. *Asian Research Journal of Agriculture*, 36–44. <https://doi.org/10.9734/arja/2021/v14i330128>

- Peterson-Wilhelm, B., Nalley, L. L., Durand-Morat, A., & Shew, A. (2022). Does Rice Quality Matter? Understanding Consumer Preferences for Rice in Nigeria. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 54(4), 769–791. <https://doi.org/10.1017/aae.2022.38>
- Porter, E. (2020). The Consumer Citizen, Trust, and Operational Transparency. *The Consumer Citizen*, 97–115. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197526781.003.0005>
- Schoolman, E. D., Morton, L. W., Arbuckle, J. G., & Han, G. (2021). Marketing to the foodshed: Why do farmers participate in local food systems? *Journal of Rural Studies*, 84, 240–253. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.08.055>
- Sriyakul, T., & Jermsittiparsert, K. (2017). Politicization of Rice Price: Who Gain and Who Lose from the Populist Policies to Intervene Rice Price in Thailand? *Asian Political Science Review*, 1(1), 19–31. <https://doi.org/10.12778/235108617x15452339029590>
- Sun, Z., & Li, X. (2021). Technical Efficiency of Chemical Fertilizer Use and Its Influencing Factors in China's Rice Production. *Sustainability*, 13(3), 1155. <https://doi.org/10.3390/su13031155>
- Tang, L., Risalat, H., Cao, R., Hu, Q., Pan, X., Hu, Y., & Zhang, G. (2022). Food Security in China: A Brief View of Rice Production in Recent 20 Years. *Foods*, 11(21), 3324. <https://doi.org/10.3390/foods11213324>
- Ugochukwu, R., Chinonso, C., Umunna, M., Onuabuchi, J., Loveday, C., & Uzoma, C. (2020). Demand analysis of rice in Nigeria: application of quadratic almost ideal demand system model. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 10(1), 364–378. <https://doi.org/10.18488/journal.1005/2020.10.1/1005.1.364.378>
- Ugwuja, A. A., & Chukwukere, C. (2021). Trade Protectionism and Border Closure in Nigeria: The Rice Economy in Perspective. *UJAH: Unizik Journal of Arts and Humanities*, 22(1), 78–106. <https://doi.org/10.4314/ujah.v22i1.4>
- Verma, D. K., & Srivastav, P. P. (2020). Bioactive compounds of rice (*Oryza sativa* L.): Review on paradigm and its potential benefit in human health. *Trends in Food Science & Technology*, 97, 355–365. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.01.007>
- Wang, D., Jenkins, K., Forstenhäusler, N., Lei, T., Price, J., Warren, R., Jenkins, R., & Guan, D. (2021, June). Economic impacts of climate-induced crop yield changes: evidence from

agri-food industries in six countries. *Climatic Change*, 166(3–4).
<https://doi.org/10.1007/s10584-021-03062-8>

Wang, Z., Wang, J., Chen, X., Li, E., Li, S., & Li, C. (2022). Mutual Relations between Texture and Aroma of Cooked Rice—A Pilot Study. *Foods*, 11(22), 3738.
<https://doi.org/10.3390/foods11223738>

Yusuf, W., Yusuf, S., Adesope, A., & Adebayo, O. (2020). Determinants of Rice Import Demand in Nigeria. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*, 24(5), 923–931. <https://doi.org/10.4314/jasem.v24i5.30>