

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**FACULTAD DE JURISPRUDENCIA, CIENCIAS SOCIALES Y**  
**POLÍTICAS**

Trabajo de Integración Curricular modalidad Proyecto de Investigación previo  
a la obtención del Título de Licenciado en Sociología

**TÍTULO**

USO DE IA Y SUS EFECTOS EN LAS DINAMICAS INSTITUCIONALES  
Y ACADEMICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA “PASTAZA”, PUYO,  
2024-2025

**AUTOR**

CRISTIAN SLEYTER ZUMBA AROCA

**TUTOR**

SOC. ROMMEL SEBASTIAN COBA TORRES

**GUARANDA – ECUADOR**

**i. Declaración de autoría****CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA**

Yo, **SOC. ROMMEL SEBASTIAN COBA TORRES**, en mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación, modalidad de práctica, contemplando en la Malla Curricular de la Carrera de Sociología de la Facultad de Jurisprudencia Ciencias Sociales y Políticas, designado mediante resolución dictada por Honorable Consejo Directivo, bajo juramento **CERTIFICO**: que, el Sr. **CRISTIAN SLEYTER ZUMBA AROCA** estudiante de la Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Jurisprudencia Ciencias Sociales y Políticas, Carrera de Sociología, ha cumplido con la elaboración del Proyecto de investigación de carácter profesional previo al desarrollo del Trabajo de Integración Curricular para obtener el título de Licenciado en Sociología: **“USO DE LA IA Y SUS EFECTOS EN LAS DINÁMICAS INSTITUCIONALES Y ACADÉMICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA “PASTAZA”, PUYO, 2024 - 2025”**, habiendo trabajado conjuntamente en el desarrollo de este documento, constando de esta manera, que este proyecto es de autoría de la estudiante ante mencionada, por lo cual doy fe, apruebo y certifico todo lo antes mencionado.

Es todo cuanto puedo manifestar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente documento en los trámites académicos, al igual que, una vez emitido este se autoriza la presentación del proyecto de investigación a las diversas instancias correspondientes.

Atentamente:



---

**SOC. ROMMEL SEBASTIÁN COBA TORRES**

**TUTOR DEL PROYECTO**

## ii. Declaración de autoría



**BIBLIOTECA  
GENERAL**

### DERECHOS DE AUTOR

Yo, Cristian Sleyter Zumba Aroca, portador de la Cédula de Identidad No 1601020215, en calidad de autor de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: **Uso de IA y sus efectos en las dinámicas institucionales y académicas en la Unidad Educativa "Pastaza", Puyo, 2024-2025**, modalidad Proyecto de Investigación, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El (los) autor (es) declara (n) que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.



Cristian Sleyter Zumba Aroca  
Autor

### iii. Declaración juramentada/cesión de reproducción



#### DECLARACIÓN JURAMENTADA DE AUTORÍA

Yo, **CRISTIAN SLEYTER ZUMBA AROCA** portador de la cedula de identidad N.- 1601020215, perteneciente a la carrera de Sociología de la Facultad de Jurisprudencia Ciencias sociales y Políticas de la Universidad Estatal de Bolívar, bajo juramento declaro de forma libre y voluntaria que el presente proyecto de investigación titulado **“USO DE LA IA Y SUS EFECTOS EN LAS DINÁMICAS INSTITUCIONALES Y ACADÉMICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA “PASTAZA”, PUYO, 2024 - 2025”** este trabajo fue realizado bajo mi autoría con la dirección de la tutor **Soc. Rommel Sebastián Coba Torres**. Docente de la carrera Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas de la institución educativa superior, Universidad Estatal de Bolívar, al ser de mi autoría debo dejar constancia que las expresiones vertidas en el desarrollo de este proyecto las he realizado apoyándome en fuentes Bibliográficas, libros e informes actualizadas, formas necesarias de producción de esta Investigación.

Atentamente:



Autor

**Cristian Sleyter Zumba Aroca**

C.I 1601020215





*Notaría Tercera del Cantón Guaranda*  
*Msc. Ab. Henry Rojas Narvaez*  
*Notario*

No. ESCRITURA	20260201003P00397
---------------	-------------------

**DECLARACION JURAMENTADA**

**OTORGADA POR:**

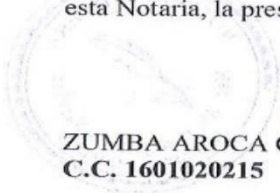
ZUMBA AROCA CRISTIAN SLEYTER

**CUANTIA: INDETERMINADA**


FACTURA: 001-005-000004222

DI: 2 COPIAS

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día veintitrés de febrero de dos mil veintiséis, ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda, comparece el señor ZUMBA AROCA CRISTIAN SLEYTER, estado civil casado, domiciliado en este cantón, con celular número 0993505353; por sus propios derechos. El compareciente es de nacionalidad ecuatoriana, mayor de edad, hábil e idónea para contratar y obligarse a quien de conocerla doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana, además autoriza el tratamiento de sus datos personales en este protocolo, bien instruido por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertida de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presenta su declaración Bajo Juramento que dice: **Declaro que el presente trabajo de investigación titulado: "USO DE LA IA Y SUS EFECTOS EN LAS DINÁMICAS INSTITUCIONALES Y ACADÉMICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA "PASTAZA", PUYO, 2024 - 2025"**. Previo la obtención del título de Licenciado en Sociología, de la facultad de Jurisprudencia, Ciencias Sociales y políticas de la Universidad Estatal de Bolívar, es de mi autoría, este documento no ha sido previamente presentado por ningún grado de calificación profesional y que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas por la autora. Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad, la misma que la hago para los fines legales pertinentes. **HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA.** La misma que queda elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que le fue al compareciente por mí el Notario en unidad de acto, aquel se afirma y se ratifica de todo lo expuesto y firma conmigo en unidad de acto, quedando incorporado al protocolo de esta Notaría, la presente declaración, de todo lo cual doy fe. -



ZUMBA AROCA CRISTIAN SLEYTER  
C.C. 160102015




AB. HENRY ROJAS NARVAEZ  
NOTARIO TERCERO DEL CANTON GUARANDA



#### iv. Reporte de similitud de Compilatio

##### Reporte de similitud de Compilatio

 UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR	UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR FACULTAD DE JURISPRUDENCIA, CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS CARRERA DE SOCIOLOGÍA
--	---

##### INFORME DE COMPILATIO

**PARA:** Cristian Sleyter Zumba Aroca  
**DE:** Soc. Rommel Sebastián Coba Torres  
**ASUNTO:** Informe de COMPILATIO  
**FECHA:** 18 de marzo del 2026

Adjunto al presente, sírvase encontrar el documento final del Trabajo de Investigación titulado: **“USO DE LA IA Y SUS EFECTOS EN LAS DINÁMICAS INSTITUCIONALES Y ACADÉMICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA “PASTAZA”, PUYO, 2024 - 2025”**, elaborado por el señor **ZUMBA AROCA CRISTIAN SLEYTER** bajo mi dirección, previa a la obtención del título de **LICENCIADO EN SOCIOLOGÍA**, el mismo que cumple con los componentes que exige el Reglamento de Titulación vigente de la Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Sociales y Políticas de la Universidad Estatal de Bolívar e incluye el informe de la herramienta **TURNITIN**, el cual avala los niveles del 3% de similitud y el 97% de originalidad del trabajo investigativo.



Certificado de análisis  
Compilatio Magister+ | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR (UEB)

Tesis Cristian Zumba correcciones (1)  
ID : b405b9dd6fc33acc432ea673dd220df3426b1e44

**3%**  
Textos sospechosos

Nombre del fichero : Tesis Cristian Zumba correcciones (1).txt  
Tamaño del archivo original : 3,63 MB  
Número de palabras : 33.594  
Número de caracteres : 224808

Depositante : Rommel Sebastian Coba Torres  
Fecha de depósito : 18 de marzo de 2026  
Tipo de carga : interface  
fecha de fin de análisis : 18 de marzo de 2026

Atentamente,



**Soc. Rommel Sebastián Coba Torres**  
TUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**v. Dedicatoria**

En primer lugar dedico este trabajo de investigación a Dios por darme la fortaleza la paciencia y la sabiduría necesarias para culminar esta etapa académica, a mis padres Cristian Zumba y Martha Aroca, por su apoyo incondicional por sus sacrificios y por ser la base fundamental de mi formación personal y profesional, a mi esposa Adriana Córdova por su amor comprensión y apoyo constante, por acompañarme en los momentos difíciles y motivarme a no rendirme, a mis amigos Daniela Campo, Erick Oña, Kathe Tipa, Reni Recalde, Raymond Salavarría y Elizabeth Sanches por su compañía por sus palabras de aliento y por estar presentes a lo largo de este proceso, a mis compañeros de clase por haber compartido esos momentos de risa en todo el proceso de formación académica, a mis docentes por compartir sus conocimientos por su guía académica y por su valioso aporte en mi formación y finalmente me dedico este logro a mí mismo por el esfuerzo la constancia y la perseverancia demostrados para alcanzar esta meta.

**vi. Agradecimiento**

Doy gracias a Dios por permitirme concluir una etapa importante de mi vida por acompañarme y fortalecerme durante todo este proceso académico guiándome con sabiduría incluso en los momentos más difíciles y dándome la fuerza necesaria para no rendirme y seguir adelante en la búsqueda de mis sueños y metas.

De manera especial expreso mi gratitud a mi tutor Soc. Rommel Sebastián Coba Torres por su orientación constante por su paciencia y por su acompañamiento académico en la elaboración del presente trabajo de titulación.

A los docentes de la carrera de Sociología por compartir sus conocimientos por sus enseñanzas y por contribuir de forma significativa a mi formación profesional.

A la Universidad Estatal de Bolívar por brindarme la oportunidad de formarme académicamente y crecer como profesional.

Cristian Sleyter Zumba Aroca

## Índice

i. Declaración de autoría .....	2
ii. Declaración de autoría .....	3
iii. Declaración juramentada/cesión de reproducción .....	4
iv. Reporte de similitud de Compilatio.....	6
v. Dedicatoria .....	7
vi. Agradecimiento .....	8
<b>Capítulo I: Problema.....</b>	<b>14</b>
1. <b>Título.....</b>	<b>14</b>
1.1. <b>Resumen.....</b>	<b>15</b>
1.2. <b>Introducción. ....</b>	<b>19</b>
1.3. <b>Planteamiento del problema .....</b>	<b>20</b>
1.4. <b>Formulación del problema.....</b>	<b>22</b>
1.5. <b>Hipótesis.....</b>	<b>22</b>
1.6. <b>Variables.....</b>	<b>22</b>
1.6.1. <b>Variable Independiente .....</b>	<b>22</b>
1.6.2. <b>Variable Dependiente .....</b>	<b>22</b>
1.7. <b>Objetivos.....</b>	<b>22</b>
1.7.1. <b>Objetivo General .....</b>	<b>22</b>
1.7.2. <b>Objetivos específicos.....</b>	<b>23</b>
1.8. <b>Justificación.....</b>	<b>23</b>
<b>Capítulo II: Marco Teórico.....</b>	<b>25</b>
2.1. <b>Marco Teórico.....</b>	<b>25</b>
2.1.1. <b>Enfoque crítico de la tecnificación social en la educación.....</b>	<b>25</b>
2.1.1.1. <b>Teoría crítica y el análisis del poder en la educación.....</b>	<b>27</b>
2.1.1.2. <b>Escuela de Frankfurt: crítica la racionalidad instrumental (Adorno, Horkheimer, Marcuse).....</b>	<b>29</b>
2.1.1.3. <b>Tecnología y transformación social desde la perspectiva crítica.....</b>	<b>31</b>
2.1.1.3.1 <b>La Sociología de la tecnología y la sociedad red.....</b>	<b>33</b>
2.1.2 <b>Burocracia y Sociología del Trabajo: una relación inherente.....</b>	<b>34</b>
2.1.2.1. <b>La teoría del capital cultural y habitus digital.....</b>	<b>36</b>
2.1.2.2. <b>La burocracia y la racionalización del trabajo en la educación.....</b>	<b>38</b>
2.1.2.3. <b>Max Weber y la burocracia en las instituciones educativas.....</b>	<b>40</b>

2.1.2.4. Automatización y racionalización del trabajo docente .....	43
2.1.2.4.1. La teoría de la estructuración .....	45
2.1.2.5. Flexibilización y precarización laboral en la educación digital .....	46
2.1.3. El conocimiento como dispositivo de control y la Sociología de la Educación .....	48
2.1.3.1. La educación como estructura de control y reproducción social .....	50
2.1.3.1.1. Michel Foucault y la escuela como dispositivo disciplinario.....	52
2.1.3.1.2. La sociología de la inteligencia artificial en educación.....	54
2.1.3.2. Control y vigilancia a través de la IA en el sistema educativo.....	56
2.1.3.2.1. Louis Althusser y la educación como aparato ideológico del Estado.....	58
2.1.3.3. La influencia de la IA en la reproducción ideológica .....	60
2.1.3.3.1. Emile Durkheim y la educación como mecanismo de cohesión social .....	62
2.1.3.4. Impacto de la IA en la socialización y el rol docente .....	64
2.1.3.4.1. Pierre Bourdieu y el capital cultural en la educación .....	66
2.1.3.5. Desigualdad en el acceso a la IA y brecha educativa .....	68
2.1.4. Sociología y Tecnología: Transformaciones en la Era Digital.....	69
2.1.4.1. La hiperproductividad y la auto explotación en el ámbito educativo.....	71
2.1.4.1.1. Byung-Chul Han y la “Sociedad del Cansancio”.....	73
2.1.4.2. Impacto de la IA en la carga mental de docentes y estudiantes.....	75
2.1.4.3. La IA y la configuración de nuevas desigualdades digitales .....	77
2.1.4.4. Nick Dyer y Witheford y la teoría del “Cyber-Proletariat”.....	78
2.1.4.5. Dependencia tecnológica y vulnerabilidad de los trabajadores educativos.....	81
2.1.4.5.1. Shoshana Zuboff y el “Capitalismo de Vigilancia” .....	83
2.1.4.5.2. Uso de datos en entornos educativos: riesgos y control social .....	85
Capítulo III: Metodología .....	88
3.1. Método de la investigación .....	88
3.1.1. Investigación Cuantitativo.....	88
3.1.2. Investigación Cualitativo .....	88
3.2. Tipo de investigación .....	89
3.2.1. Descriptiva / Exploratorio .....	89
3.3. Técnicas e instrumento de investigación .....	89
3.3.1. Encuesta .....	89
3.3.2. Entrevista.....	89
3.4. Criterio de inclusión y exclusión.....	90

3.4.1. Criterio de inclusión.....	90
3.4.2. Criterio de exclusión .....	90
3.5. Población y muestra.....	91
3.6. Localización geográfica del estudio.....	92
Capítulo IV – Resultados y discusión.....	93
4.2. Resultados.....	93
Capítulo V – Conclusiones y recomendaciones .....	136
5.2. Conclusiones .....	136
5.3. Recomendaciones .....	136
Bibliografía.....	138
Anexos.....	144
Anexos 1 formato de encuesta de Estudiantes.....	144
Anexos 2 formato de entrevista Docentes.....	145
Anexos 3 formato de entrevista de Administrativos. ....	146
Anexos 4 formato de solicitud para permiso a realizar encuestas y entrevistas.....	147
Anexo 5 Evidencias fotográficas.....	148

Índice de Figuras

<b>Figura 1: Ubicación geográfica de la Unidad Educativa Pastaza.....</b>	<b>92</b>
<b>Figura 2: Uso de herramientas de inteligencia.....</b>	<b>93</b>
<i>Figura 3: Pedir una explicación a la IA.....</i>	<i>95</i>
<i>Figura 4: Promover el uso de la IA.....</i>	<i>96</i>
<i>Figura 5: Uso de la IA Para la Planificación de estudios.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 6: Veracidad de información obtenida de la IA.....</i>	<i>99</i>
<i>Figura 7: Mejoramiento del uso de la IA.....</i>	<i>101</i>
<i>Figura 8: Utilización de la IA Para el Estudio.....</i>	<i>102</i>
<i>Figura 9: Uso de herramienta para la comunicación con los docentes.....</i>	<i>104</i>
<i>Figura 10: Identificación de la de debilidades gracias a la IA.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 11: Ambiente Participativo Gracias a la IA.....</i>	<i>107</i>
<i>Figura 12: La IA influencia en la que colaboro y me relaciono con mis compañeros.....</i>	<i>108</i>
<i>Figura 13: Modificación de las formas de trabajo gracias a la IA.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 14: Comunicación más fluida gracias a la IA.....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 15: Contribución a la mejora de la organización y planificación.....</i>	<i>113</i>
<i>Figura 16: Transformación en la participación de clases.....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 17: tabla cruzada herramientas de IA y Planificación de estudio.....</i>	<i>116</i>
<i>Figura 18: tabla cruzada herramientas de IA y participación en clases.....</i>	<i>117</i>
<b>Figura 19: tabla cruzada uso de herramientas e integración de la Ia en dinamicas de trabajo.....</b>	<b>119</b>

Índice de tablas

<b>Tabla 1: Uso de herramientas de inteligencia.....</b>	<b>93</b>
<b>Tabla 2: Pedir una explicación a la IA .....</b>	<b>94</b>
<b>Tabla 3: Promover el uso de la IA .....</b>	<b>96</b>
<b>Tabla 4: Uso de la IA Para la Planificación de estudios.....</b>	<b>97</b>
<b>Tabla 5: Veracidad de información obtenida de la IA.....</b>	<b>99</b>
<b>Tabla 6: Mejoramiento del uso de la IA.....</b>	<b>100</b>
<b>Tabla 7: Utilización de la IA Para el Estudio.....</b>	<b>102</b>
<b>Tabla 8: Uso de herramienta para la comunicación con los docentes .....</b>	<b>103</b>
<b>Tabla 9: Identificación de la de debilidades gracias a la IA .....</b>	<b>105</b>
<i>Tabla 10: Ambiente Participativo Gracias a la IA .....</i>	<i>106</i>
<i>Tabla 11: La IA influencia en la que colaboro y me relaciono con mis compañeros .....</i>	<i>108</i>
<b>Tabla 12: Modificación de las formas de trabajo gracias a la IA .....</b>	<b>109</b>
<b>Tabla 13: Comunicación más fluida gracias a la IA .....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla 14: Contribución a la mejora de la organización y planificación.....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla 15: Transformación en la participación de clases.....</b>	<b>114</b>
<b>Tabla 16: tabla cruzada herramientas de IA y Planificación de estudio.....</b>	<b>115</b>
<b>Tabla 17: tabla cruzada herramientas de IA y participación en clases.....</b>	<b>117</b>
<b>Tabla 18: tabla cruzada uso de Herramientas e integración de la Ia en dinamicas de trabajo. ....</b>	<b>118</b>

## Capítulo I: Problema

### 1. Título

“Uso de IA y sus efectos en las dinámicas institucionales y académicas en la Unidad Educativa “Pastaza”, Puyo, 2024 – 2025”

### 1.1. Resumen

El presente estudio examina la aplicación de la inteligencia artificial (IA) y su impacto en las dinámicas académicas e institucionales de la Unidad Educativa “Pastaza” durante el lapso 2024 – 2025, se basa en la premisa de que la sociedad actual esta experimentado cambios rápidos debido al progreso de la tecnología, particularmente en contextos educativos donde la IA se incorpora como un instrumentos para la pedagogía, la administración y el manejo del aprendizaje, la investigación analiza la manera en que estas tecnologías transformar el trabajo de los docentes, las interacciones entre estudiantes y las prácticas institucionales, produciendo retos, tensiones éticas y ventajas.

Se pone de relieve que la IA, con base en antecedentes a nivel local, nacional e internacional, se emplea para personalizar los procesos educativos, perfeccionar las evaluaciones automatizadas, respaldar la gestión institucional y optimizar las laborales de los docentes, sin embargo, también existen riesgos vinculados a la vigilancia digital, la desigualdad en el acceso, la dependencia de las tecnologías y los sistemas algorítmicos que podrían surgir, por lo tanto la IA tiene el potencial de ser una aliada en la educación, según los estudios referidos en el trabajo; sin embargo, también puede contribuir a la perpetuación de desigualdades sociales cuando no se implementa con regulaciones precisas o con una formación crítica.

La Escuela de Frankfurt, Foucault, Bourdieu, Habermas, Weber, Durkheim y Zuboff son los enfoques críticos y sociológicos que sustentan el marco teórico, así se puede entender la IA no únicamente como un mecanismo técnico, sino también como un fenómeno social inmerso en dinámicas de poder, desde este enfoque, se analiza la automatización, la tecnificación de la educación, el capitalismo de vigilancia, la burocratización y racionalización del trabajo docente y como las disparidades en el acceso a recursos digitales perpetúan desigualdades.

Se examina la manera en que la inteligencia artificial se transforma en un instrumento de control educativo al recopilar datos, supervisar actividades y guiar las decisiones pedagógicas, este fenómeno se entiende a través del panoptismo de Foucault y el concepto de violencia simbólica de Bourdieu, lo que indica que la tecnología tiene el potencial de

fortalecer las normas sociales predominantes o restringir la autonomía docente si no se aplica con criterio pedagógico, se reflexiona además acerca de cómo los ambientes producen digitales la flexibilización y precarización del trabajo, lo que tiene un impacto negativo en la estabilidad del personal docente.

Desde el punto de enfoque metodológico, la investigación que se utiliza es una perspectiva mixta que incluye métodos cualitativos (entrevistas con profesores y personal administrativo) y cuantitativos (encuestas a estudiantes). La totalidad de los empleados que integran la Unidad Educativa "Pastaza" está incluida en la población, lo que permite obtener una visión completa de cómo funciona la IA en el contexto real de una institución pública ubicada en Puyo.

**Palabras Clave:** Inteligencia Artificial, Gestión Institucional, Practicas Institucionales, Recursos Digitales.

## Abstract

This study examines the application of artificial intelligence (AI) and its impact on the academic and institutional dynamics of the "Pastaza" Educational Unit during the period 2024-2025. It is based on the premise that current society is experiencing rapid changes due to technological progress, particularly in educational contexts where AI is incorporated as a tool for pedagogy, administration, and learning management. The research analyzes how these technologies transform the work of teachers, interactions among students, and institutional practices, producing challenges, ethical tensions, and advantages.

It is highlighted that AI, based on local, national, and international precedents, is used to personalize educational processes, improve automated assessments, support institutional management, and optimize teachers' work. However, there are also risks linked to digital surveillance, inequality in access, dependence on technologies, and algorithmic systems that could emerge. Therefore, AI has the potential to be an ally in education, according to the studies referenced in this work; however, it can also contribute to the perpetuation of social inequalities when it is not implemented with precise regulations or critical training.

The Frankfurt School, Foucault, Bourdieu, Habermas, Weber, Durkheim, and Zuboff are the critical and sociological approaches that underpin the theoretical framework. Thus, AI can be understood not only as a technical mechanism but also as a social phenomenon immersed in power dynamics. From this perspective, the analysis examines automation, the technologization of education, surveillance capitalism, the bureaucratization and rationalization of teaching work, and how disparities in access to digital resources perpetuate inequalities.

This study examines how artificial intelligence is transformed into an instrument of educational control by collecting data, monitoring activities, and guiding pedagogical decisions. This phenomenon is understood through Foucault's panopticism and Bourdieu's concept of symbolic violence, indicating that technology has the potential to reinforce prevailing social norms or restrict teacher autonomy if not applied with pedagogical criteria. It also reflects on how digital environments produce the flexibilization and precarization of work, which has a negative impact on the stability of teaching staff.

From a methodological standpoint, the research employs a mixed-methods approach, including qualitative methods (interviews with teachers and administrative staff) and quantitative methods (student surveys). All employees of the "Pastaza" Educational Unit are included in the study population, allowing for a comprehensive view of how AI functions in the real-world context of a public institution located in Puyo.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Institutional Management, Institutional Practices, Digital Resources.

## 1.2. Introducción.

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una de las tecnologías más influyentes en varias áreas sociales durante los años recientes, revolucionando rápidamente los procesos de trabajo, comunicación y educación, en el ámbito escolar, su incorporación ha dado lugar a nuevos métodos de gestión institucional, enseñanza y aprendizaje, transformando de manera importante la forma en que los administrativos, los docentes y estudiantes se relacionan con las prácticas pedagógicas tradicionales y el conocimiento, también, la realidad que enfrenta otras entidades del país también afecta a la Unidad Educativa “Pastaza”, situada en la ciudad de Puyo; esta institución se enfrenta al reto de integrar estas herramientas tecnológicas mientras continúa cumpliendo su obligación de brindar una educación crítica, inclusiva y de alta calidad.

Dado que la inteligencia artificial es una tecnología emergente y en constante desarrollo, brinda oportunidades importantes para personalizar el aprendizaje, proporcionar retroalimentación instantánea, optimizar las labores administrativas y manejar la información de manera eficiente, no obstante, también plantea interrogantes relacionados con la privacidad, la ética, la vigilancia, la desigualdad en el acceso, la dependencia de la tecnología y el riesgo de deshumanizar el proceso educativo, si no se aplica con un análisis crítico apropiado, el uso de IA puede perpetuar las inequidades sociales y restringir la autonomía del docente, a pesar de sus indudables beneficios.

Desde una óptica crítica y sociológica, el debate académico actual ha vuelto a tomar contribuciones teóricas de filósofos como Adorno, Bourdieu, Foucault, Habermas, Horkheimer y Weber para examinar la integración tecnológica, estos enfoques indican que la educación no es un ámbito neutral, sino una situación marcada por relaciones de poder, prácticas disciplinarias, intereses institucionales y estructurales sociales que la IA tiene el potencial de fortalecer o cambiar, en esta línea, la escuela se transforma en un espacio donde la implementación de tecnología tiene el potencial de profundizar procesos de control, burocratización y racionalización del trabajo docente, pero también puede brindar oportunidades para innovar y emanciparse si se aplica con responsabilidad.

### 1.3. Planteamiento del problema

La presente investigación se realiza en la Unidad Educativa “Provincia de Pastaza” ubicada en la ciudad de Puyo, cantón y provincia de Pastaza, y es una institución fiscal que ofrece educación desde la etapa inicial hasta el bachillerato, cuenta con una amplia infraestructura, que incluye laboratorios de química, inglés y computación, es importante mencionar que a los estudiantes no se les permite llevar el celular a la institución, porque este viene a ser un distractor para ellos, interrumpiendo su concentración el momento de las clases, pero los docentes si cuentan con dispositivos tecnológicos que les sirve como un apoyo el momento de impartir sus conocimientos.

(Seade, 2025), en su investigación titulada “Logros de la inteligencia artificial en México”, tiene como finalidad resaltar la inteligencia artificial, no como un proyecto del futuro, sino como una herramienta actualizada que permite investigar y descubrir nuevos procesos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Este hallazgo proporciona la información requerida a todos los actores educativos, generando datos relevantes de acuerdo a las temáticas planteadas.

Referenciando a (Ayuso y Gutiérrez, 2022), en su trabajo titulado “La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado” en España, con el objetivo de valorar las perspectivas de los estudiantes respecto de las ventajas y desventajas de la IA en el proceso de enseñanza, por lo tanto, se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño experimental descriptivo, a través de una encuesta. Este hallazgo permite establecer las perspectivas que tienen los estudiantes en España acerca de la IA, en la educación.

A nivel Nacional uno de los trabajos que antecede a la investigación de (Pérez y Álvarez, 2025), en su tesis titulado “El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender” que tiene como finalidad establecer la relación entre la información científica y las Inteligencias Artificiales (IA) como una retroalimentación para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Cuenca. Este constituye un adelanto científico que supera la ficción y resulta aún más fascinante contar con estos medios que facilitan la vida del mundo entero, por lo tanto, su uso no solo se limita a mejorar el proceso educativo, sino que también plantea desafíos y oportunidades tanto para

los docentes como para los estudiantes, por ejemplo, estas plataformas de aprendizaje permiten personalizar el aprendizaje. En el siguiente párrafo se explorará cómo se utiliza la IA en la evaluación de los aprendizajes.

En la investigación de (Carrillo y Montenegro, 2024), titulada “Sistemas de recomendación basados en la inteligencia artificial para evaluación educativa en la UE. Mercedes Moreno Irigoyen y la UE. presidente Tamayo” localizada en Salinas, pone de manifiesto la importancia del uso de las inteligencias Artificiales (IA) en el proceso evaluativo de las tareas de los estudiantes estableciendo la relación entre la información científica y las (IA) como una retroalimentación para mejorar el proceso de aprendizaje. Con un enfoque cualitativo y un diseño no experimental, utilizando la encuesta como instrumento. Establece como conclusión que los docentes tienen expectativas distintas respecto del uso de la IA como retroalimentación en el aprendizaje. Por mencionar, algunos docentes ven en la IA un aliado para identificar áreas de mejora en el aprendizaje. En este contexto es necesario explorar cómo la IA aporta al desempeño de los estudiantes y docentes.

A nivel local se encuentra el trabajo de López (2022), en su tesis titulada “Aplicación web con técnicas de reconocimiento facial e inteligencia artificial para el control de la asistencia del talento humano a la escuela de educación básica “Enrique Vacas Galindo” del Puyo”. Con la finalidad de desarrollar una aplicación web que permita el reconocimiento facial para el control de la asistencia del personal docente de la IE. Vacas Galindo. La metodología utilizada fue un enfoque cualitativo-cuantitativo con un proceso observacional; el tipo de investigación fue bibliográfica y de campo; el instrumento utilizado fue la encuesta aplicada a un total de 10 docentes. Este hallazgo permite demostrar la importancia de la IA en el trabajo práctico de los administrativos y del personal docente de una institución.

El trabajo de Juca. (2023), titulada “Inteligencia artificial y la educación universitaria: Una revisión sistémica, destaca el uso que se le da a la inteligencia artificial en la actualidad; sin embargo, no descarta que existan ciertas falencias en su uso debido a la manipulación de la información. Los autores realizaron un análisis sistémico el modelo de metodología PRISMA; la base de datos utilizada fue SpringerLink. Se concluye que la IA. Está elaborado con el fin de satisfacer las necesidades de los seres humanos, de acuerdo con las expectativas que cada uno tiene respecto de esta herramienta. Se establece que la IA es un apoyo

importante en el proceso educativo, pero, al no utilizarse correctamente, surgen problemas que afectan dicho proceso. A continuación, se explorará cómo impacta la IA en la sociedad.

Es evidente que la sociedad en general, hace uso de estas herramientas en todos los campos, el mismo que ha causado cambios impactando en la parte emocional, cognitivo causando cohesión social. Por ende, se nota que todos se sienten tan seguros de su uso por lo que ante cualquier situación buscan en estas herramientas y obtienen una respuesta de manera rápida, pero este impacto tiene sus ventajas como sus desventajas, cabe recalcar que todos los seres humanos somos capaces de pensar de analizar y reflexionar sobre eventos que nos conmueven en nuestras vidas, pero la inteligencia artificial responde de manera objetiva, lo cual produce incertidumbre en la información generada, porque se suele ser de manera general.

#### **1.4. Formulación del problema**

¿De qué manera el uso de la Inteligencia Artificial (IA) influye en las dinámicas institucionales y académicas de la Unidad Educativa “Pastaza” durante el periodo 2024 – 2025?

#### **1.5. Hipótesis**

Los efectos de las dinámicas institucionales y académicas de la Unidad Educativa Provincia de Pastaza mejoran a partir del uso de la inteligencia artificial y a su vez genera una dependencia del uso de la misma.

#### **1.6. Variables**

##### **1.6.1. Variable Independiente**

- Inteligencia Artificial (IA)

##### **1.6.2. Variable Dependiente**

- Dinámicas institucionales y académicas

#### **1.7. Objetivos**

##### **1.7.1. Objetivo General**

- Comparar los efectos del uso de la inteligencia artificial en las dinámicas institucionales y académicas de la Unidad Educativa “Pastaza” durante el período 2024 – 2025.

### 1.7.2. Objetivos específicos

- Analizar la inteligencia artificial (IA) y su aplicación en el ámbito educativo.
- Examinar el uso de la Inteligencia Artificial (IA) por parte de los administrativos, docentes y estudiantes de la Unidad Educativa “Pastaza” en las actividades institucionales y académicas.
- Analizar los resultados del uso de la Inteligencia Artificial (IA) en sus dinámicas institucionales y académicas durante el periodo lectivo 2024 – 2025.

### 1.8. Justificación.

Actualmente la sociedad se enfrenta a cambios que han transformado nuestras vidas, mencionando el uso de la tecnología que a través de los años ha venido evolucionando con la presencia de programas y plataformas virtuales, entre ellas está la inteligencia artificial, que forma parte de la cotidianidad, facilitando nuestro trabajo. Por ende, la presente investigación se centra en el análisis de las dinámicas institucionales y académicas de la Unidad Educativa “Pastaza”.

Se fundamenta en una perspectiva teórica; reconoce que la inteligencia artificial es de uso común y todos interactuamos con ella en nuestra vida cotidiana. En el ámbito educativo, se convierte en una herramienta valiosa que ayuda a los estudiantes a construir su conocimiento, aportando de manera personalizada y brindando retroalimentación, así como un complemento a los conocimientos previos en relación con el tema de estudio. Desde una perspectiva axiológica el trabajo investigativo se justifica porque va a mejorar la calidad de vida de las personas, dando las orientaciones necesarias ya sea en educación, salud, en el sector empresarial nos brinda recomendaciones para llevar adelante el negocio, en el ámbito educativo, a través de la implementación de herramientas virtuales, promoviendo su uso de manera responsable y ético, además, busca crear hábitos de investigación en trabajo colaborativo y equitativo tanto de administrativos, docentes y estudiantes.

La investigación se justifica desde una perspectiva práctica porque ayudará a los administrativos a ser más eficaces, optimizando el tiempo en la realización de registros de asistencia y de inscripciones de los estudiantes, así como en actividades que resultan complejas y rutinarias. De la misma manera los docentes van a conocer la manera correcta del uso de la IA, para que puedan elaborar sus planificaciones utilizando de manera correcta

y sobre todo tomando en cuenta que los planes tienen que estar adaptados al ritmo y contexto educativo de los estudiantes, además, los docentes, pueden utilizar plataformas que contengan IA, invitando a los estudiantes a realizar trabajos de manera colaborativa, fomentando el trabajo en equipo.

En este mismo sentido, se apoyará a los estudiantes en la realización de sus tareas de manera personalizada y complementaria; asimismo, se brindarán charlas para que hagan un uso correcto de las plataformas que contengan IA, para que no sean solo herramientas que ayudan en la realización de tareas. De esta manera se les está preparando para enfrentar los desafíos tecnológicos que demanda esta sociedad, utilizando de manera correcta para que los resultados sean enfocados en una educación de calidad y a la vez se auto eduquen formándose en ética y valores.

La investigación se justifica desde un punto de vista metodológico porque es necesario comprender la manera en que estas herramientas están cambiando el sistema educativo, convirtiéndose en puntos clave que influyen en el desempeño administrativo, en una parte eficiente de los docentes y mejorando la calidad educativa de los estudiantes. El análisis comparativo permite hacer una valoración de la utilización de la inteligencia artificial en el contexto educativo estableciendo ventajas y desventajas que conlleva la utilización de la IA, además, se puede establecer el impacto de esta tecnología mediante el desempeño palpable en los administrativos, docentes y estudiantes.

## Capítulo II: Marco Teórico

### 2.1. Marco Teórico

#### 2.1.1. Enfoque crítico de la tecnificación social en la educación

En la actualidad, la educación está experimentando un cambio radical, caracterizado por el rápido avance de la inteligencia artificial (IA) y la tecnificación social. Esta integración tecnológica permite optimizar, personalizar y hacer más eficientes los procesos educativos; no obstante, también plantea retos éticos, pedagógicos y sociales que requieren una evaluación crítica. Al aplicar la inteligencia artificial en lo que es el campo educativo no es un hecho imparcial, sino una construcción social que está saturada de intereses culturales, políticos y económicos que cambian las dinámicas académicas e institucionales. Algunos autores, como Bourdieu, Bauman y Habermas, sostienen que la tecnificación tiene la posibilidad de fortalecer las estructuras de poder y desigualdad o bien brindar oportunidades para emanciparse, dependiendo de cómo se gestione e incorpore en los contextos educativos.

La tecnificación social es el proceso que lugar cuando la tecnología se vuelve cada vez más dependiente en los contextos laborales, educativos y de la vida cotidiana, lo que transforma las prácticas institucionales y las relaciones entre las personas. Habermas (1987) sostiene que la racionalidad instrumental, enfocada en el control y la eficiencia, ha reemplazado a la racionalidad comunicativa, que se basa en el diálogo y la comprensión mutua. Esto se traduce en el ámbito educativo en la sustitución de procesos críticos y reflexivos por sistemas automatizados de gestión, evaluación y enseñanza.

La inteligencia artificial, siendo una expresión avanzada de la tecnificación, sigue esta lógica, los algoritmos de predicción académica y las plataformas educativas inteligentes aportan beneficios indiscutibles, sin embargo, a la vez limitan la independencia del docente y la capacidad creativa del estudiante. De acuerdo con Bourdieu (1997), las instituciones educativas son lugares donde se repite el capital simbólico y cultural dominante; por ende, el empleo acrítico de la IA podría perpetuar las inequidades al beneficiar a quienes tienen más habilidades tecnológicas o acceso a recursos digitales. De este modo, la tecnificación no solo cambia las formas de enseñar, sino también los sistemas sociales en el interior de las instituciones.

La adopción de la IA en las instituciones educativas provoca que los roles y las relaciones de poder sean reconfigurados; los maestros pasan de ser los únicos intermediarios del saber para transformarse en supervisores o facilitadores de sistemas automatizados. Esto puede llevar a que la educación pierda su sentido humanista, orientándose hacia una lógica centrada en la producción de resultados y en habilidades técnicas (Giroux, 2014). Desde el punto de vista institucional, la IA se convierte en un instrumento de control y supervisión, con capacidad para monitorear la conducta de los estudiantes y docentes, así como su rendimiento académico. Foucault (1975) sostiene que este fenómeno se enmarca en una lógica de biopoder, en la que la tecnología y el conocimiento se emplean como instrumentos de regulación social y disciplina.

Por otra parte, las dinámicas académicas también cambian, el uso de herramientas de inteligencia artificial, como generadores de texto o asistentes virtuales, está transformando la forma en que los alumnos adquieren conocimientos y producen información, algunos escritores resaltan su capacidad para promover la autonomía y personalización del aprendizaje (Siemens, 2013), mientras que otros alertan sobre el peligro de depender de la tecnológica y perder la capacidad crítica. En este sentido, la educación corre el riesgo de transformarse en un procedimiento de automatización cognitiva, en el que el conocimiento se limita a los datos almacenados en sistemas algorítmicos.

Dentro del campo educativo existen plataformas que son un soporte para el desarrollo de las clases tal como menciona Camacho et al. (2020), la tecnificación social en la educación nos permite hacer una reflexión de cómo se está utilizando esta herramienta en el campo educativo, considerando que debe existir un equilibrio que promueva el aprendizaje preparando a los estudiantes para afrontar los desafíos del futuro. Es en este aspecto que estos autores consideran que es muy importante la implementación de la tecnología educativa en el proceso de aprendizaje, porque ayuda a los estudiantes y docentes a que se mantengan actualizados en la tecnología, buscando romper esquemas tradicionales, dando paso a la innovación y la educación.

La perspectiva crítica de la tecnificación social en la educación ayuda a comprender que integrar la inteligencia artificial no es solo un proceso técnico, sino también una práctica social marcada por dinámicas de control, intereses institucionales y relaciones de poder. Este entendimiento permite un análisis más exhaustivo de cómo se organizan el conocimiento, la autoridad y la tecnológica en el diseño de los espacios educativos, en esta línea, es apropiado tratar el siguiente eje de reflexión: la teoría crítica y el análisis del poder en la educación, desde este enfoque, se podrá analizar los mecanismos de dominación, resistencia y transformación que están implícitos en las dinámicas pedagógicas actuales.

### **2.1.1.1. Teoría crítica y el análisis del poder en la educación**

A través de la historia, la educación ha venido pasando por un proceso de transición que aún se genera en la actualidad, en este sentido (Castro et al., 2022), mencionan que las estructuras económicas, políticas y sociales afectan con su poder en el campo educativo, influenciado por poderes dominantes que buscan un desequilibrio educativo generando desigualdades y opresiones en este texto, ante lo comentando por estos investigadores se tiene que buscar alternativas que ayuden a fomentar la reflexión crítica sobre la realidad que se está viviendo en la sociedad, fomentando una justicia social que permita a los docentes educar en valores, preparando a los estudiantes para que sean entes positivos y líderes democráticos que nos lleven a tener un mejor futuro y por ende a construir una sociedad en donde domine la justicia y la igualdad social.

En los últimos años, las instituciones, que abarcan desde escuelas hasta universidades, han incorporado instrumentos de inteligencia artificial (IA), como tutores automáticos, sistemas de evaluación basados en algoritmos y analítica del aprendizaje. Esto se hace con el compromiso de optimizar la eficiencia, personalizar el aprendizaje y mejorar los recursos. Sin embargo, esta integración de la tecnología no es neutral, conlleva transformaciones en los roles de las personas involucradas (alumnos, profesores, administrativos), en las prácticas institucionales y en los marcos de poder que funcionan dentro del ámbito educativo. Desde la teoría crítica, persiste la pregunta de cómo estas tecnologías pueden replicar, fortalecer o modificar los patrones de control, resistencia y dominación en el ámbito educativo.

Según la teoría crítica, formulada por la Escuela de Frankfurt, las ciencias sociales no deben limitarse a describir la realidad; deben criticar el estado de dominación y opresión con el fin de fomentar la emancipación. En el ámbito educativo, este punto de vista está relacionado con la pedagogía crítica, que ve a la escuela como un lugar de poder y también de oportunidad para cambiar, por ejemplo, según la obra de Michael W. Apple, las instituciones educativas son espacios de resistencia y al mismo tiempo perpetúan relaciones de raza, clase y género. Giroux (2014), por su parte, ha indicado que la pedagogía crítica tiene que fijarse en la manera en que las personas aprenden a “estar” en el mundo, cómo asimilan o cuestionan estructuras de poder y cómo la escuela debe transformarse en un lugar de ciudadanía crítica.

La IA tiene la capacidad de alterar la relación convencional entre el docente y el alumno, cuando los sistemas algorítmicos analizan, retroalimentan o supervisan el aprendizaje del alumno, se altera quien posee la potestad de tomar las decisiones pedagógicas, por consiguiente, desde una perspectiva de poder, eso podría implicar que la “autoridad” del profesor se debilite o cambien a un rol de supervisión de sistema automatizados, el profesor se convierte en un intermediario entre la maquina y el alumno, esto sugiere que la estructura de poder se redistribuya, los algoritmos, la inteligencia artificial y los que tienen el control de esta última, así como las instituciones que la aplican, se transforman en nuevos agentes de autoridad.

Un elemento importante es que la inteligencia artificial tiene el potencial de consolidar los métodos de normalización y supervisión en el sector educativo, al emplear sistemas de calificación automática, analíticas de aprendizaje y seguimiento del comportamiento digital, se produce un sistema disciplinario de control que opera de manera parecida a lo que sociólogos contemporáneos han llamado “sociedad del control”. Las instituciones educativas emplean estos medios con el propósito de supervisar, calificar y decidir sobre aspectos como promociones, becas, seguimientos académicos y otros, así como para optimizar. Estos reproducen antiguas relaciones de poder, aunque con nuevas tecnologías.

La inteligencia artificial no es imparcial. Los algoritmos tienen la capacidad de incluir sesgos, criterios preestablecidos que benefician a ciertos alumnos con mayor acceso, capital

cultural y conectividad. La teoría crítica señala que la educación no es un nivelado automático. Las tecnologías pueden acentuar las desigualdades ya presentes (raza, género y clase). Las políticas educativas siempre operan dentro de marcos ideológicos en los que algunos grupos tienen ventajas y otros, desventajas.

#### **2.1.1.2. Escuela de Frankfurt: crítica la racionalidad instrumental (Adorno, Horkheimer, Marcuse)**

Muchos pensadores hacen una crítica a la forma como nuestras ideologías son cambiadas por los fines e intereses personales tal como lo menciona, Jaimes (2022), mencionan que la Escuela de Frankfurt, está compuesta por pensadores como Theodor Adorno, Max Horkheimer y Herbert Marcuse, quienes hacen una crítica de como la deshumanización afecta en todos los campos, limitando la creatividad de las personas y transformándolos en entes que se dejan manipular por las fuerzas de opresión que buscan solo el beneficio personal y no del conglomerado social. Por lo tanto, se considera que debe existir interacción social para que se dé una sociedad más justa y democrática, que lleve a los individuos a participar activamente en las decisiones que sean en beneficio del conjunto social.

Las estructuras de poder, las lógicas tecnocráticas y los procesos institucionales que prevalecen en la educación actual con frecuencia dan más importancia a la eficacia que a la transformación integral del ser humano, de este modo, la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt proporciona un marco teórico esencial para entender y poner en tela de juicio las maneras de dominación en el ámbito educativos. Horkheimer, Marcuse y Adorno elaboraron una crítica intensa a la racionalidad instrumental, que se define como la subordinación del saber y de las acciones humanas a propósitos de carácter técnico, económico o utilitario, esta visión posibilita examinar la manera en que la educación, lejos de ser un ámbito imparcial, se transforma en un terreno para reproducir el poder y los intereses ideológicos del sistema capitalista desarrollado.

Fundada en 1923 por el Instituto de Investigación Social de la Universidad de Frankfurt, la Escuela de Frankfurt, fue una reacción intelectual a la crisis sociales, políticas y culturales del siglo XX, los filósofos de esta corriente entre los que se encuentran Horkheimer, Adorno, Marcuse (Held, 1980), sugirieron una actualización del pensamiento

crítico ante el auge del fascismo, la expansión del capitalismo industrial y la decepción con el marxismo ortodoxo. Su propósito era examinar los métodos de dominación no solo en el ámbito económico, sino también en la cultura, la educación y la comunicación.

En su obra “Dialéctica de la Ilustración” (1947), Adorno y Horkheimer afirman que la racionalidad moderna, en sus inicios era orientada a liberar al ser humano de la ignorancia y la opresión, se convirtió en un discurso instrumental que se centra en dominar técnica y tecnológicamente tanto a la naturaleza como al propio ser humano (Horkheimer & Adorno, 2007). En este proceso, la razón deja atrás su contenido crítico y ético, transformándose en una herramienta para manejar el mundo de forma eficiente en lugar de liberarlo.

Las instituciones educativas contemporáneas exhiben, de manera evidente, la racionalidad instrumental: la concepción de la educación como un medio para fines externos, como la competitividad, la productividad o la empleabilidad, se manifiesta en el énfasis puesto en los resultados medibles, en la estandarización del aprendizaje y en la tecnificación de los procesos pedagógicos. Así, la escuela se transforma en un mecanismo para ajustarse a las demandas del sistema económico, perpetuando desigualdades y reforzando relaciones de poder (Giroux, 2011).

Según (Adorno, 1969), en su libro “Educación para la emancipación” ,la tarea principal de la educación debe ser lograr que el individuo sea autónomo y que se oponga a la barbarie, por lo que para él, educar es promover la habilidad de pensar críticamente acerca de la sociedad y sus instituciones, previniendo que se formen personas sumisas antes las estructuras de poder, la educación instrumentalizada, en cambio, genera individuos conformistas que consideran la racionalidad dominante como la única manera viable de existencia (Adorno, 1998).

En “El hombre unidimensional” (1964), Marcuse también profundiza en esta crítica, al demostrar la manera en que la sociedad industrial avanza genera una clase de ser humano que se integra en el sistema y no puede poner en duda las condiciones de opresión a las que está sometido, esta perspectiva se manifiesta en el campo educativo al neutralizar el pensamiento crítico, subordinar los conocimientos humanísticos y establecer una lógica tecnocrática que restringe la libertad intelectual y la creatividad (Marcuse, 2010).

Desde el punto de vista de la teoría crítica, no solo se manifiesta el poder en la educación por medio de las políticas del estado o la autoridad visible del profesor, sino también a través de mecanismos ideológicos y simbólicos, los dispositivos que moldean las subjetividades y guían la conducta hacia la conformidad social son el currículo, el lenguaje, las evaluaciones y las tecnologías pedagógicas, por lo que, el poder se reproduce en la escuela mediante la interiorización de normas, valores y representaciones que justifican el orden establecido (Apple, 2013).

### **2.1.1.3. Tecnología y transformación social desde la perspectiva crítica**

El hombre ha creado inventos que facilitan el trabajo, mejorando nuestro estilo de vida; tal como describe (Granados et al., 2020), a la tecnología y a la transformación social que vienen a ser dos puntos bilaterales, desde una perspectiva crítica consideran que estas innovaciones tecnológicas han generado cambios en las estructuras sociales, visibilizando la desigualdad social que viene marcado por el uso y abuso de estas herramientas que se lo utilizan para estafas digitales a las personas, asimismo desde esta perspectiva se evidencia que con la tecnología se han generado los problemas sociales que afectan a todo el mundo, por el mal uso que se le da y junto con esto han aparecido los jáqueres que invaden la privacidad de las personas, con la finalidad de estafarles y robarles.

En la actualidad, la tecnología constituye una de las bases esenciales de la vida económica, social y cultural, la inteligencia artificial, la automatización y las innovaciones digitales han transformado la producción del conocimiento, las dinámicas de poder y las relaciones entre seres humanos, no obstante, concebir la tecnología solo como un avance técnico o como una herramienta neutral es una perspectiva reducida, desde el punto de vista crítico, la tecnología no solo retrata la racionalidad de una era, sino que también muestra los interés económicos e ideológicos que la respaldan, por lo que, a través de la teoría crítica, tomando en cuenta las contribuciones de pensadores como Marcuse, Horkheimer, Adorno, Habermas y Giddens, brindan instrumentos para pensar acerca de la relación entre técnica, poder y emancipación.

En la obra “Dialéctica de la Ilustración”, (Adorno y Horkheimer, 2002), representantes de la Escuela de Frankfurt, argumentaron que el progreso tecnológico contemporáneo está

vinculado a la racionalidad instrumental propia del capitalismo; de acuerdo con estos autores, la ilustración que se comprometió a liberar al ser humano a través de la razón, acabo transformándose en un mecanismo de dominio, puesto que la técnica se volvió una herramienta para controlar tanto a las personas como a la naturaleza, de tal manera, el avance de la tecnología, en lugar de asegurar la emancipación, reforzó nuevas maneras de alineación.

Esta crítica fue ampliada por (Marcuse, 1964), en “El Hombre Unidimensional”, al evidenciar como la tecnología contemporánea ayuda a perpetuar una estructura social fundamentada en el consumo y la conformidad, según Marcuse, la sociedad tecnológica crea una mentalidad unidimensional que disminuye la capacidad de crítica del ser humano y lo dirige hacia la productividad y la eficacia en lugar de hacia la libertad o el pensamiento reflexivo, en este sentido, la técnica no es neutral; está impregnada de los valores del sistema político y económico que predomina.

La colonización tanto de la vida cotidiana como de las comunicaciones tecnológicas, al plantear una diferenciación entre el sistema y el mundo de la vida, propuso una nueva interpretación de la teoría crítica, el primero se guía por la racionalidad instrumental (control, dinero, poder y eficacia), mientras que el segundo está dirigido por la comunicación y la comprensión mutua, bajo este punto de vista, el crecimiento tecnológico actual, en particular en los medios digitales y las redes sociales, puede ser considerado como una “colonización del mundo de la vida” (Habermas, 1987).

En el contexto de la digitalización mundial actual, esta crítica cobra una importancia particular, las plataformas tecnológicas, además de facilitar la interacción, la establecen de acuerdo a algoritmos que priorizan el consumo y la atención. (Zuboff, 2019) sostiene que la tecnología, en vez de contribuir a una comunicación democrática, se transforma en un medio para controlar y vigilar, reproduciendo así las desigualdades en los ámbitos económico y social. (Giddens, 1991) indica que la modernidad avanzada está marcada por una “reflexividad institucional”, en la que el saber científico y técnico remodela constantemente las estructuras de la sociedad. Desde un enfoque sociológico contemporáneo, la tecnología, en este proceso, representa tanto un motor de transformación como una fuente de incertidumbre. La automatización, la inteligencia artificial y las redes digitales crean nuevas

posibilidades de participación, aunque, a su vez, plantean dilemas éticos y políticos sobre la privacidad, el trabajo y la autonomía personal.

### **2.1.1.3.1 La Sociología de la tecnología y la sociedad red**

La teoría de la sociedad en red fundamentada por Castells, es la primera corriente esencial para este estudio; Castells sugiere que las redes de información, interconectadas a través de tecnologías digitales constituyen la estructura social actual, por lo tanto, sostiene que esta modalidad de organización social es propia del tiempo histórico presente y proviene de la interacción entre el paradigma tecnológico, fundamentado en la revolución digital, y las transformaciones socioculturales vinculadas a la globalización, a la comunicación en tiempo real y a la digitalización del saber. La sociedad de red puede ser concebida como aquella cuya estructura social se forma en torno a redes informativas microelectrónica y que están organizadas principalmente por medio de Internet (Castells, 1999).

Las instituciones educativas no están solas, sino que forman parte de redes de producción, difusión y consumo de información, este enfoque es crucial para entender como la inteligencia artificial (IA) se integra en las dinámicas institucionales educativas. La inteligencia artificial, al ser una tecnología emergente, se transforma en un nodo adicional en estas redes, alterando los métodos de instrucción, aprendizaje, evaluación y administración del conocimiento.

El informacionalismo es considerado como un paradigma tecnológico dominante, posibilita el análisis de los cambios en las practicas educativas actuales, según Castells (2009), el informacionalismo ofrece la base material para una clase particular de organización social que se conoce como “sociedad roja”, se distingue por su flexibilidad en términos de organización, por la descentralización de la información y por la interconexión a nivel mundial. En el campo de la educación se está produciendo un cambio de los modelos tradicionales de transmisión del saber hacia ambientes digitales que son colaborativos, interactivos y guiados por algoritmos inteligentes.

El análisis se vuelve más enriquecedor gracias a las contribuciones de Jan van Dijk, quien explora el concepto de sociedad en red desde el punto de vista de las disparidades digitales y el acceso diferenciado a la tecnología, Dijk afirma que no solo el acceso físico a

la tecnología, sino también las habilidades digitales y los recursos sociales de las personas determinan su participación en la sociedad roja, esto posibilita un análisis crítico de las disparidades presentes en el empleo educativo de la IA (Van Dijk, 2006).

Los estudios de estos autores proporcionan una base teórica firme para analizar el vínculo entre la educación y la tecnología, lo que se permite entender es que la inclusión de la inteligencia artificial es un fenómeno que sea ha dado no solo en lo técnico, sino también social, institucional y cultural; la educación lo establece como un ámbito estratégico en el cual se concretan los cambios inherentes a la sociedad roja, mostrando tanto retos vinculados a la ética, la equidad y la inclusión digital como posibilidades de innovación pedagógica.

### **2.1.2 Burocracia y Sociología del Trabajo: una relación inherente**

La burocracia es un fenómeno que viene impactando a la sociedad desde la antigüedad es este sentido (India, 2021), considera que es un sistema organizado que tiene reglas claras y jerarquiza el trabajo, estableciendo roles en el proceso laboral sea este público o privado; tanto la burocracia como la sociología del trabajo son inherentes, pues la forma en la que estas impactan en la sociedad es muy notoria, en cambio, desde la perspectiva de este autor existen aspectos que favorecen a unos pocos, perjudicando a otros en el campo laboral, el mismo que tienen como consecuencias la división de trabajo, siendo este un aspecto que influyen en las clases sociales en la actualidad y poco a poco están cobrando más espacios, debido a que no se respetan las leyes y parámetros que se requieren para abordar un puesto de trabajo o el desempeño dentro de una institución.

La burocracia es uno de los conceptos más relevantes en la sociología del trabajo, ya que simboliza el modelo organizativo que ha permitido el fortalecimiento del capitalismo contemporáneo y el progreso del Estado racional-legal. La burocracia ha sido entendida como una estructura indispensable para la racionalidad y la eficiencia en la administración, pero, a su vez, se ha considerado un sistema que propicia la desigualdad, la alineación y la rigidez en las relaciones laborales, desde Max Weber hasta los estudios contemporáneos sobre la gestión laboral.

El primero en sistematizar la noción de burocracia en la sociología moderna fue (Max Weber, 1922), la burocracia, según él, era el método más lógico de organización, se distinguía

por la jerarquización de la autoridad, la división del trabajo, la impersonalidad y la regulación formal de las reglas, por esta parte, Weber pensó en economía y sociedad, que esta clase de estructura era fundamental para asegurar la eficacia de la administración tanto en el estado moderno como en las compañías capitalistas, desde este punto de vista de la sociología laboral, esta racionalización supuso una reestructuración significativa de las relaciones de trabajo, en la que los vínculos personales fueron reemplazados por procedimientos técnicos y jerárquicos.

En este contexto, la burocracia es una manifestación del proceso de racionalización laboral que está asociado con la modernidad; de acuerdo con (Ritzer, 2013), el “mundo encantado” de la premodernidad fue reemplazado por un “mundo racionalizado”, en el que las organizaciones operan de acuerdo a estándares de previsibilidad y eficacia, sin embargo, esta racionalidad instrumental también ha tenido efectos sociales importantes, como la deshumanización del trabajo y la subordinación de la persona al sistema organizacional.

Desde el punto de vista del marxismo, la burocracia no puede comprenderse sin considerar las relaciones productivas capitalistas; (Marx, 1867) ya señalaba que, en el sistema industrial, el obrero se transforma en un componente del proceso de producción, desvinculándose de su propia labor, según esta interpretación, la burocracia consolida la división social del trabajo y de legitimidad al poder del capital sobre los trabajadores, de igual manera (Braverman, 1974), en las organizaciones burocráticas, la autoridad formal y el conocimiento técnico operan como instrumentos de dominación y control.

En “Trabajo y capital monopolista”, autores como Braverman examinaron la manera en que el taylorismo y la burocracia llevan a una racionalización del trabajo, lo cual divide las tareas y priva al empleado de autonomía y creatividad, desde este punto de vista crítico, se relaciona la burocracia con la pérdida de sentido en el trabajo, considerándola una herramienta ideológica que sostiene la disciplina laboral esencial para perpetuar el sistema capitalista.

Por otro lado, las lecturas neoweberianas, como las de (Gouldner, 1954), resaltan que la burocracia es una forma de estabilidad y resistencia sociales, además de ser un sistema de control. Gouldner, en su trabajo “Patterns of Industrial Bureaucracy”, observó que la

burocracia puede presentar distintos niveles de formalidad según el estilo de liderazgo y la cultura organizacional, lo que aporta un sociológico más dinámico y contextual.

Hoy en día, la globalización, la digitalización y el crecimiento del trabajo flexible han ocasionado que las organizaciones laborales sufran cambios significativos, no obstante, la lógica burocrática no ha desaparecido; más bien, se ha transformado en nuevas modalidades de control y gestión. (Bauman,2003) afirma que la “modernidad líquida” reemplaza las estructuras rígidas de la burocracia tradicional por redes cambiantes y maleables, pero conserva el mismo principio de racionalidad funcional.

#### **2.1.2.1. La teoría del capital cultural y habitus digital**

Los aportes teóricos de Bourdieu, sobre todo los conceptos de habitus, capital cultural y campo, permiten abordar la comprensión de las asimetrías en el acceso, la utilización y la apropiación de las tecnologías digitales en el entorno educativo, estos componentes posibilitan el análisis de que las practicas tecnológicas no se basan únicamente en aspectos técnicos o individuales, sino que están profundamente relacionadas con estructuras sociales, caminos educativos y procesos de socialización que limitan las oportunidades de los individuos dentro del sistema educativo.

La educación superior puede ser concebida como un ámbito social, un espacio organizado de roles donde se relacionan actores e instituciones que tienen en común reglas, intereses y métodos de legitimación que se han desarrollado a lo largo de la historia; en este ámbito, el lugar que ocupan los docentes universitarios está determinado por su formación académica, su trayectoria profesional y su capital cultural acumulado, estos factores influyen en la habilidad de incorporar herramientas digitales a sus prácticas pedagógicas. El capital cultural, según (Bourdieu, 2011), se presenta en varios estados incorporando, objetivado e institucionalizado y es un recurso esencial para que las desigualdades sociales se reproduzcan en los sistemas de educación.

El capital cultural, caracterizado por el crecimiento de las tecnologías digitales, obtiene una dimensión tecnológica que tiene un impacto directo en el rendimiento del docente, la inclusión de habilidades digitales no solo se basa en la disponibilidad de medios tecnológicos, sino también en las capacidades adquiridas durante el recorrido de formación

de los docentes. El Habitus, que se comprende como un conjunto de dispositivos duraderos y transferibles, guía la manera en que las personas ven, comprenden y emplean las tecnologías en el ámbito educativo; varios estudios sostienen que “el habitus se reorganiza con la nueva experiencia, aunque en menor medida que el peso de las vivencias infantiles” (UDGVirtual, sf). Esto explica porque algunos docentes tienen más facilidad para ajustarse a ambientes digitales.

La idea de habitus digital surge como una categoría analítica que facilita entender el vínculo entre los docentes y las tecnologías, este habitus digital se puede describir como el compendio de actitudes, habilidades, percepciones y disposiciones que guía la utilización de instrumentos tecnológicos en los procesos de educación, por lo que, este habitus se desarrolla a partir de experiencias anteriores, capacitación profesional, contextos institucionales y oportunidades para un aprendizaje constante, lo que significa que la incorporación de la tecnología en la educación superior no es uniforme, sino que varía de acuerdo con las trayectorias sociales de los docentes.

El concepto de capital tecnológico ha sido propuesto por varios autores como una ampliación del capital cultural que sugirió Bourdieu, este capital se refiere a las capacidades, habilidades y conocimientos que se requieren para emplear de forma relevante las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en situaciones educativas y sociales, bajo este punto de vista, la implementación de tecnologías en las instituciones de la educación superior pública no es solamente un asunto técnico, sino también social y cultural, esto se debe a que está marcado por desigualdades estructurales y por oportunidades diferenciadas para acceder a la educación y formarse. Se admite que “el uso de las TIC en las entidades de la educación pública superior no es únicamente un asunto tecnológico, sino también social y cultural (SciELO, 2018).

Además, en el siglo XXI se puede identificar de manera clara una dimensión digital del capital cultural, la capacidad de acceder a dispositivos tecnológicos, conectividad y recursos digitales puede entenderse como una clase de capital cultural objetivado, por otro lado, las aptitudes para emplearlos de manera crítica, por ejemplo, la habilidad para valorar fuentes de información, generar contenido digital, programar o participar activamente en espacios virtuales pertenecen al capital cultural incorporado, como indican investigaciones

actuales, el verdadero reto no consiste solo en acceder a la tecnología, sino también en desarrollar habilidades que fomentan un uso crítico y reflexivo de esta.

El capital tecnológico se convierte en un elemento fundamental para el trabajo especialista de los maestros, especialmente en contextos educativos donde se incluye la tecnología, como en el caso de la educación híbrida o virtual, las Investigaciones sobre el capital tecnológico enfatizan que este puede ser medido mediante a través de dimensiones como el acceso, el uso, la apropiación y la producción tecnológica, estas disparidades en esas dimensiones generan diferencias digitales que tienen un impacto directo en la calidad y las oportunidades de aprendizaje educativa de los alumnos. Por eso, el capital tecnológico no solo tiene un impacto no solo tiene un impacto en las prácticas de enseñanza, sino también en la innovación pedagógica, en la generación de educativos materiales digitales y en la colaboración con comunidades académicas virtuales.

La teoría del capital cultural y el habitus digital ofrece un sólido marco teórico para examinar las practicas tecnológicas de los docentes en la educación superior, esta perspectiva posibilita entender la tecnología como un suceso que ocurre en la sociedad, el cual está afectado por las trayectorias individuales, las estructuras de las instituciones y los procesos de reproducción social, así mismo, ayuda a determinar tácticas enfocadas en disminuir las disparidades digitales, reforzar las habilidades de los docentes y fomentar una educación más justa en entornos tecnológicos actuales.

#### **2.1.2.2. La burocracia y la racionalización del trabajo en la educación**

La burocracia influye en la sociedad, buscando el empoderamiento que le permita su beneficio personal. Ante esto, (Santín y Negro,2023) consideran que la burocracia influye en el ámbito educativo, estandarizando esquemas que llevan a buscar un beneficio para unos pocos y afectan al contexto educativo, en especial al sector rural, donde no cuentan con los servicios básicos para acceder a una educación de calidad. De acuerdo con lo mencionado por estos autores, los lineamientos emitidos de manera general por el Ministerio de Educación no favorecen a todos; persiste una desigualdad en el conocimiento y se minimizan las oportunidades para los estudiantes del sector rural.

La educación, como institución de la sociedad, está marcada por estructuras organizativas que reflejan procesos históricos de burocratización y racionalización. Hoy en día, las universidades, escuelas e instituciones educativas trabajan con lógicas administrativas que persiguen la estandarización, el control y la eficacia, elementos propios del modelo burocrático creado por Max Weber. A pesar de que este modelo fomenta la previsibilidad en las acciones y la racionalidad formal, también ha sido criticado por su tendencia a deshumanizar el trabajo docente y a restringir la creatividad pedagógica.

La burocracia, según (Weber, 1978), puede describirse como la forma ideal de organización que se fundamenta en la división del trabajo, la jerarquía de autoridad, el carácter impersonal de las relaciones y la racionalidad legal. En el sector de la educación, estos principios se manifiestan en las estructuras administrativas que rigen los procesos curriculares, la conducta del docente y los métodos de evaluación. En su sentido más técnico, la burocracia persigue asegurar la equidad y la eficiencia mediante procedimientos estandarizados y reglas generales.

Sin embargo, esta misma organización racional puede provocar la pérdida de autonomía profesional y la rigidez. Weber sostiene que, conforme la racionalización progresa, se crea una “jaula de hierro” en la que las personas quedan atrapadas en sistemas administrativos que subordinan los objetivos educativos a criterios de eficiencia (Weber, 1978). En las escuelas y universidades, hoy en día, esto se traduce en un énfasis en la rendición de cuentas, el rendimiento y la gestión de resultados, dejando a un lado el aspecto ético y humano de la enseñanza.

La racionalización del trabajo en la educación puede concebirse como el proceso mediante el cual las acciones pedagógicas se estandarizan, cuantifican y valoran de acuerdo con criterios de productividad. Esta tendencia, basada en la racionalidad instrumental del capitalismo industrial, fomenta una perspectiva tecnocrática sobre la labor docente. Según (Habermas, 1987), la modernidad se distingue por el crecimiento de la racionalidad instrumental en todas las áreas de la vida social, incluida la educación, lo que conlleva una “colonización del mundo viviente” los sistemas económicos y burocráticos.

El docente deja de ser un individuo pensativo y creativo para transformarse en un implementador de políticas educativas creadas por entidades superiores, la planificación del currículo, la evaluación por competencias y los sistemas de acreditación demuestran que la racionalización de la labor educativa da más importancia a la eficiencia que a la formación crítica. (Bauman, 2001) señala que las instituciones educativas en la “modernidad líquida” deben adaptarse cada vez más a las exigencias del mercado laboral, lo que agrava los mecanismos de control y empeora las condiciones laborales de los profesores.

La aplicación equitativa de políticas y normas se garantiza mediante jerarquías administrativas en el sistema educativo contemporáneo, la burocracia trae consigo beneficios como la previsibilidad y la estabilidad, desde una perspectiva sociológica; sin embargo, también causa que se pierda el sentido en el trabajo docente y que se produzca alienación la falta de comunicación entre los niveles jerárquicos y la rigidez de sus normas son factores que, según (Crozier, 1964), llevan a las organizaciones burocráticas a generar resistencia interna e ineficiencia.

En el sector educativo, estos rasgos se manifiestan en la dificultad para implementar innovaciones pedagógicas y en la tensión entre las demandas administrativas y la autonomía docente. La racionalización extrema de las tareas educativas convierte el proceso de enseñanza en una sucesión de procedimientos que pueden medir, limitando la complejidad del acto educativo a formularios, estándares e informes; en respuesta a esto, pensadores como (Freire, 1970), surgieron una pedagogía crítica que devuelva al alumno y al maestro su rol de agentes de cambio, capaces de interrogar las estructuras burocráticas que perpetúan la desigualdad.

### **2.1.2.3. Max Weber y la burocracia en las instituciones educativas**

(García, 2018) menciona que Max Weber fue un sociólogo que analizó cómo la burocracia imponía sus reglas claras enfatizando la jerarquía y los esquemas estandarizados. Además, toma las ideas de Weber, según las cuales la burocracia permite la actualización de las instituciones educativas, ya que estas deben responder a los desafíos que se les plantean. De la misma manera manifiesta que esto tampoco es bueno porque esto puede generar una limitación en las instituciones educativas en la que los únicos afectados van a ser los

estudiantes porque no van a poder desarrollar su creatividad y los docentes no van a poder impartir sus clases de acuerdo al contexto sino a las exigencias de la entidad superior. En consecuencia, se puede concluir que no hay un concepto sólidamente fundamentado que posibilite la implementación de una mejora educativa, teniendo en cuenta todos los elementos necesarios para proporcionar educación de calidad.

Las estructuras organizativas tienen un gran impacto en el funcionamiento del control y eficiencia de la educación moderna. La burocracia juega un rol crucial en estas estructuras, sobre todo en la gestión y administración de las entidades educativas. Este modelo, creado teóricamente por Max Weber, busca racionalizar las prácticas administrativas y sociales para conseguir más orden y previsibilidad, no obstante, la implementación de la burocracia en el sector educativo ha creado conflictos entre la autonomía pedagógica y la eficiencia organizativa.

Según (Weber, 1922), la burocracia representa el modelo de organización racional – legal más eficaz en la actualidad, se distingue por una jerarquía formal, la división del trabajo, normas impersonales y un manejo que se fundamenta en la competencia técnica. De acuerdo con el autor, este modelo reemplaza la arbitrariedad y la preferencia por procedimientos regulados que garantizan la equidad y la previsibilidad en las acciones de las instituciones, Weber pensaba que la burocracia era “la manera más racional de ejercer la autoridad” (Weber, 1978, p.223) porque se basaba en reglas objetivas y no en relaciones personales.

La burocracia es un proceso de racionalización de la vida social en el que las acciones de los seres humanos se rigen por la lógica instrumental y la eficiencia. En el ámbito educativo, esto implica estandarizar los procedimientos administrativos, evaluar la actuación de los docentes y acatar las normas establecidas por cada institución. La racionalidad burocrática, según (Bauman, 1989), tiene el objetivo de organizar la acción humana; sin embargo, es posible que esta genere una distancia con respecto a los propósitos éticos y humanos de la educación.

El objetivo de modernizar y asegurar la eficacia del sistema educativo es lo que motiva la adopción del modelo burocrático en las instituciones educativas, las universidades y escuelas implementan estructuras jerárquicas en las que las decisiones se toman de manera

descendente, desde los niveles más altos hasta los más bajos, y donde la labor docente es regulada por procedimientos y normas preestablecidas, por otra parte, la escuela moderna, de acuerdo con (Dubet, 2002), opera bajo una lógica institucional que aspira a ser meritocrática, impersonal y universal, lo cual refleja el ideal burocrático weberiano, los papeles de los estudiantes, los maestros y los directivos están bien establecidos y las prácticas educativas están subordinadas a metas institucionales que se pueden medir, a pesar de que este proceso posibilita la coordinación y organización de las actividades escolares, puede también restringir la creatividad pedagógica y la autonomía del docente.

Por otro lado, (Apple, 2000), argumenta que la burocratización educativa fortalece las estructuras de poder que perpetúan las inequidades sociales, la normalización de los procesos educativos transforma a los maestros en aplicadores de políticas externas, lo que reduce su capacidad crítica y transformativa, así la burocracia, si bien racionaliza la gestión también incorpora una lógica tecnocrática que tiene el potencial de deshumanizar las relaciones en el ámbito educativo.

Aunque Weber identificó la eficacia de la burocracia, también alertó sobre su propensión a crear una “jaula de hierro” (Weber, 1958), en la que las personas quedan cautivas por procedimientos impersonales y rutinarios. En el ámbito educativo, esta “jaula de hierro” se refleja en la inflexibilidad del currículo, las evaluaciones estandarizadas y la subordinación de la enseñanza a criterios administrativos.

(Bourdieu, 1998) estudió este fenómeno al señalar que las instituciones educativas perpetúan el orden social mediante mecanismos simbólicos y burocráticos que legitiman las jerarquías sociales. Las reglas y normativas, en vez de ser neutras, son un reflejo de relaciones de poder que perpetúan la dominación cultural. (Foucault, 1975) sostuvo, en una línea parecida, que las instituciones, incluidas las educativas, funcionan como aparatos de control disciplinario que dan forma a los comportamientos y conocimiento de los individuos.

Estas perspectivas enriquecen la visión de Weber al evidenciar que, aunque la racionalización burocrática es esencial para el funcionamiento de una entidad, tiene el potencial de transformarse en un medio de dominación. La burocracia no solo regula el

trabajo de los docentes, sino que también determina qué conocimientos son válidos y qué prácticas se consideran aceptables en el sistema educativo.

#### **2.1.2.4. Automatización y racionalización del trabajo docente**

Se han transformado en elementos fundamentales. Estos procesos, promovidos por la implementación de la inteligencia artificial, las tecnologías digitales y la administración tecnocrática del sistema educativo, han cambiado tanto el ejercicio pedagógico como la propia concepción del trabajo de los docentes.

El docente es un guía, un orientador que busca estrategias idóneas y activas para el desarrollo de su labor educativa. En este, (Lastra, 2018) enfatiza que la automatización y racionalización de la labor docente vienen a minimizar y limitar el trabajo del docente, orientándolo a convertirse en un ente mecánico y rutinario. Refiriéndose a lo dicho por este autor, existen tantas políticas que controlan al docente mediante el seguimiento de pruebas estandarizadas, informes y requerimientos que emiten las instancias superiores educativas y que crean barreras para que el docente se desempeñe de manera creativa y crítica. En la actualidad, esta situación se viene agudizando y perjudicando la calidad educativa al deshumanizar, al poner en primer lugar la productividad y no el desarrollo integral del educando.

La racionalización, según (Weber, 1978), es un proceso en el que las acciones humanas se hacía objetivos instrumentales, poniendo la subjetividad y los valores por debajo de la lógica de la eficiencia. En el ámbito educativo, este fenómeno se refleja en la puesta en marcha de un sistema para gestionar, evaluar y planificar con el objetivo de mejorar los resultados del aprendizaje y disminuir la incertidumbre durante el proceso educativo. Por lo tanto, el docente pasa de ser un agente autónomo y reflexivo a un implementador de programas estandarizados creados con base en criterios administrativos y técnicos (Apple, 1986).

Apple sostiene que las reformas educativas actuales tienden a transformar la enseñanza en una actividad controlada y tecnificada, en la que los docentes son evaluados de manera continua mediante indicadores de rendimiento (Apple, 2004), por lo tanto, en esta perspectiva racionalizadora se corresponde con la lógica neoliberal de la administración

pública, en la que las instituciones educativas operan según modelos corporativos y los docentes son vistos como “recursos humanos” cuya labor debe ser cuantificada, comparada y perfeccionada, por lo tanto, la autonomía pedagógica disminuye y el trabajo de los docentes se vuelve más fragmentado y burocrático.

La automatización en el ámbito de la educación se relaciona con la inclusión de sistemas inteligentes y herramientas digitales en la planificación, evaluación y gestión de los procesos educativos, las entidades buscan mejor la efectividad de los procesos educativos, disminuyendo el tiempo y el trabajo humano, gracias al crecimiento de la inteligencia artificial (IA), las plataformas para aprender en línea y los algoritmos que procesan datos, sin embargo, esta tendencia presenta importantes dilemas profesionales y éticos.

Según (Castells, 2001), la sociedad red ha transformado significativamente los modos de producción y comunicación, lo que ha creado nuevas competencias y retos para los empleados del conocimiento, incluidos los docentes. El profesorado, que ha sido considerado históricamente un intermediario del conocimiento, tiene ahora el desafío de incorporar tecnologías automatizadas en su práctica diaria, no obstante, esta integración no se traduce siempre en una mejora significativa de la enseñanza; frecuentemente, por el contrario, refuerza la lógica del control y la productividad.

(Zuboff, 2019) sostiene que el crecimiento del capitalismo de vigilancia convierte los datos educativos en productos, cambiando la interacción entre docente y alumno en un proceso que es analizado y medido por sistemas automatizados, por lo tanto, la enseñanza se racionaliza mediante algoritmos que determinan resultados, contenidos y ritmos, lo cual restringe la habilidad del maestro para aplicar su criterio profesional y su creatividad pedagógica.

La automatización del trabajo de los docentes puede considerarse una manera simbólica de reproducir el poder, según (Bourdieu, 1997). En este sentido, el control tecnológico perpetúa las jerarquías institucionales y restringe la autonomía cultural de los educadores. Las plataformas digitales y los sistemas de administración educativa, en vez de empoderar a los educadores, suelen establecer modelos uniformes de evaluación y enseñanza, que están en consonancia con las políticas de rendimiento y los intereses del mercado.

#### 2.1.2.4.1. La teoría de la estructuración

La teoría de la estructuración formulada por Anthony Giddens, es un marco analítico esencial para entender como interactúan las acciones humanas y las estructuras sociales, especialmente en situaciones actuales como el empleo de la inteligencia artificial (IA) en instituciones educativas, bajo esta óptica, la sociedad no es vista como un sistema que decide por completo las acciones de los individuos, ni como un ámbito de libertad total, sino como un proceso interrumpido de interacción entre estructura y agencia, en el cual estas dos dimensiones se producen y se reeditan recíprocamente mediante las practicas sociales. (Cambiasso, 2011).

El concepto de dualidad de la estructura es uno de los deportes principales de Giddens, el cual plantea que las estructuras sociales tienen dos funciones al mismo tiempo, empoderan y limitan, por un lado, ofrecen recursos materiales y simbólicos que permiten la acción, por otro lado, establecen normas que guían y restringen la conducta de los actores. Esta dualidad posibilita examinar la manera en que los individuos sociales no solo están determinados por las estructuras, sino que además las modifican a través de sus acciones diarias (Cohen, s.f.), este enfoque es útil en el campo educativo para entender la manera en que los estudiantes, docentes y administrativos emplean la inteligencia artificial (IA) dentro de marcos institucionales normativos que, a su vez pueden ser alterados por sus prácticas.

La agencia humana, que se refiere a la habilidad de los seres humanos para actuar conscientemente y reflexionar sobre su ambiente social, es otro aspecto importante destacado por la teoría de la estructuración, los actores no son simplemente personas que implementan las normas, sino individuos que pueden interpretarlas, adecuarlas y, en determinadas circunstancias modificarlas, lo que significa que, en el ámbito de la educación superior, la aplicación de la IA puede resultar en la reproducción de métodos tradicionales o en la creación de innovaciones pedagógicas, según las decisiones y tácticas adoptadas por los participantes implicados (Celis, s.f.). Así, la adopción de tecnología es un proceso social complicado en el que se entrecruzan intereses, saberes, relaciones de poder y recursos a disposición.

La reflexividad institucional es otro término esencial que hace referencia a la habilidad de las instituciones y los actores de revisar continuamente sus prácticas basadas en información y conocimiento novedosos, las instituciones educativas en la modernidad experimentan una constante transformación debido al progreso de la tecnología, esto requiere que se revisen continuamente las políticas, los métodos y los modelos pedagógicos, la adopción de la IA podría considerarse un componente de esta reflexividad, en las que las instituciones analizan sus estructuras y procedimientos para adecuarse a nuevas circunstancias tecnológicas y sociales (Convergencia, s.f.).

Por lo tanto, la teoría de la estructuración proporciona instrumentos conceptuales útiles para examinar instrumentos conceptuales la aplicación para examinar la aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo debido a que posibilita entender como las prácticas tecnológicas surgen de la interacción entre los actores y las estructuras institucionales. La IA no es solamente una innovación tecnológica, sino también un suceso social que se establece a través de normas, relaciones de poder, recursos y procesos de reflexión. Desde este enfoque, el análisis de la adopción tecnológica tiene que tener en cuenta las condiciones estructurales y la capacidad de transformación de los agentes sociales, teniendo presente que estos dos componentes se generan entre sí en un proceso interrumpido de estructuración social.

#### **2.1.2.5. Flexibilización y precarización laboral en la educación digital**

No solo los métodos de aprendizaje y de enseñanza, sino también las condiciones laborales de los empleados administrativos y docentes han sido modificadas por la llegada de las tecnologías digitales a la educación. En contextos digitales, donde la plataforma, la mediación de datos y la externalización modifican el vínculo entre el trabajo y la precarización social, dos procesos interrelacionados —la precarización y la flexibilización laboral— se vuelven especialmente intensos.

En la actualidad, la educación se ve afectada por una serie de factores que impiden el normal desenvolvimiento y el reconocimiento de la labor de los docentes. Tal como afirma (García, 2019), la flexibilización y precarización laboral en la educación digital generan desestabilidad laboral; los docentes se sienten afectados porque el trabajo no es reconocido

y se suman lineamientos que implican más tiempo, lo que impacta negativamente la calidad de la educación. Ante lo dicho por este autor, la labor de los docentes no es reconocida, hay muchas exigencias que hacen que estos profesionales se agoten y se enfermen del estrés, no se toma en cuenta que detrás de cada uno hay una familia que depende de ellos. Además, ante cualquier problema de salud catastrófica, son remplazados y olvidados; la ingratitud es lo que opera en esta noble función.

La flexibilización es el proceso de adoptar formas contractuales y organizativas que permiten a las instituciones adaptarse mejor a las demandas cambiantes, algunas de estas formas incluyen los contratos temporales, los horarios flexibles, el trabajo por tareas y la subcontratación; las instituciones educativas, en particular las que están sujetas a lógicas del mercado, implementan estas prácticas con el propósito de disminuir los costos y mejorar la “eficiencia”, según el contexto neoliberal planteado por (Harvey, 2005), en la digitalización hace que el trabajo se divida en partes más pequeñas, los servicios por proyecto (producción de contenidos, cursos en línea) y las plataformas de enseñanza permiten ofrecer “microservicios” docentes a nivel mundial, lo cual incrementa la flexibilidad contractual.

La precarización se refiere a la disminución de la seguridad laboral y material, que incluye: ingresos insuficientes, contratos inestables, falta de protección social y una carga mayor en términos emocionales y cognitivos. (Standing, 2011) define al “precariado” como una clase social emergente que se distingue por la falta de seguridad en el trabajo y por la ausencia de identidades profesionales sólidas; sus observaciones son pertinentes para los docentes que dependen de contratos temporales o de plataformas educativas. Según (Bauman, 2000), la modernidad líquida genera vínculos laborales menos estables y relaciones profesionales más débiles, lo que incide en la pedagogía y en la identidad del docente.

La implementación de tecnologías en la educación facilita el control remoto y la externalización del trabajo, los sistemas de seguimiento, los algoritmos de evaluación y las herramientas de gestión producen métricas sobre el rendimiento que podrían servir para justificar despidos, no renovación de contratos o evaluaciones punitivas, y según (Zuboff, 2019), la lógica de extracción de datos y el “capitalismo de vigilancia” convierten las acciones humanas en insumo; en el ámbito educativo, esto se traduce en un seguimiento

intensivo del tiempo de conexión, participación y resultados, lo que genera más presión sobre los docentes en condiciones precarias.

(Selwyn, 2011) y otras investigaciones señalan que las tecnologías no son neutrales, reestructuran las prácticas, vuelven a distribuir laborales y tienen el potencial de menospreciar la experiencia laboral, por ejemplo, la generación masiva de contenidos en línea hace que se contrate a creadores de proyecto, en lugar de docentes permanentes, lo cual disminuye la continuidad pedagógica y la oportunidad de una formación profesional.

### **2.1.3. El conocimiento como dispositivo de control y la Sociología de la Educación**

En las sociedades contemporáneas, el conocimiento ya no es solamente una herramienta para la emancipación y el progreso del ser humano, sino que también se ha transformado en un medio de control y regulación de la sociedad. La escuela, en su calidad de institución primordial en la modernidad, no solo difunde conocimientos; además genera subjetividades, jerarquías y modos de poder que organizan las relaciones sociales, desde la perspectiva de la sociología de la Educación, el conocimiento tiene que ser considerado un mecanismo que enlaza control social, ideología y poder, como lo describen Bernstein, Bourdieu y Foucault.

La educación es una herramienta poderosa para transformar la mente de las personas, siempre buscando la equidad social. Desde la perspectiva de este autor, (Güémez, 2020), considera que el conocimiento es el motor para buscar cambios en la sociedad, el mismo que influye en el campo educativo, analizando la manera como se está educando a los estudiantes, considerando las necesidades que se presentan en cada entorno educativo. Ante lo manifestado, es necesario que se haga una reflexión sobre el trabajo de los docentes y que se busquen alternativas neutras ante cualquier imposición externa que busque liderar e imponer políticas educativas que desequilibren el quehacer educativo de los maestros.

(Foucault, 1975) sugiere que el poder y el conocimiento son indivisibles, el escritor muestra que las instituciones contemporáneas, incluyendo la escuela, actúan como sistemas de control y normalización en su idea de poder – saber, en esta perspectiva, el conocimiento no es imparcial, forma una clase de poder que genera “verdades” aceptadas por la sociedad y moldea los cuerpos y las mentes de las personas, por lo tanto, la educación se transforma

en un ámbito en el que se disciplinan las conductas y se establecen maneras de pensar “adecuadas” en función de los intereses de la sociedad dominante.

El currículo escolar opera, desde este punto de vista, como una herramienta de control simbólico; las clasificaciones, los exámenes y las prácticas pedagógicas no son únicamente instrumentos de evaluación; también son técnicas de poder que determinan qué conocimientos son legítimos y quiénes son vistos como individuos “competentes”. La escuela es, según (Foucault, 1976), “una de las formas más perfeccionadas de vigilancia social”, donde las personas interiorizan las normas del poder y se dirigen a sí mismas conforme a ellas.

(Bourdieu, 1979) añade a esta perspectiva que el sistema educativo desempeña un papel de reproducción social, ya que valida las disparidades mediante el conocimiento. Su concepto de capital cultural posibilita comprender la manera en que algunos grupos sociales, sobre todo los dominantes, imponen sus maneras de saber cómo universales y objetivas, a pesar de ser construcciones culturales específicas, así, la educación escolar no solo proporciona contenidos, sino que también imparte valores, códigos de lenguaje y actitudes sociales que consolidan las jerarquías ya establecidas.

En el ámbito educativo, este fenómeno se muestra en la forma en que los alumnos de áreas populares tienen más problemas para ajustarse a las normas escolares predominantes, mientras que los que poseen un capital cultural parecido al requerido por la institución pueden desempeñarse mejor, por lo tanto, el conocimiento actúa como un instrumento de exclusión simbólica y perpetua la dominación bajo la fachada de esfuerzo y mérito individual (Bourdieu y Passeron, 1970).

(Bernstein, 1990), por otro lado, presenta el concepto de discurso pedagógico para examinar cómo se organiza y se reparte el conocimiento en el sistema educativo. De acuerdo con Bernstein, la manera en que se clasifica y encuadra el conocimiento define qué saberes son considerados legítimos y cómo se transmiten. Las relaciones pedagógicas, las estructuras de la institución y las políticas curriculares constituyen un sistema que regula el acceso a la información y da forma a la identidad de los individuos que aprenden.

(Mannheim, 1936) y (Durkheim, 1922), mencionan que, desde la Sociología de la Educación, se sabe que la educación juega un papel fundamental en lo que respecta a cohesión social y transmisión cultural, no obstante, la sociología crítica actual que se inspira en Foucault, Bourdieu y Bernstein, ha mostrado que esta función también conlleva mecanismos de dominación a nivel simbólico, por lo tanto, la educación, en lugar de ser un ámbito imparcial, reproduce estructuras de poder y valida ciertos conocimientos a la vez que deja fuera otros, como los conocimientos populares, comunitarios o no occidentales (Apple, 2012)

### **2.1.3.1. La educación como estructura de control y reproducción social**

La educación fomenta el desarrollo de los pueblos. Según (Baraldi, 2020), La educación, como estructura de control y reproducción social, viene a constituirse en un referente ideológico. En las instituciones educativas no solamente se enseñan contenidos, sino que se forma a los estudiantes en valores; sin embargo, la estratificación social genera desigualdades en la educación, limitando las oportunidades iguales a los estudiantes, por lo que estos van creciendo y menospreciando a los estudiantes del sector rural. Ante lo manifestado por este autor, los estudiantes se forman con estos valores mal fundamentados y son ellos quienes crean la clase de élite en la sociedad, generando la división social.

(Durkheim, 1985) sostenía que la educación era el principal medio de socialización a través del cual la sociedad transmitía sus creencias, valores y normas a las nuevas generaciones. Desde este punto de vista, la escuela ejerce una función integradora, garantizando que el sistema permanezca unido y siga en marcha, sin embargo, este procedimiento de integración puede ser visto también como una manera de controlar la sociedad, en cuanto que establece una moral común que moldea el comportamiento individual y restringe la autonomía crítica del individuo.

Por otro lado, Marx consideró que la educación era un componente del sistema ideológico estatal, cuyo propósito era perpetuar las condiciones materiales e ideológicas del capitalismo. De acuerdo con (Marx, 1867), las instituciones sociales, entre ellas la escuela, tienen como objetivo validar las relaciones de producción y preservar la distinción entre clases. Al definir la escuela como el principal mecanismo ideológico del Estado, (Althusser.

1970) profundizó en este enfoque, incluso por encima de la iglesia en su papel de control social. Althusser sostiene que la educación genera individuos “adaptados” a su lugar en la estructura de producción, lo que fortalece el dominio de la clase burguesa sobre los proletariados. Así, el control no se ejerce de forma coactiva, sino ideológica: la persona asimila los valores del sistema y los reproduce sin darse cuenta.

La función de la educación en la reproducción cultural fue analizada con mayor profundidad por (Bourdieu y Passeron, 1970), en su libro “La reproducción: elementos para una teoría del sistema de enseñanza” afirman que la educación legitima las desigualdades sociales al transmitir el capital cultural, este concepto se refiere a la totalidad de habilidades, conocimientos y actitudes que son apreciados por la escuela y que, generalmente, pertenecen a las clases dominantes. Por lo tanto, los alumnos que vienen de contextos favorecidos tienen una ventaja simbólica sobre aquellos que provienen de sectores populares, porque su capital cultural coincide con el habita institucional. Según Bourdieu, la escuela, en su intento de ser un lugar meritocrático, encubre estas desigualdades estructurales bajo el pretexto del talento o la dedicación personal. Esto constituye una especie de violencia simbólica, en la que los mecanismos pedagógicos naturalizan las jerarquías sociales.

Además, (Foucault, 1975) examinó la educación como un componente de una red más amplia de mecanismos disciplinarios que rigen los cuerpos y las conductas. En vigilar y castigar, Foucault indica que la escuela tiene una función similar a la de la prisión o el hospital, es una institución que estandariza conductas, establece rutinas y genera individuos obedientes y beneficiosos para el sistema productivo, son métodos de poder que disciplinan a las personas y acentúan la obediencia, la supervisión continua, los exámenes y la planificación del tiempo escolar. De esta manera, la educación se transforma en un instrumento de control político y social que moldea las subjetividades según lo que exige el orden establecido.

La educación, a pesar de que funciona como un dispositivo para reproducir la sociedad, tiene también una capacidad emancipadora. (Freire, 1970), desde la pedagogía crítica, sugirió un sistema educativo que liberase a los individuos mediante el diálogo y la conciencia crítica. De acuerdo con Freire, la escuela tiene que ser un lugar en el que los oprimidos tomen conciencia de su situación y se organicen para cambiarla, la educación

problematizadora fomenta la reflexión, la participación y la praxis social, en contraste con la educación “bancaria”, que impone conocimientos a los alumnos.

Así, el reto actual es replantear la educación no solo como un sistema de control, sino también como una esfera de confrontación ideológica en la que se reproduce, aunque también puede cuestionarse el orden social. La responsabilidad del docente crítico es cuestionar las relaciones de poder que se encuentran en la práctica pedagógica y fomentar una enseñanza enfocada en la equidad y la justicia social.

#### **2.1.3.1.1. Michel Foucault y la escuela como dispositivo disciplinario**

La educación moldea la mente de las personas tal como menciona (Canavese, 2020), quien se refiere a Michel Foucault como un investigador que analiza a la escuela como un lugar que influye en la formación integral de la persona. Considera que en la escuela los estudiantes no solamente van a aprender conocimientos, sino que van a formarse en valores y disciplina que les van a ayudar a un mejor comportamiento en la sociedad. Ante lo manifestado este autor, menciona que la educación ayuda a los estudiantes a ser mejor persona, no con el castigo físico sino con la amabilidad estableciendo rutinas, normas que les orienten y creen hábitos y buenos modales, para consigo mismo, con su contexto familiar y social.

(Foucault, 1975) indica que desde el siglo XVIII las instituciones contemporáneas, por ejemplo, la escuela, el ejército, la cárcel y el hospital, empezaron a organizarse de acuerdo con un mismo principio: la disciplina, definida como un conjunto de métodos de control, vigilancia y corrección que busca la creación de cuerpos útiles y obedientes. En el ámbito educativo, estas técnicas se manifiestan en la regulación del tiempo (horarios, timbres, evaluaciones), la organización del espacio (aulas, filas, pupitres) y la jerarquía entre alumnos y profesores.

La escuela, según (Foucault, 1975), es una “microfísica del poder”, un lugar en el que la normalización, y no la coerción o la violencia, es el medio a través del cual se ejerce control, la disciplina no castiga de manera evidente, sino que promueve la autoobservación y el autocontrol, el alumno aprende a comportarse de manera apropiada, no por miedo al castigo físico, sino porque internaliza la observación atenta del docente y del grupo, así, la

escuela reproduce una forma de subjetividad que es funcional para el orden social moderno, el individuo obediente, productivo y responsable.

(Bourdieu y Passeron, 1970) añaden a la perspectiva foucaultiano al demarcar de qué manera la escuela funciona como un instrumento de reproducción social, los autores argumentan que el sistema educativo convierte las diferencias culturales en méritos académicos, lo que a su vez legitima las disparidades sociales; asimismo se habla sobre la “violencia simbólica” del sistema educativo establece de manera arbitraria los valores y conocimientos de las clases dominante, lo que provoca que los alumnos incorporen una perspectiva del mundo que perpetua la estructura social.

Desde este punto de vista, la disciplina escolar no solo forma cuerpos, como sostiene Foucault, sino también conciencias, la vigilancia visible y la imposición de un capital cultural legítimo que normaliza la dominación son dos formas en las que se manifiesta el poder educativo, por lo tanto, la meritocracia en las escuelas es un tipo de control simbólico que oculta la inequidad estructural bajo una fachada de imparcialidad y justicia. (Althusser, 1970), por otro lado, define la escuela como el aparato ideológico más importante del Estado; las instituciones educativas, en su planteamiento, fomentan la ideología dominante entre los alumnos y así replican las condiciones de producción del capitalismo. La escuela promueve la obediencia, el respeto a las autoridades, la puntualidad y la aceptación del orden social establecido, lo cual contribuye a mantener el sistema. Al igual que Foucault, el control no se ejerce por la fuerza, sino mediante la internalización de valores y normas.

Si bien Althusser y Foucault están de acuerdo en que la escuela es un lugar de poder, discrepan en su perspectiva, mientras Althusser pone énfasis en el rol ideológico del sistema de educación, Foucault pone el foco en las prácticas microfísicas del poder que dan forma a la subjetividad, no obstante, los dos están de acuerdo en que la escuela no es un lugar neutral, ni liberados, sino una institución de carácter político. La educación, según (Durkheim, 1922), enseña a las personas las reglas y los valores esenciales para que exista cohesión social, Foucault estudia esta función de manera crítica, considerando que es un medio de control y normalización, mientras que Durkheim la considera una función positiva e imprescindible para mantener el orden. Por ende, la educación se encuentra en una tensión permanente entre

la emancipación y el control, aunque, para el desarrollo del pensamiento crítico, su estructura disciplinaria tiende a reproducir las jerarquías y a limitar la autonomía de la persona.

#### **2.1.3.1.2. La sociología de la inteligencia artificial en educación**

Estudios recientes acerca de la inteligencia artificial (IA) en entornos educativos indican que dicha tecnología tiene un efecto importante sobre los procesos de enseñanza – aprendizaje y sobre la estructura institucional, desde el punto de vista sociológico, la inteligencia artificial no es únicamente una innovación tecnológica, sino también un fenómeno social que cambia las dinámicas educativas, las relaciones pedagógicas y los métodos para acceder al conocimiento.

En primer lugar, diferentes investigaciones demuestran que la inteligencia artificial tiene el potencial de optimizar el acceso a la educación eliminando obstáculos en este ámbito, automatizando tareas administrativas y perfeccionando los métodos de enseñanza, (Alabama 2023), comenta que estas herramientas posibilitan la personalización de los contenidos, la adecuación, los ritmos de aprendizaje y la simplificación de las gestiones institucionales, lo que favorece una educación más eficaz, esto significa una reconfiguración del capital educativo, dado que los estudiantes con más acceso a tecnologías inteligentes tienen la posibilidad de desarrollar ventajas comparativas en competencias cognitivas y digitales.

La sociedad actual está inmersa en un proceso de digitalización que impacta todas las áreas de la vida social, una transformación que algunos autores han llamado “la cuarta revolución industrial”, la irrupción de sistemas inteligentes que pueden replicar la conducta humana a través de métodos algorítmicos, lo cual produce transformaciones en las estructuras productivas, laborales y educativas (García, P; Seoane, P., 2023), es una característica de esta época histórica, este cambio puede ser visto como un paso hacia nuevos paradigmas para crear conocimiento que se fundamentan en la digitalización, la automatización y el análisis a gran escala de datos.

En lo que se refiere a las prácticas pedagógicas, la incorporación de la IA en la educación superior supone retos importantes para los docentes y las instituciones, según la literatura, la inteligencia artificial se ha transformado en una herramienta importante para el aprendizaje independiente de los estudiantes, puesto que mejor el tiempo para buscar

información, posibilita que se interactúe con los contenidos académicos y fomenta el desarrollo de habilidades digitales (Menacho Ángeles, et al., 2024), sin embargo, además plantea preguntas acerca de la ética académica, el papel del docente y la dependencia de la tecnología, lo cual necesita políticas institucionales explícitas para su puesta en marcha responsable.

Desde un punto de vista crítico, algunas investigaciones alertan que la utilización desmedida de tecnologías inteligentes puede conllevar peligros pedagógicos y cognitivos, según la teoría de la carga cognitiva, elaborada por John Sweller, una sobreabundancia de información puede agotar la memoria del trabajo, lo que obstaculiza el procesamiento de datos relevantes y perjudica el aprendizaje significativo (Pérez, Gómez, 2025), lo que significa en el ámbito de la inteligencia artificial educativa, si no se implementan estrategias pedagógicas apropiadas, el acceso infinito a información creada por sistemas inteligentes podría llevar a una dependencia tecnológica o a una falta de profundidad cognitiva.

La producción científica acerca de la inteligencia artificial en educación ha aumentado rápidamente en los años recientes, lo que evidencia el interés académico por entender cómo afecta a los sistemas educativos, según el estudio la IA tiene la capacidad de optimizar la personalización del aprendizaje, la evaluación automatizada y el análisis educativo, pero también plantea retos éticos vinculados a la privacidad de los datos, la justicia digital y la independencia del estudiante (López, Belmonte et al., 2024). Estos elementos demuestran que la tecnología no es imparcial, sino que reproduce estructuras sociales ya existentes y tiene el potencial de aumentar las disparidades si no se aplica de forma inclusiva.

La sociología de la inteligencia artificial en la educación facilita el entendimiento de la IA como un fenómeno con múltiples dimensiones que cambia las conexiones entre tecnología, conocimiento y sociedad, su inclusión en los sistema de educación conllevan oportunidades para optimizar la gestión institucional y el aprendizaje aunque también plantean retos asociados y la dependencia tecnológica, por lo tanto, es esencial examinar la inteligencia artificial desde perspectivas interdisciplinarias que incorporan aspectos pedagógicos, tecnológicos y sociológicos para asegurar su empleo justo y responsable en la educación superior

### 2.1.3.2. Control y vigilancia a través de la IA en el sistema educativo

(Forero y Bennasar, 2024), sostienen que la IA dentro del contexto educativo ha generado controversias debido a que se vulnera la privacidad y la ética de los estudiantes. Además, genera desigualdades porque no todos los estudiantes tienen acceso a esta herramienta, por lo que es muy importante usar este entorno virtual de manera adecuada y, a la vez, proteger la integridad de los estudiantes. De acuerdo con lo mencionado por estos autores, se debe capacitar a los docentes, a los padres de familia y a los estudiantes para que utilicen correctamente estas herramientas digitales sin comprometer su integridad y privacidad. Estas estrategias, utilizadas adecuadamente, son un apoyo fundamental en el proceso de enseñanza de los estudiantes, porque facilitan una educación personalizada y permiten buscar la información de acuerdo con los intereses de cada educando.

(Foucault, 1975) definió el panoptismo como un tipo de poder que se realiza mediante la vigilancia permanente y la normalización de las acciones, la IA sigue esta lógica en el entorno educativo actual a través de sistemas de seguimiento que registran y analizan cada interacción del alumno, desde su desempeño académico hasta su conducta en plataformas digitales, la tecnología panóptica digital está compuesta por software para supervisar los exámenes en línea, algoritmos de predicción del rendimiento y cámaras con reconocimiento fácil, por lo que, en este tipo de tecnología, la visibilidad continua fomenta la conformidad con las normas institucionales y el autocontrol.

(Foucault, 1975) definió el panoptismo como un tipo de poder que se realiza mediante la vigilancia permanente y la normalización de las acciones, la IA sigue esta lógica en el entorno educativo actual a través de sistemas de seguimiento que registran y analizan cada interacción del alumno, desde su desempeño académico hasta su conducta en plataformas digitales, la tecnología panóptica digital está compuesta por software para supervisar los exámenes en línea, algoritmos de predicción del rendimiento y cámaras con reconocimiento fácil. En este tipo de tecnología, la visibilidad continua fomenta la conformidad con las normas institucionales y el autocontrol.

De acuerdo con (Lyon, 2018), la sociedad actual es una sociedad de vigilancia en la que los datos son el nuevo instrumento de control social. En el ámbito educativo, dicha

vigilancia se manifiesta en la recolección a gran escala de información sobre los estudiantes, un proceso que se conoce como datificación educativa. Los algoritmos no solamente analizan esta información, sino que además la emplean para categorizar, ordenar y guiar los caminos de aprendizaje, a pesar de que este procedimiento parece neutral, al sustentarse en modelos que imitan prejuicios sociales ya existentes, refuerza estructuras de exclusión y desigualdad.

Según la visión de (Bourdieu, 1986), la escuela tiene una función de reproducción social, ya que legitima las disparidades mediante la asignación del capital cultural, en este contexto, la IA no cierra esas brechas, sino que tiene el potencial de aumentarlas, los algoritmos de evaluación automatizada o aprendizaje adaptativo tienden a favorecer ciertas maneras lingüísticas, culturales y cognitivas que corresponden a los grupos sociales en posición dominante, lo cual perpetua una desigualdad educativa bajo la fachada de objetividad técnica.

A modo de ejemplo, los sistemas que evalúan automáticamente el lenguaje suelen favorecer las estructuras gramaticales y el vocabulario propio de contextos socioeconómicos elevados, en prejuicio de expresiones culturales variadas (Williamsom y Piattoeva, 2022). De este modo, el control algorítmico no solo supervisa, sino que además normaliza maneras de saber y actuar que se juzgan válidas; lo que crea un nuevo tipo de violencia simbólica digital.

(Giddens, 1990) contribuye a entender cómo se caracteriza la modernidad tardía por una racionalización creciente de la vida social, la IA es una extensión de la burocracia racional, según la definió Weber, y en el ámbito educativo se aplica a través de sistemas de gestión que se fundamentan en datos, estandarización y supervisión del rendimiento de los estudiantes y profesores, por lo tanto, las plataformas digitales producen indicadores de rendimiento y productividad que, si bien se justifican en nombre de la calidad educativa, convierten la enseñanza en una actividad cuantificable y vigilada.

Lo que (Zuboff, 2019) llama capitalismo de la vigilancia, en el cual los datos personales se transforman en recursos económicos, es lo que resulta de esta racionalización tecnológica, al utilizar herramientas de inteligencia artificial, las entidades educativas contribuyen sin darse cuenta a esta economía de datos, transformando las acciones de

aprendizaje en fuentes de valor comercial, por lo tanto, la educación se convierte en un ámbito donde la experiencia humana y la subjetividad son recolectadas, estudiadas y vendidas por compañías tecnológicas internacionales.

A pesar del progreso del control digital, también emergen métodos de resistencia que persiguen redefinir la utilización ética y democrática de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, (Biesta, 2015) sugiere restablecer el sentido emancipador de la educación, que se enfoca en crear individuos críticos que sean capaces de desafiar los sistemas de control a su alrededor. Desde este punto de vista, la educación no tiene que restringirse a la vigilancia o a la eficiencia, sino a fomentar la independencia moral e intelectual de los alumnos frente a las nuevas tecnologías.

#### **2.1.3.2.1. Louis Althusser y la educación como aparato ideológico del Estado**

(García, 2020), hace mención a Louis Althusser, como un defensor de que la educación permite a las personas para que se formen en valores y en conocimientos, ayudando a que se perpetue la jerarquía de clases. Esto favorece al sistema capitalista, que genera desigualdad social, debido a la presencia de este mecanismo que contribuye a la reproducción sociocultural del país. Refiriéndose a lo antes dicho, existen personas que utilizan a la educación como un medio para dividir a la sociedad, porque al ocupar un cargo público lo hacen con el fin de crecer como persona, mejorar su calidad de vida, pero crecen jerárquicamente, atropellando los derechos de los demás.

(Althusser, 1970) distingue entre los Aparatos Ideológicos del Estado (AIE), que son la escuela, la religión, los medios de comunicación y, por encima de todo, la familia; y los Aparatos Represivos del Estado (ARE), que son el sistema judicial, la policía y el ejército, es así que los primeros funcionan a través de ideologías y los segundos lo hacen mediante coerción, de acuerdo con el autor, la escuela moderna se vuelve el lugar principal de reproducción de la ideología burguesa, ya que enseña valores como la competencia, la obediencia y la meritocracia, los cuales perpetúan el razonamiento del sistema capitalista, en este sentido, el proceso educativo no se restringe a impartir conocimiento técnicos; también configura las subjetividades de las personas para que acepten el orden existente como legítimo y natural (Althusser, 1970).

Este planteamiento concuerda con la perspectiva de (Bourdieu y Passeron, 1977), quienes argumentan que la escuela ejerce una “violencia simbólica” al imponer una cultura predominante que oculta las diferencias sociales bajo el principio del mérito individual, por lo tanto, la institución educativa funciona como un medio de reproducción social que establece las jerarquías y los hábitos que definen las posiciones de clase, en las dos perspectivas, la bourdieusiana y la althusseriana, se presenta la educación como un medio de dominación ideológica, sin embargo, Althusser se enfoca más en el papel del Estado y las estructuras; Bourdieu se concentra en los comportamientos y predisposiciones subjetivas que respaldan esas estructuras.

El concepto de interpretación ideológica es una de las contribuciones más relevantes de Althusser, de acuerdo con este autor, la ideología “interpela” a las personas como sujetos; esto quiere decir que se reconocen en los discursos dominantes que los configuran (Althusser, 1970), esto significa que en el ámbito educativo se reconoce al estudiante como un “buen alumno”, un “ciudadano responsable” o un “futuro trabajador productivo”, términos que normalizan su lugar dentro del sistema social.

Esta idea está relacionada con la de (Foucault, 1975), quien estudia la escuela como un mecanismo disciplinario que genera individuos obedientes y funcionales a través de la normalización y el control, los dos autores concuerdan en que el poder no se ejerce solo a la fuerza, sino que es interiorizado mediante prácticas diarias que dan forma a las identidades y conductas, por lo tanto, la educación contemporánea no solamente imparte conocimientos, sino que también crea subjetividades que se alinean con los requerimientos del mercado y el Estado.

A pesar de que la teoría de Althusser ha sido criticada por su determinismo estructural y por subestimar el rol de la agencia individual (Aron, 1999), su análisis sigue siendo completamente vigente para entender las dinámicas educativas actuales, los sistemas escolares siguen perpetuando desigualdades en la actualidad a través de currículos que otorgan privilegios a los saberes hegemónicos, evaluaciones estandarizadas que hacen que el mérito sea un valor legítimo y discursos de empleabilidad que subordinan la educación a las demandas del mercado laboral.

Desde la pedagogía crítica, autores como (Giroux, 2001) y (Apple, 2004) abordan nuevamente la inquietud althusseriana acerca de la ideología en el ámbito escolar, sin embargo, añaden un componente emancipador, por lo que, (Giroux, 2001) sugiere que la educación tiene el potencial de ser un ámbito de resistencia y de desarrollo de conciencia crítica, en tanto que (Apple, 2004) critica como las políticas neoliberales han mercantilizado el saber y subordinado el currículo a los intereses económicos, de este modo, el pensamiento de Althusser se actualiza al funcionar como fundamento para criticar la utilización instrumental contemporánea de la educación.

### **2.1.3.3. La influencia de la IA en la reproducción ideológica**

De acuerdo con (Tramallino y Zeni, 2024), la inteligencia artificial contribuye a la reproducción de la ideología debido a su amplia capacidad de procesamiento de información y a la personalización de los conocimientos; esto sí, solo cuando se le da un uso adecuado. Al mismo tiempo, la IA puede generar estereotipos porque la información que produce es generalizada. Desde el punto de vista de estos autores, la IA influye en el comportamiento del individuo; además, se está perdiendo el hábito lector; los estudiantes no desarrollan el pensamiento crítico, no reflexionan y, ante cualquier situación, se sienten dependientes de la IA. Por tal razón, es muy importante que toda la sociedad sea instruida en el uso adecuado de esta herramienta, capaz de transformar el mundo.

(Althusser, 1970) afirmó que la familia, los medios de comunicación y la escuela, entre otros aparatos ideológicos del Estado (AIE), son las entidades que tienen mayor responsabilidad en la reproducción de las relaciones de producción y en la aseguración de la supremacía ideológica, por lo que, hoy en día, la IA ha empezado a desempeñar un papel similar, transformándose en un nuevo dispositivo ideológico digital que modera conductas, establece jerarquías de conocimiento y configura las subjetividades mediante procesos que parecen “neutros”, plataformas como Google, YouTube o TikTok, empleando algoritmos de recomendación, no solamente filtran la información que consumimos, sino que también guían nuestros modos de pensar y de actuar.

Según (Zuboff, 2019), en su estudio de la vigilancia capitalista, la IA es parte de un sistema económico que emplea los datos individuales como insumos para obtener ganancias

y regular el comportamiento humano, este fenómeno demuestra que los algoritmos no son imparciales, sino que funcionan dentro de marcos ideológicos que favorecen ciertos intereses políticos y económicos, por lo tanto, la inteligencia artificial reproduce una ideología neoliberal que se fundamenta en el control individualizado, la productividad y la eficiencia.

(Bourdieu, 1999) sostenía que la reproducción de las condiciones sociales se mantiene mediante mecanismos simbólicos que, bajo el pretexto del mérito, justifican la desigualdad, la IA contribuye a esta lógica en el ámbito digital al generar capitales culturales algorítmicos, ya que los individuos con más habilidades digitales o con acceso a tecnologías de vanguardia tienen beneficios al relacionarse con sistemas automatizados, de esta manera, la inteligencia artificial reitera las desigualdades estructurales ya presentes, replicando la ideología del progreso tecnológico y del mérito.

Del mismo modo, (Couldry y Mejías, 2019) sugieren el término de colonialismo de datos, que explica la manera en que las plataformas digitales extraen información de los usuarios para sostener sistemas globales de dominación, desde este punto de vista, la IA se transforma en una herramienta que replica relaciones de dependencia y autoridad, ahora con el disfraz de la innovación tecnológica, en lugar de democratizarse, la información y el conocimiento se agrupan en corporaciones que funcionan como nuevos agentes ideológicos.

En el campo de la educación, la IA también tiene impacto en cómo se genera y transmite el conocimiento, la implementación de sistemas de tutoría inteligente o plataformas adaptativas para automatizar los procesos pedagógicos genera dudas acerca del rol del maestro y la función crítica que tiene la educación, por lo que, (Freire, 1970) afirmaba que la educación debía ser un proceso de liberación y reflexión crítica, no obstante, el empleo acrítico de la inteligencia artificial tiende a fortalecer una concepción tecnocrática y bancaria del aprendizaje, en la cual el estudiante es reducido a un mero espectador pasivo de información elegida por algoritmos.

Por otra parte, la lógica de evaluación automatizada fomenta una ideología cuantificadora que mide el valor del conocimiento en función de su exactitud y rendimiento estadísticos, así, la inteligencia artificial en el ámbito educativo no solamente reproduce contenidos, sino también los métodos ideológicos de control y normalización (Foucault,

1975). La vigilancia algorítmica, presente en los sistemas de monitoreo y evaluación, fomenta una cultura de acatamiento y conformidad, lo que aleja a la educación de su capacidad de emancipación.

De acuerdo con lo que (Gramsci, 1971) sostiene, la hegemonía se sostiene a través de la articulación de consensos culturales en lugar de por medio de la imposición coercitiva, la IA contribuye a la creación de esta hegemonía en el contexto actual mediante la generación de “sentidos comunes” automatizados: narrativas acerca de la eficiencia, la innovación y la objetividad que confirman el dominio tecnológico, por lo tanto, la ideología se presenta como racionalidad técnica, ocultando los vínculos de poder que están detrás del control y la programación de los algoritmos.

Sin embargo, la IA también brinda oportunidades para resistir y transformar, la ética tecnológica y la sociología crítica, en sus diferentes corrientes, como las de (Crawford, 2021) y (Noble, 2018), han señalado los sesgos algorítmicos y sugerido una inteligencia artificial democrática y ética, estas visiones intentan restablecer el poder de emancipación que tiene el saber tecnológico, fomentando la participación ciudadana en la creación de sistemas inteligentes, así como la equidad y la transparencia.

#### **2.1.3.3.1. Emile Durkheim y la educación como mecanismo de cohesión social**

Según (Carrasco, 2023), se describen las premisas de Émile Durkheim, quien, como sociólogo preocupado por el bienestar de la sociedad, sostiene que la educación es el medio mediante el cual se debe formar al individuo en todos los aspectos, para que sea un ser activo y dinámico en una sociedad cambiante. Este autor deduce que la educación es el pilar en la sociedad, por lo tanto, se debe de generar más ingresos que aporten al mejoramiento de la educación mediante capacitaciones a los docentes, proveer de suministros educativos a las instituciones como son libros y material didáctico, además se tiene que implementar la tecnología en todos los centros educativos para que los estudiantes tengan acceso a la tecnología y puedan responder a los desafíos del mundo actual.

De acuerdo con Durkheim, cualquier sociedad requiere mecanismos que garanticen su estabilidad y permanencia; la educación realiza esta tarea al formar las conciencias individuales de acuerdo con lo que el orden social exige. (Durkheim, 1922) en su libro

Educación y Sociología, argumenta que “la educación es la acción realizada por las generaciones adultas sobre las que todavía no están listas para la vida social” (Durkheim, 1922). Así, el proceso educativo funciona como un medio de socialización moral, que enseña valores compartidos, como la solidaridad, el respeto a la autoridad y la disciplina, requeridos para vivir juntos.

Por lo tanto, la escuela no solamente instruye en contenidos académicos, sino que además enseña una moral tradicional que reemplaza el papel integrados que anteriormente tenían las instituciones religiosas, Durkheim señala que una moral compartida es necesaria para la cohesión social moderna y que esta se forma a través de la educación cívica, a su modo de ver, la escuela es el sitio en el que una persona supera su egoísmo innato y adquiere la capacidad de actuar para el bien común (Durkheim, 1911)

La solidaridad social, que se puede expresar de dos maneras, la orgánica y la mecánica, es uno de los conceptos más importantes de la obra de Durkheim, por lo que, la unión en las sociedades tradicionales se basaba en la semejanza de prácticas y creencias; por otro lado, en las sociedades modernas, la interdependencia de roles y funciones es lo que fundamenta dicha integración, dentro de este contexto, la educación funciona como un instrumento que capacita a las personas para desempeñar sus roles en la división del trabajo social (Durkheim, 1893).

Esta idea ha sido retomada por autores posteriores para examinar el papel integrados que desempeña el sistema educativo en situaciones actuales, desde la perspectiva de (Parsons, 1959), por ejemplo, que es funcionalista en términos sociológicos, se hace una ampliación de la idea durkheimiana al afirmar que la escuela propaga valores universales y estándares de mérito, lo cual asegura la integración y movilidad social, asimismo, (Bernstein, 1971) señala que los códigos lingüísticos escolares son un medio para reproducir las normas y valores predominantes, lo cual ayuda a sostener la cohesión del sistema social.

Pese a que la perspectiva durkheimiana subraya el rol positivo de la educación en la integración social, ha recibido objeciones de enfoques más conflictivos. Según (Althusser, 1970), desde la perspectiva marxista, la escuela cumple una función de aparato ideológico del Estado, cuya responsabilidad es perpetuar las relaciones de dominación e inculcar las

ideas de las clases dominantes. (Bourdieu y Passeron, 1970) también sostienen que la educación perpetúa las desigualdades sociales mediante la transmisión del capital cultural de las élites, más que generar cohesión.

Sin embargo, estas críticas también admiten que la educación tiene un poder simbólico y moral para organizar la vida en sociedad, la discrepancia se basa en que Durkheim percibía esta función como esencial para la estabilidad de la sociedad, a diferencia de los teóricos críticos, quienes la ven como un ámbito de conflicto ideológico y de replicación de desigualdades, es así que la idea de cohesión social, en cualquier caso, continúa siendo un punto de referencia para comprender la función de la educación en el desarrollo del entramado social.

#### **2.1.3.4. Impacto de la IA en la socialización y el rol docente**

Según (Norman, 2023), mencionan que la (IA) ha causado gran impacto en el rol, del docente, porque muchos han tenido que auto educarse para tener los conocimientos acerca del uso de estas plataformas, pero ha sido de gran ayuda porque a los docentes se les exige mucha documentación y no disponen del tiempo necesario para realizarlos entonces requieren a estas herramientas digitales y las adaptan a su contexto y pueden optimizar el tiempo. Referenciando lo dicho por este investigador, el docente tiene una gran responsabilidad, ya que además debe enseñar a los estudiantes sobre esta herramienta para que la utilicen correctamente y puedan interactuar entre sí. Pero también es importante mencionar que estas plataformas han venido a minimizar la interacción cara a cara con la comunidad educativa.

Según (Durkheim, 1976), la educación es un instrumento fundamental para socializar, a través del cual la sociedad inculca en las personas los valores, creencias y normas que aseguran la unión social, no obstante, la incorporación de sistemas de inteligencia artificial en los espacios educativos modifica este proceso convencional, según (Selwyn, 2019), las plataformas digitales y los algoritmos de personalización sustituyen en parte la mediación humana por una lógica automatizada que pone como prioridad la eficacia y la individualización del aprendizaje, este fenómeno produce una socialización fragmentada; los individuos interactúan más con las interfaces tecnológicas que con sus compañeros o maestros, lo cual afecta la dimensión relacional del aprendizaje.

Según (Bourdieu, 1986), la escuela es un espacio de reproducción simbólica donde las jerarquías culturales y sociales se legitiman; en este sentido, la IA tiene el potencial de ampliar estas disparidades al replicar los sesgos presentes en los datos con los que ha sido entrenada (Noble, 2018). Así, los algoritmos no solo facilitan la adquisición de conocimiento, sino que además funcionan como nuevos agentes de socialización que inciden en la creación de habitus digitales y en la repartición del capital cultural.

El papel del docente está en proceso de reconfiguración debido al progreso de la automatización educativa, desde la antigüedad, el docente ha sido el intermediario entre el saber y el alumno, su trabajo es guiarlo, orientarlo y moldearlo en valores, no obstante, tras la aplicación de la inteligencia artificial (IA), esta tarea se ha reorientado hacia el seguimiento y la supervisión de procedimientos mediados por sistemas inteligentes (Williamson & Piattoeva, 2022). El docente se convierte en un administrador de experiencias de aprendizaje personalizadas, guiadas por datos y análisis predictivos, en lugar de ser simplemente un transmisor de conocimientos.

Según la perspectiva de (Castells, 2006), estamos en una sociedad en red en la que el conocimiento se mueve de forma descentralizada, en este contexto, el docente tiene que desarrollar habilidades de comunicación y tecnología que le ayuden a conservar su autoridad pedagógica ante la proliferación del conocimiento digital, sin embargo, esta transformación también supone una crisis en términos de identidad profesional, los algoritmos han comenzado a desempeñar tareas de diagnóstico y evaluación, lo que disminuye la independencia del docente y crea una relación de dependencia con la tecnología.

En este contexto, el rol del docente se modifica radicalmente: el docente que tradicionalmente se ha visto como un transmisor de conocimiento hoy en día tiene el reto de actuar como mediador, facilitador y orientador en un ambiente dominado por tecnologías inteligentes. La modernidad reflexiva, según (Giddens, 1991), requiere que las personas se acomoden de manera permanente a las transformaciones estructurales sociales. Con ese enfoque, el docente de hoy debe cultivar una reflexión crítica sobre la IA, entendiendo tanto sus posibilidades como sus consecuencias en términos éticos y sociales.

Para entender este cambio, (Foucault, 1979) puede ser útil con su concepto de vigilancia y poder, las plataformas de IA en la educación posibilitan que haya un monitoreo permanente del rendimiento de los estudiantes, lo que da lugar a una especie de “panoptismo digital”, esto transforma al docente en un administrador de datos y a los alumnos en sujetos que son observados continuamente, la autoridad docente no es solo responsabilidad del docente, sino que también involucra el algoritmo, el cual determina los ritmos, contenidos y evaluaciones, así la supervisión educativa se automatiza y se descentraliza.

No obstante, la inteligencia artificial también permite replantear el papel del docente en una dirección más crítica y humanista, por lo tanto, la visión de (Freire, 1970) era que la educación liberadora se fundamentara en el diálogo y la reflexión, en esta nueva situación, el docente tiene la posibilidad de emplear la inteligencia artificial como un instrumento para individualizar la educación, estimular el pensamiento crítico y propiciar el trabajo conjunto, el reto es impedir que la tecnología reemplace el lazo pedagógico, convirtiendo al profesor en un simple operario de sistemas.

#### **2.1.3.4.1. Pierre Bourdieu y el capital cultural en la educación**

La educación es un pilar fundamental en la sociedad; de acuerdo con (Sassera, 2020), se hace referencia a Pierre Bourdieu, quien hablaba de capital cultural, para explicar cómo la sociedad, en general, hace uso de este para imponer jerarquías en el conglomerado humano. Inclusive en la educación se utiliza este medio a través del arte promoviendo actitudes que generan desigualdad en los estudiantes, porque no existe una forma correcta de instruirlos y de formarles en valores, para que sean un ejemplo a seguir más no crear jerarquía en ellos. Por lo tanto, es muy importante que exista este desarrollo cultural, pero que las personas lo asimilen como una forma de sobresalir ante los demás sin generar desigualdad. Por ende, sea considerado un desarrollo en el patrimonio cultural de la humanidad.

En la obra *La reproducción: elementos para una teoría del sistema de enseñanza*, (Bourdieu y Passeron, 1970), argumentan que la escuela no solo transmite conocimientos, sino también valores, códigos lingüísticos y actitudes culturales que benefician a los grupos sociales con mayor capital cultural. El capital cultural, de acuerdo con (Bourdieu, 1986), se manifiesta de tres maneras, como las disposiciones obtenidas por medio de la socialización,

que es la forma incorporada; como los bienes culturales materiales, es decir, libros, obras artísticas e instrumentos musicales, que es la forma objetivada; y por medio de los títulos académicos en el caso de la institucionalizada, estas manifestaciones del capital cultural funcionan como recursos simbólicos que dan legitimidad a las diferencias sociales y fortalecen la posición de privilegio de determinados grupos.

Así, la escuela funciona como una entidad que reproduce la sociedad; en ella, las clases altas consiguen mantener su estatus mediante la propiedad y transmisión del capital cultural, los estudiantes que provienen de hogares donde el nivel educativo es elevado y se tiene acceso a bienes culturales tienden a ajustarse más fácilmente a las demandas del sistema escolar, por otro lado, los que pertenecen a sectores populares no tienen los códigos culturales y lingüísticos apreciados por la institución, lo que les da una desventaja estructural (Bourdieu & Passeron, 1970).

Desde el punto de vista de Bourdieu, la educación no solo transmite conocimiento, sino que además valida un tipo específico de cultura: la dominante. Este procedimiento de legitimación ocurre mediante el poder simbólico, una clase de poder que opera de manera naturalizada e invisible (Bourdieu, 1991). La escuela califica a los estudiantes de acuerdo con las normas que parecen imparciales, pero que en realidad están influenciadas por costumbres y valores de las clases dominantes, de esta manera, el mérito académico se transforma en un procedimiento para legitimar el privilegio. Al enfatizar la relevancia del lenguaje en la perpetuación de las desigualdades, autores como (Bernstein, 1971) contribuyen a esta perspectiva. Bernstein distingue entre códigos lingüísticos elaborados y restringidos, afirmando que la escuela tiende a favorecer el primero, propio de las clases altas y medias. En consecuencia, los alumnos que no tienen dominio de ese código se enfrentan a dos desventajas: cognitivas y simbólicas.

Hoy en día, el estudio de Bourdieu sigue siendo relevante para comprender las inequidades en la educación a nivel mundial. A pesar de que el acceso a la información y a las tecnologías digitales aparentan democratizar el saber, persisten desigualdades en cuanto al capital cultural. Estudios recientes (Reay, 2004; Lareau, 2011) evidencian que las familias de clase media siguen destinando recursos y tiempo a la educación extracurricular de sus hijos, lo que incrementa su capital cultural incorporado. De igual manera, las entidades

educativas sostienen una organización jerárquica que recompensa determinados modos de expresión, estilos de aprendizaje y referentes culturales, en este sentido, la meritocracia en la educación oculta la perpetuación de privilegios, ya que los estudiantes con más capital cultural tienden a tener un mejor desempeño no solo por su esfuerzo personal, sino también porque se adaptan a las normas y costumbres de la escuela (Bourdieu, 1979).

(Ball, 2003; Reay, 2010), autores contemporáneos, recorren a los conceptos de Bourdieu para examinar la manera en que las políticas educativas neoliberales fomentan la exclusión y la competencia, por lo tanto, el concepto de capital cultural se expande al criticar la educación como un ámbito de lucha simbólica en el que los recursos económicos, sociales y culturales se entrelazan en la creación de desigualdades.

#### **2.1.3.5. Desigualdad en el acceso a la IA y brecha educativa**

Según (Garzón et al., 2022), existen desigualdades derivadas de la presencia de la tecnología, ya que no todos tienen acceso a estas herramientas. No se puede hablar de igualdad porque en el sector rural no cuentan con estos dispositivos tecnológicos, lo que genera un desfase entre los estudiantes que acuden del campo a la ciudad. Por lo tanto, esto es muy notorio e influye en la exclusión social al no contar todos con las oportunidades. En la sociedad se refleja esto porque no todos se superan, muchos truncan sus estudios por falta de recursos económicos y tecnológicos, afectando en la sociedad en todos los ámbitos.

Desde un enfoque bourdieusiano, el acceso a la inteligencia artificial está relacionado con la distribución de capitales, social (redes que brindan oportunidades), cultural (competencias y saberes digitales) y económico (conectividad, dispositivos), aquellos que cuentan con un capital cultural más elevado convierten el acceso a la tecnología en beneficios educativos con mayor facilidad, lo que algunos autores denominan “capital digital”, creando de este modo una tercera fase en la brecha digital.

La teoría de la “sociedad red” de Manuel Castells contribuye a entender el aspecto estructural, hoy en día, la educación y el empleo se reorganizan alrededor de redes digitales; estar fuera de estas redes significa ser excluido social y educativamente, Van Dijk, por su parte, brinda un marco de recursos y relacional para comprender cómo el acceso físico se

transforma en disparidades en las oportunidades y competencias (primer, segundo y tercer nivel de la brecha).

La investigación de Paul DiMaggio y Eszter Hargittai señala que el acceso no elimina la “desigualdad digital” se expresa en las maneras de uso, en la calidad del acceso y en las habilidades para sacar provecho de la tecnología, esto resulta fundamental cuando la tecnología es inteligencia artificial, no se trata únicamente de estar conectado, sino de conocer cómo utilizar las herramientas de IA con un enfoque crítico, creativo y ético.

Algunas de las manifestaciones de la desigualdad en la educación con la inteligencia artificial (IA) son el acceso físico e infraestructural, el acceso desigual a dispositivos apropiados, la conectividad de calidad y las plataformas educativas restringidas. Esto restringe el uso de la inteligencia artificial educativa, por ejemplo, de los chatbots de apoyo o de los sistemas de tutoría adaptativa. La disparidad de habilidades y de alfabetización en inteligencia artificial: tener acceso no significa que uno sepa cómo evaluar sesgos, descifrar las salidas de los modelos o poner en práctica la IA en la docencia. La capacitación docente y la alfabetización en inteligencia artificial varían considerablemente según el contexto.

Los prejuicios de diseño (como conjuntos de datos que no son representativos) pueden ser introducidos en la automatización de evaluaciones o recomendaciones personalizadas, lo que puede perjudicar a los estudiantes de entornos marginados, así mismo, el uso de la tecnología sin supervisión pedagógica tiene la potencia de deshumanizar la educación y deteriorar habilidades esenciales si no se aplica con un enfoque ético y educativo, por lo que, Selwyn señala la importancia de debatir sobre los valores, las políticas y las elecciones sociales que subyacen a la tecnología educativa; su implementación no es inevitable ni neutral.

#### **2.1.4. Sociología y Tecnología: Transformaciones en la Era Digital**

La sociedad ha sufrido varios cambios en todos los ámbitos impactados por la tecnología que poco a poco va formando parte de nuestras vidas. Según mencionan (Hernández et al.,2020), la sociedad ha sido impactada por la tecnología que ha reconfigurado las relaciones sociales, influyendo en las entidades educativas, sociales, económicas y laborales. Destacando desafíos y oportunidades en estos campos, así como la necesidad de mantenernos

actualizados para responder a las competencias positivas y negativas que aborda este tema. De acuerdo a estos autores, la tecnología ha cobrado terreno en la sociedad especialmente en las redes sociales que vienen a ser un medio que mantiene la comunicación entre los habitantes.

(Castells, 1996) presenta la idea de sociedad red para caracterizar a la emergente estructura social moderna, que se fundamenta en el incesante flujo de información y comunicación facilitado por la tecnología, el autor afirma en su libro “La era de la información” que el poder y la producción social se conectan por medio de redes digitales que superan las barreras geográficas y temporales, estas redes crean un nuevo modelo de organización social, en el que la conectividad y el acceso a la información se transforman en recursos esenciales de poder.

Sin embargo, Castells también alerta acerca de la exclusión de esos grupos que no forman parte integralmente de estas redes, lo cual agrava las desigualdades presentes, este fenómeno, al que se denomina brecha digital, no es meramente tecnológico, sino que también tiene un componente social y cultural, pues supone disparidades en el acceso a las tecnologías, su utilización y apropiación (Castells, 2009), bajo este punto de vista, la digitalización no suprime las jerarquías, sino que las transforma en función del potencial de participar y conectarse.

La modernidad avanzada tiene como característica la reflexividad continua y, en ese sentido (Giddens, 1991) estudia como las personas reinterpretan sus acciones según la información que tienen, esta capacidad de reflexión se intensifica en la época digital, puesto que las redes sociales, los algoritmos y la inteligencia artificial afectan tanto la percepción de uno mismo como las relaciones entre personas, por lo que, los individuos se transforman en “proyectos en construcción” que administran su identidad en contextos digitales, donde la validación social y la visibilidad cobran un nuevo simbolismo.

Desde esta perspectiva, la tecnología no solamente cambia las estructuras de la sociedad, sino también las vivencias subjetivas, las dinámicas de exhibición en redes sociales como X, Instagram o TikTok muestran cómo las personas incorporan lógicas de consumo y mercado a su representación personal. Este fenómeno es la representación de lo que

(Bourdieu, 1986) llamó capital simbólico, el cual se mide mediante parámetros digitales como “me gusta”, “seguidores” o “reproducciones”, que confieren estatus en el ámbito virtual.

La ampliación de la tecnología digital ha dado lugar, además, a nuevas maneras de controlar la sociedad. El rol de la vigilancia en las sociedades disciplinarias fue examinado por (Foucault, 1975) mediante la metáfora del panóptico. Hoy en día, (Zuboff, 2019) introduce el término «capitalismo de la vigilancia» para actualizar esta idea; en este sistema, las empresas tecnológicas recopilan información personal con el propósito de predecir y alterar conductas. Este modelo económico transforma la experiencia humana en materia prima para generar valor, creando así una nueva clase de dominación invisible.

Por lo tanto, la sociología contemporánea debe tratar el vínculo entre poder y tecnología como un asunto estructural, la manipulación de información, la segmentación del consumo y el control algorítmico son sucesos que tienen un impacto directo en la democracia y la autonomía, en este escenario, la alfabetización tecnológica y la educación digital se presentan como instrumentos esenciales para resistir de manera crítica antes los dispositivos de control.

#### **2.1.4.1. La hiperproductividad y la auto explotación en el ámbito educativo**

De acuerdo a (Pernalet y Odor, 2022), mencionan que hiperproductividad y la auto explotación en el ámbito educativo se refiere a la manera como los docentes son obligados a trabajar para cumplir con los requerimientos que demanda el Ministerio de Educación y como los estudiantes tienen que cumplir con las exigencias del currículo. Se evidencia que hoy, en la actualidad, las competencias son muy fuertes y que los docentes, como los estudiantes, están bajo presión para cumplir con lo requerido en el pensum de estudios. Cada vez la educación va cambiando y, con ella, cambian las estrategias metodológicas que requieren una capacitación previa del personal docente.

La hiperproductividad se refiere a la búsqueda constante de producir más en un periodo de tiempo reducido, y el valor de una persona se mide por su habilidad para obtener resultados cuantificables, en el ámbito de la educación, esta lógica significa la presión para conseguir indicadores de rendimiento, publicar de manera constante, satisfacer estándares

internacionales y participar en programas de evaluación continua. Vivimos en una “sociedad del rendimiento”, en la que el individuo se explota a sí mismo bajo la creencia de que está teniendo éxito, como señala (Han, 2017). Esta auto explotación reemplaza la supervisión externa, típica de las sociedades disciplinarias que (Foucault, 1975) describió, y da lugar a un control interiorizado, fundamentado en la autoexigencia y el sentimiento de culpa.

En este contexto, el maestro se convierte en un trabajador que no solo enseña, sino que también gestiona, elabora informes, innova pedagógicamente, asiste a capacitaciones y responde a las continuas exigencias administrativas, a la vez, las instituciones educativas de nivel medio y superior se encuentran bajo presión debido a políticas de acreditación y rendimiento que convierten la educación en indicadores de eficiencia. De esta manera, la lógica empresarial se introduce en la práctica pedagógica, convirtiendo la educación en un ámbito en el que prevalece el beneficio económico por encima de la reflexión crítica o del bienestar de las personas.

La auto explotación, definida la internalización de la obligación de producir, da lugar a una nueva forma de padecimiento social. (Han, 2012) afirma que el individuo actual es un “empresario de sí mismo”, pero se encuentra en una paradoja, se considera libre, aunque esté atrapado por la exigencia constante, en el ámbito educativo, esto se refleja en maestros que renuncian a su tiempo personal para satisfacer las expectativas de la institución o en estudiantes que sufren de estrés, ansiedad y burnout debido a la presión constante por sobresalir.

Según el punto de vista de (Bourdieu, 1998), este fenómeno se puede entender mediante la noción de habitus, que organiza las percepciones y prácticas de los actores en un campo social, el habitus neoliberal promueve la noción de que el valor individual está determinado por desempeño, lo que lleva a que tanto los estudiantes como los docentes se establezcan estándares inalcanzables. Así, la auto explotación se transforma en una forma simbólica de violencia invisible, oculta tras discursos de mejora continua, éxito y motivación.

Por otro lado, (Sennett, 2006) explica que en la época contemporánea la precariedad laboral y la flexibilidad del trabajo han generado identidades inestables y fragmentadas. En el ámbito educativo, esto implica contratos temporales, exceso de trabajo y falta de

reconocimiento. El concepto de “docente vocacional” se emplea para legitimar la dedicación excesiva y la falta de límites entre la vida personal y laboral, lo que da lugar a una forma de auto explotación tanto intelectual como emocional.

La hiperproductividad se ha intensificado debido al progreso de la digitalización educativa, que se ha acelerado después de la pandemia, las plataformas de aprendizaje, los espacios digitales y las reuniones virtuales posibilitan una conectividad permanente que difumina las fronteras laborales, el capitalismo de la vigilancia ha instaurado métodos novedosos para controlar y extraer datos, en los que se mide y evalúa la productividad mediante algoritmos, como señala (Zuboff, 2019). En este escenario, tanto los estudiantes como los docentes tienen la sensación de ser observados y evaluados constantemente lo que aumenta la autoexigencia y la ansiedad por el desempeño.

La tecnología, en lugar de disminuir la carga laboral o liberar tiempo, ha hecho que la disponibilidad sea constante, los docentes responden correos electrónicos fuera del horario de trabajo, crean materiales interactivos y asisten a capacitaciones constantes, al tiempo que los alumnos deben acomodarse a ritmos de aprendizaje y evaluación más rápidos. La hiperconectividad, en vez de promover la autonomía, ha fortalecido una cultura laboral que no permite ni el descanso, ni la desconexión.

#### **2.1.4.1.1. Byung-Chul Han y la “Sociedad del Cansancio”**

Según (Flores y Villarreal, 2021), considera a la obra “Sociedad del Cansancio” de Byung-Chul Han, como que en la época contemporánea se está presionando más a los individuos, debido a la competencia que existe entre una organización y otra, en su obra hace mención que se debe retomar el trabajo disciplinario y no el de rendimiento porque este genera depresión en la persona por el deseo de alcanzar más de sus metas. Ante lo manifestado por estos autores, se establece una comparación entre la sociedad de la antigüedad y la del siglo XXI, determinando que, en la actualidad, el poder de ciertos grupos ejerce presión sobre los grupos minoritarios, causando en ellos cansancio y agotamiento no solo físico, sino también intelectual, limitando su desarrollo.

(Byung-Chul Han, 2012) argumenta que la sociedad contemporánea ha pasado de un modelo disciplinario, el cual fue examinado por Foucault, a una sociedad enfocada en el

rendimiento, en la primera, las instituciones que los disciplinaban, como la escuela, la prisión o la fábrica, tenían el control sobre los individuos, por otro lado, en la sociedad del rendimiento, el individuo se percibe como un “proyecto de sí mismo” y toma voluntariamente la responsabilidad de su propio éxito o fracaso, este cambio de paradigma supone una transformación, ya no estamos ante un individuo que obedece, sino ante uno que se explota a sí mismo en nombre de la libertad.

Esta auto explotación se evidencia en la cultura de la productividad y del “empoderamiento” individual, donde el estímulo persona se transforma en una forma más refinada de dominación; como indica (Han, 2014), el individuo contemporáneo se siente libre, pero su libertad es paradójica, ya que lo lleva a una auto imposición permanente, se requiere ser más eficaz, imaginativo y adaptable, lo que finalmente conduce a la fatiga, la ansiedad y la depresión; el fracaso, en lugar de ser considerado una consecuencia estructural, se entiende como una carencia individual de disciplina o esfuerzo.

Los síntomas de una crisis social son la fatiga y el cansancio que menciona Han; no se trata solo de estados psicológicos, el autor reconoce una clase de fatiga existencial, propia de una sociedad que aprecia la positividad, el rendimiento y la hiperactividad. La sociedad del cansancio, en contraste con las sociedades disciplinarias que (Foucault, 1975) describió y donde se ejerce el poder a través de la prohibición, funciona por saturación, una violencia interiorizada, no visible ni externa, surge a partir de un exceso de estímulos, información y tareas.

(Weber, 1905), en su obra “La ética protestante y el espíritu del capitalismo”, había previsto ya este proceso al explicar la manera en que la racionalización y la ética laboral se transformaron en impulsos de la modernidad, según Weber, el éxito material se consideraba un signo de virtud y esto propició una ética de la autoexigencia, por otro lado Han, retoma esta noción y la renueva, ilustrando como el neoliberalismo convierte esa ética en una forma de auto explotación, en la que el individuo se vuelve al mismo tiempo dueño y esclavo de sí mismo.

De igual manera, en su estudio sobre el suicidio, (Durkheim, 1987) argumentó que la presión social puede conducir a la autodestrucción si la persona se siente abrumada por las

demandas de la colectividad. La depresión y los trastornos de ansiedad son, en la sociedad actual, equivalentes contemporáneos de dicha tensión social; representan la incapacidad de sostener el compás que establece la lógica del rendimiento (Han, 2012). El diagnóstico que Han hace sobre la pérdida de la alteridad es uno de los elementos más profundos de su análisis, en la sociedad del rendimiento, los demás dejan de ser una presencia significativa y pasan a ser un espejo de uno mismo o un rival, la hiperconectividad digital no solo no promueve la comunicación genuina, sino que también fortalece el aislamiento narcisista del individuo. De acuerdo con Han (2017), el exceso de positividad y autoafirmación suprime la posibilidad de contemplar, de estar en silencio y de ser negativo; todos estos son componentes esenciales para la experiencia del pensamiento y la comunidad.

Este enfoque mantiene un diálogo con la idea de “sociedad del control” que propuso (Gilles Deleuze en 1990), alertaba que el poder contemporáneo no se ejerce por medio de la represión, sino a través de la modulación constante de los deseos y conductas, los sistemas de evaluación constante, las redes sociales y la economía de la atención se transforman en instrumentos que recogen lo subjetivo y lo dirigen hacia una productividad inagotable.

#### **2.1.4.2. Impacto de la IA en la carga mental de docentes y estudiantes**

La tecnología ha transformado la mente de los individuos en este sentido (Riquelme y Pereira, 2022), mencionan que la IA tiene un impacto positivo y negativo tanto en la mente de los docentes como de los estudiantes porque ayuda en este proceso de optimizar el tiempo, personalizando la enseñanza y las tareas, pero al mismo tiempo aumenta la dependencia por la tecnología, ante lo manifestado por estos autores, el impacto que tienen la (IA) en la comunidad educativa es muy grande, pero esta puede ser frustrante debido a que no todos cuentan con el conocimiento necesario o por el mal uso que se le dé a esta plataforma esto lleva a que el individuo sienta ansiedad y estrés lo que es muy común en esta época actual.

La inteligencia artificial asume tareas que antes recaían solo en el profesor: análisis de datos de aprendizaje, diseño de trayectorias personalizadas, corrección automatizada y retroalimentación inmediata. Aunque estas funciones alivian algunas tareas repetitivas, a la vez convierten el rol docente en un nodo de supervisión tecnológica, análisis de informes y toma de decisiones basadas en datos. Según el punto de vista de (Bourdieu, 1979), este

cambio podría suponer una repartición diferente del capital cultural y técnico, aquellos que tienen el control sobre la interpretación y aplicación de algoritmos obtienen una ventaja simbólica en el ámbito educativo.

Byung-Chul Han, advierte también acerca de la presión que existe hacia la auto explotación y la hiperproducción, la tecnología, que promete eficiencia, puede fomentar una cultura de disponibilidad en la cual los docentes se ven obligados a supervisar plataformas fuera de las horas laborales, lo que provoca un aumento de la fatiga mental.

La IA promueve caminos de aprendizaje personalizados, pero también plantea nuevas necesidades, manejar diversas herramientas, comprender la retroalimentación algorítmica y sostener una presencia digital continua. La sobreabundancia de información y la descomposición de tareas en interfaces digitales pueden llevar a un exceso de memoria operativa, lo que disminuye la habilidad para aprender en profundidad, esto puede ser explicado mediante la teoría de la carga cognitiva (Sweller, 1988), la exposición constante a métricas y comparaciones cuantitativas (como los puntajes) también puede provocar ansiedad y un enfoque en los resultados mensurables, lo que concuerda con la crítica de (Zuboff, 2019) sobre la extracción de comportamiento y la mercantilización de datos personales.

(Zuboff y Foucault, 1975) proporcionan marcos útiles que resultan provechosos para estudiar la manera en que la IA establece nuevos métodos de control y vigilancia en el ámbito educativo, los sistemas de vigilancia, la detección de plagio y el análisis predictivo del abandono escolar incorporan métodos que tienen el potencial de cambiar las relaciones pedagógicas en relaciones de control técnico, esta vigilancia tiene repercusiones materiales en la carga mental, la sensación de ser evaluado o perfilado de manera continua genera estrés sostenido y autocensura, lo que impacta la creatividad y la disposición para el riesgo pedagógico, por otro lado, (Castells, 1996) propone que las redes son la estructura dominante en la era digital, y que la interconexión constante requiere gestionar tanto los flujos de información como las relaciones, lo cual representa una carga adicional a nivel mental.

### 2.1.4.3. La IA y la configuración de nuevas desigualdades digitales

(Barrios et al., 2020), mencionan que la interacción del ser humano con la tecnología es algo inevitable, debido a que estamos en una era tecnológica y que no podemos obviar de ella, pero sin embargo unos tienen un poco más de conocimiento que otros generando desigualdades digitales, esto lleva a que las personas que tienen más dominio en este campo se sientan con mayor poder en estos ámbitos ocasionando una desventaja para los que poseen menos conocimiento. Retomando las premisas de estos autores, es evidente que deben generarse campañas de alfabetización digital para que todos dispongan de este conocimiento tecnológico y su rendimiento en el ámbito laboral y personal sea equitativo para todos.

Se ha interpretado históricamente la desigualdad digital como la diferencia entre el acceso a las tecnologías de comunicación y de información (TIC), sin embargo, en la época de la inteligencia artificial, esta disparidad se ha tornado más intrincada, la ubicación de las personas en el campo social está determinada, de acuerdo con (Bourdieu, 1986), por la manera desigual en que tienen acceso a los recursos, ya sean culturales, económicos o sociales, en el entorno actual, se podría hablar de un “capital tecnológico”, que se define como la habilidad de entender, utilizar y aprovechar las tecnologías avanzadas. Los individuos con mayor nivel de educación, infraestructura y capacidad de lectura y escritura digitales tienen ventajas que los posicionan como actores activos en la sociedad digital, mientras que otros son relegados a roles pasivos o incluso excluidos.

De esta forma, la IA no solo profundiza la distancia entre los que tienen acceso y los que no lo tienen, sino también entre los que pueden generar conocimiento en tecnología y aquellos que solamente lo consumen, la habilidad para programar, entrenar o descifrar algoritmos se ha transformado en un nuevo tipo de capital simbólico, lo que ha creado una élite digital que acumula poder y oportunidades (Van Dijk, 2020). Esta reciente segmentación social del trabajo digital evidencia las disparidades estructurales que Bourdieu había detectado previamente en los sistemas de educación y cultura.

(Castells, 2006) afirma que, en la sociedad actual, a la que denomina “sociedad red”, el poder se reparte y se ejerce mediante la regulación de la información. En este contexto, los algoritmos de inteligencia artificial actúan como nuevos instrumentos de poder simbólico;

determinan qué datos son visibles, significativos o creíbles. Sin embargo, este poder no es neutral. Los algoritmos son elaborados por programadores y empresas con intereses particulares, lo que genera desigualdades en el poder de la información.

Por lo tanto, la IA contribuye a crear una nueva forma de desigualdad digital, basada en el control algorítmico del saber. Los datos, el nuevo recurso estratégico del capitalismo digital, se obtienen en grandes cantidades de los usuarios sin que estos tengan control ni comprensión sobre cómo se lleva a cabo este proceso (Couldry y Mejías, 2019). Las compañías de tecnología emplean esta información para capacitar modelos de inteligencia artificial que perpetúan estereotipos, anticipan actitudes y guían el consumo, perpetuando así un sistema de dominación simbólica disfrazado de neutralidad tecnológica.

La IA, desde el punto de vista foucaultiano, funciona como un mecanismo que normaliza y monitorea la sociedad. (Foucault, 1975) estudió cómo el poder contemporáneo radica en la observación y el control de los cuerpos y las conductas. Hoy en día, este poder se ejerce a través de la datificación: los individuos son convertidos en datos cuantificables que alimentan sistemas de predicción y clasificación. Este procedimiento produce nuevas formas de exclusión, ya que quienes no se ajustan a las categorías algorítmicas o no tienen visibilidad digital quedan excluidos del acceso a oportunidades y recursos (O’Neil, 2016).

El término “capitalismo de la vigilancia” es introducido por (Zuboff, 2019), el cual refiere a la utilización de datos personales por las plataformas digitales para monetizarlos y prever, así como alterar, el comportamiento humano, bajo estas circunstancias, la IA se transforma en el eje central de un sistema económico que tiene como base la extracción y venta de datos, por lo tanto, las disparidades digitales no se limitan el acceso, sino que también abarcan la explotación, los usuarios producen valor económico sin obtener beneficios proporcionales.

#### **2.1.4.4. Nick Dyer y Witheford y la teoría del “Cyber-Proletariat”**

En las últimas décadas, el capitalismo digital ha crecido, y con ello han surgido nuevas maneras de trabajar, de explotar y de controlar a la sociedad, en este contexto, la teoría que propone (Nick Dyer y Witheford, 2015) expuesta principalmente en su libro *Cyber – Proletariat: Global Labour in the Digital Vortex*, ofrece una lectura crítica que relaciona la

tecnología digital con el capitalismo moderno y con la aparición de un proletariado global en condiciones de precariedad extrema. Su análisis se enmarca en una tradición marxista que, a partir de la sociología crítica, busca comprender cómo las transformaciones tecnológicas modifican los vínculos entre clases sociales, la generación de valor y las estructuras de dominación.

(Cardoso et al., 2019), describen como esta teoría expone a los trabajadores en la lucha por sus derechos en el ciberespacio, debido a que han sido desplazados por la tecnología que ha optimizado el trabajo y ha dejado a muchas personas sin una actividad laboral, manifiestan como la clase proletariado a nivel mundial han sido perjudicados por que ellos desconocen de la tecnología y no puede ocupar un trabajo que sea bien remunerado por su poco conocimiento en este ámbito, ante lo manifestado por los investigadores es una triste realidad la que se observa en especial en los sectores rurales en la que no cuentan con la tecnología los estudiantes y las personas en general no pueden competir en este campo porque no se sienten capacitados y además no cuentan con los recursos necesarios para actualizarse y poder responder a las demandas que exige la sociedad contemporánea.

Dyer y Witheford sostiene que el “ciberproletariado” no solo está compuesto por empleados con un alto nivel de capacitación en tecnología, como los programadores, diseñadores o analistas de datos, sino también, y principalmente, por una gran cantidad de trabajadores en todo el mundo que sostienen concretamente la operación del capitalismo digital, por lo que esto comprende a los operarios de ensamblaje en Asia, a los mineros de coltán en África, a los empleados de centro de datos, a los que entregan plataformas digitales y a los usuarios que generan datos sin recibir pago.

Desde la perspectiva de la sociología del trabajo, investigadores como (Castells, 1996) han evidenciado que las redes de información remodelan la economía a nivel global, creando una sociedad en la cual el poder se centraliza en nodos tecnológicos, no obstante, Castells admite que esta sociedad en red genera una división entre aquellos que pueden integrarse completamente y los que quedan fuera, por lo que, Dyer y Witheford adopta ese concepto, pero lo radicaliza: a su juicio, la expansión del capitalismo digital no solo divide, sino que, al someter la vida social a la lógica del valor, incrementa directamente las condiciones de explotación.

Igualmente, el concepto de “Cyber-Proletariat” puede dialogar con los planteamientos de (Bauman, 2000) acerca de la modernidad líquida; según Bauman, la adaptabilidad del capitalismo actual socava la estabilidad en el trabajo y en la vida. Esta flexibilidad, que las empresas de tecnología celebran como un sinónimo de innovación, se convierte en una debilidad estructural para los trabajadores de plataformas; estos últimos, siempre disponibles, enfrentan la amenaza constante de ser desactivados. De acuerdo con Dyer-Witheford, estas dinámicas constituyen un proletariado digital que, a pesar de parecer libre, está sometido a procesos algorítmicos de evaluación constante y disciplina.

(Byung-Chul Han, 2014) también señala que el capitalismo digital genera individuos que se autoexplotan y quedan atrapados en la lógica de la productividad, a pesar de que Han se enfoca en el efecto subjetivo y psicológico, su estudio coincide con el de Dyer-Witheford en que el capitalismo digital incluye nuevas modalidades de dominación que funcionan bajo una fachada de libertad, de esta manera, el “Cyber-proletariado” no solo es objeto de explotación económica, sino que además su subjetividad se reconfigura en función de las exigencias permanentes de productividad.

Por otra parte, la teoría del sistema-mundo de (Wallerstein, 2004) permite situar el ciberproletariado en un contexto mundial. La separación entre centro y periferia no se elimina con el capitalismo digital; al contrario, la reciente reestructuración tecnológica acentúa la dependencia de zonas enteras dedicadas a la extracción de minerales estratégicos o al ensamblaje económico de dispositivos electrónicos. Dyer-Witheford enfatiza que esta dependencia tecnológica replica formas de colonialismo en los ámbitos económico y laboral.

En esta teoría, las plataformas digitales tienen un papel crucial, según (Zuboff, 2019), compañías como Uber, Meta o Amazon representan un modelo de “capitalismo de la vigilancia”, donde los datos personales se convierten en insumos para extraer valor, por lo que, Dyer-Witheford está de acuerdo con esta interpretación y extiende el debate al sostener que las acciones de los usuarios su actividad en redes, sus interacciones, su navegación, constituyen una modalidad de trabajo digital no pagado que aumenta la plusvalía producida por estas corporaciones, por lo tanto, el “ciberproletariado” también comprende a personas que, aunque no son trabajadores formales, contribuyen de forma involuntaria a la reproducción del sistema.

Una dimensión fundamental de la propuesta de Dyer – Witheford es que enfatiza que la automatización y la inteligencia artificial no necesariamente llevarán a un futuro liberador, en cambio, si no se lleva a cabo una transformación estructural en el método de producción, estas tecnologías tienen el potencial de agudizar la precariedad en el trabajo y de incrementar el control social. Esta perspectiva es opuesta a las visiones tecnoutópicas que sostienen que la digitalización conducirá a una sociedad más justa.

#### **2.1.4.5. Dependencia tecnológica y vulnerabilidad de los trabajadores educativos**

Las instituciones educativas son el centro del saber, por lo que (Ordoñez et al., 2020), mencionan que la tecnología viene a ser una estrategia dentro de este proceso, pero está causando dependencia en los docentes y en los estudiantes al momento de realizar sus actividades, esto causa malestar en estas entidades porque sienten presión para adaptarse a la tecnología, por lo dicho anteriormente, la tecnología abre barreras pero al mismo tiempo crea desafíos que resulta frustrante para los docentes y los estudiantes que no tienen suficiente conocimiento en plataformas virtuales y no pueden realizar sus trabajos de manera correcta. Esto crea vulnerabilidad en ellos, al mismo tiempo que dependencia, ; es decir, ante cualquier trabajo que tienen que realizar, al no contar con la IA, no pueden hacerlo o sienten que no lo han hecho bien.

La implementación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ha sido reconocida como esencial para el avance de la educación en las últimas décadas, (Castells, 2009) sostiene que las redes digitales se han transformado en la infraestructura principal de la “sociedad del conocimiento”, reestructurando tanto la economía como la vida social. Esto significa que, en el sector educativo, los docentes, los administrativos y los directivos se están volviendo cada vez más dependientes de plataformas digitales para la planificación, evaluación, registro y comunicación.

Esta transformación ha ampliado las habilidades laborales de los empleados de la educación, pero también ha generado una dependencia de infraestructuras tecnológicas que no siempre están bajo su control. (Giddens, 1999) advierte que la modernidad avanzada genera sistemas de “desanclaje”, en los que las personas dependen de sistemas abstractos

para realizar actividades fundamentales. En esta situación, los sistemas digitales de gestión educativa son abstractos e inciden directamente en el rendimiento laboral.

La dependencia de la tecnología se refleja en varias maneras de debilidad, la primera es la vulnerabilidad técnica, que hace alusión a la incapacidad de llevar a cabo tareas fundamentales cuando los sistemas digitales presentan fallos. Una interrupción en una plataforma de asistencia, un fallo de conexión o una caída del sistema de calificaciones puede detener el trabajo. (Zuboff, 2019), en su estudio sobre el capitalismo digital, argumenta que la infraestructura tecnológica genera vínculos de subordinación en los que los individuos dependen de servicios que no controlan, lo que incrementa su vulnerabilidad operativa.

La segunda es la vulnerabilidad laboral, que está relacionada con el trabajo intensificado, la digitalización a través de plataformas, según han indicado (Sennett, 2000) y (Huws, 2014), aumenta los requerimientos de supervisión, disponibilidad constante y multitarea, en el ámbito educativo, esta intensificación implica tener que responder mensajes en plataformas digitales, subir evidencias, llevar a cabo tareas administrativas digitalizadas y mantener abiertos diversos canales de comunicación con familias y alumnos, por lo que la jornada de trabajo se extiende, más allá del salón de clases, lo que hace que los límites entre la vida personal y la laboral sean poco claros.

La tercera es la vulnerabilidad formativa, que tiene que ver con la diferencia en las habilidades digitales, no todos los empleados del sector educativo tienen la misma habilidad o recursos para ajustarse a las exigencias tecnológicas que surgen, por lo que, (Bourdieu, 1997) define el capital cultural como un elemento fundamental para la movilidad social, en el ámbito educativo, aquellos que no tienen suficiente capital digital están más expuestos a ser excluidos, evaluados negativamente o sufrir estrés laboral.

La tecnología no solo facilita las tareas, sino que también incorpora procedimientos de control y supervisión, por ende, el panoptismo, según (Foucault, 1979), es una modalidad de poder que tiene como método la vigilancia continua para disciplinar a las personas, los sistemas de gestión, en el trabajo educativo digitalizado, posibilitan supervisar la participación en plataformas, las tasas de respuesta y de cumplimiento, así como los tiempos de entrega y las conexiones, esto crea una impresión de supervisión constante.

Además, la automatización de los procedimientos administrativos suele disminuir el valor de las habilidades profesionales que anteriormente eran fundamentales, el capitalismo contemporáneo, de acuerdo con (Harvey, 2007), transforma la estructura laboral a través de procesos de racionalización y flexibilización que pueden generar precariedad en algunas profesiones. La autonomía profesional de los trabajadores de la educación se ve disminuida por su dependencia de plataformas automatizadas para evaluar, planificar o registrar.

La precariedad digital es otra forma de vulnerabilidad: el uso de dispositivos personales con fines laborales, los gastos de conexión que corren a cargo de los empleados, o la obligación de adquirir nuevas herramientas por cuenta propia, esto genera formas de “auto explotación digital”, en las cuales el empleado se encarga de tareas que previamente eran responsabilidad de la institución, no todos se ven afectados de la misma manera por la dependencia tecnológica, según (Bauman, 2007), la modernidad líquida genera disparidades relacionadas con la capacidad de adaptación y movilidad, en el sector educativo, los que laboran en áreas rurales o en instituciones con infraestructura limitada o salarios bajos tienen más problemas para mantener la demanda tecnológica.

#### **2.1.4.5.1. Shoshana Zuboff y el “Capitalismo de Vigilancia”**

(Bricalli, 2022) menciona que se trata de un modelo económico en el que las organizaciones buscan manipular la información y hace hincapié en lo dicho por Shoshana Zuboff, quien advierte que este capitalismo de vigilancia pone en riesgo la democracia e impide que los individuos puedan sobresalir adelante en sus proyectos autónomos. Porque estos manipulan Google y Facebook, ante esto la privacidad de las personas se ven vulneradas y muchas veces violentadas por personas que buscan desestabilizar la tranquilidad de los individuos. Por lo tanto, es recomendable crear una cultura tecnológica que respete la privacidad de las personas en la sociedad, para que no se sientan amenazadas por otros que atropellan sus derechos y jaquean sus cuentas.

(Zuboff, 2019) sostiene que el capitalismo de vigilancia es un nuevo tipo de sistema económico en el que las compañías tecnológicas, sobre todo las plataformas digitales, utilizan la experiencia humana como si fuera una materia prima; en contraposición al capitalismo industrial, que, hacia un uso abusivo del trabajo físico, este sistema emergente se aprovecha

de las interacciones, emociones, conductas, hábitos y movimientos de los usuarios. Este procedimiento se basa en la adquisición de “excedentes conductuales”, o bien, de datos que superan lo requerido para el funcionamiento del servicio tecnológico y que sirven para prever o dar forma al comportamiento futuro.

Según Zuboff, este modelo ha creado una nueva estructura de poder fundamentada en la vigilancia continua y desequilibrada, las compañías tienen conocimiento del usuario, pero el usuario no tiene idea de la magnitud real de la supervisión corporativa, así la autora advierte acerca de una erosión de los derechos esenciales, la privacidad y la autonomía personal, lo que representa una amenaza para la autodeterminación humana y para la democracia, por lo que, la propuesta de Zuboff establece un diálogo con tradiciones sociológicas anteriores que han estudiado la relación entre la vigilancia y el control. La idea del panóptico, que fue planteado por (Foucault, 1975), previo la manera en que las sociedades modernas integran aparatos de vigilancia que promueven la disciplina mediante la posibilidad incesante de ser observado, el panóptico foucaultiano se enfocaba en instituciones como la prisión, la escuela o la fábrica; hoy en día, sin embargo, la vigilancia se ha trasladado al ámbito digital, donde los usuarios observados de manera voluntaria forman parte de dinámicas de control algorítmico.

(Bauman, 2000) también indicó que la modernidad líquida conlleva una alteración radical de las relaciones sociales, caracterizada por la fluidez, la conectividad constante y la vulnerabilidad de lo privado, en esta dirección, el capitalismo de vigilancia se nutre de esta liquidez, en la que los individuos interactúan en espacios digitales que exigen una exposición permanente para funcionar social y económicamente, por otro lado, (Castells, 2009) sostiene, por otro lado, que la estructura predominante de nuestra época es la sociedad red, donde las corrientes informativas establecen las dinámicas de poder, en este sistema, la capacidad de procesamiento de datos a gran escala se transforma en un recurso fundamental para dominar; al tener el control de dispositivos, infraestructuras y algoritmos capaces de dar forma a las prácticas sociales, las compañías tecnológicas de gran tamaño como Meta, Google o Amazon se establecen como nodos dominantes..

La vigilancia capitalista transforma la vida humana en datos cuantificables. El proceso llamado datificación ha hecho que actividades como comunicarse, caminar, dormir,

desplazarse o comprar se registren en plataformas digitales, según autores como (Lyon, 2018), la sociedad actual es esencialmente una sociedad de vigilancia, en la que las interacciones cotidianas producen huellas que posibilitan la creación de perfiles conductuales, por lo que, esta mercantilización de la vida diaria desdibuja las fronteras entre lo privado y lo público, simultáneamente, se introducen lógicas de manipulación y predicción, los algoritmos prevén deseos, aconsejan decisiones de consumo e incluso afectan procesos políticos a través de la microsegmentación del contenido, desde este punto de vista, la vigilancia no solo observa, sino que también modula, interviene y orienta conductas.

El capitalismo de vigilancia tiene muchas implicaciones, a nivel individual, pone en riesgo la privacidad, disminuye la capacidad de tomar decisiones por uno mismo y promueve la dependencia de las plataformas digitales, en la esfera social, genera una concentración extrema de poder de información al formar corporaciones que tienen el potencial de impactar en las dinámicas políticas y económicas a nivel global.

#### **2.1.4.5.2. Uso de datos en entornos educativos: riesgos y control social**

Estamos en una sociedad en la que hay mucha violencia cibernética por lo que es necesario actuar con mucha cautela al usar los entornos virtuales, por lo que, según (Roma, 2021), expone que esto genera aspectos positivos y negativos en los centros educativos, por un lado, ayuda para que exista seguridad vigilando el entorno educativo, previniendo la violencia y el acoso a los estudiantes, pero por otro lado esto genera una parte negativa que hace que se sientan los docentes y estudiantes vulnerados en su privacidad, intimidándoles y no dejándoles actuar con libertad. Ante esto, es necesario que en los entornos educativos existan políticas que regulen la privacidad de los datos de sus integrantes, para que haya libertad tanto de los docentes como de los estudiantes para actuar de manera genuina.

La digitalización de la educación ha dado lugar a un proceso conocido como “dataficación”, que consiste en la transformación de actividades humanas en datos cuantificables y analizables (Van Dijck et al., 2018). En el ámbito educativo, este procedimiento se manifiesta en la captura permanente de notas, la duración de la conexión, los modelos de navegación, la participación en plataformas y los registros biométricos, entre otros. A pesar de que estos instrumentos prometen una personalización y eficacia mejoradas

del aprendizaje, también establecen un enfoque tecnocrático que disminuye la complejidad pedagógica a números métricos.

Desde el punto de vista de la sociología, esta dataficación supone la consolidación de un modelo educativo dirigido por algoritmos e indicadores, en el que las decisiones tomadas a nivel institucional se fundamentan en pronósticos automatizados. La “gobernanza algorítmica” educativa, tal como la describe (Williamson, 2017), desplaza el poder tradicional de los educadores y lo entrega a actores privados, como las compañías tecnológicas y los proveedores de plataformas que son capaces de establecer trayectorias, estándares y riesgos para los estudiantes, por lo tanto, la escuela deja de ser únicamente un lugar de formación y se transforma en un nodo de una red mundial de vigilancia digital.

(Foucault, 1975) estudió como las instituciones contemporáneas han creado mecanismos de control para influir en los comportamientos, los sistemas de trazabilidad, el seguimiento del rendimiento y las herramientas de proctoring crean un ambiente panóptico en los ambientes digitales de educación, donde tanto alumnos como profesores asimilan la percepción de estar constantemente bajo observación, esta “mirada digital” no solamente altera las costumbres, sino que tiene el potencial de generar ansiedad, autocensura y conformismo frente a los procedimientos institucionales, lo cual puede perjudicar la autonomía pedagógica.

Para prever el riesgo de abandono, detectar alumnos “problemáticos” o proponer intervenciones personalizadas, las plataformas educativas emplean algoritmos, a pesar de que estas funciones tienen el potencial de ser beneficiosas, también pueden afianzar prejuicios y estigmas. (O’Neil, 2016) afirma que los modelos algorítmicos tienden a reproducir desigualdades sociales ya existentes, sobre todo cuando se entrenan con datos históricos que muestran discriminaciones de tipo estructural, esto puede significar que, en el contexto de la educación, los alumnos que vienen de entornos desfavorecidos sean catalogados como de “bajo rendimiento” y queden atrapados en caminos restringidos por predicciones automatizadas.

Según (Zuboff, 2019), el capitalismo actual se organiza en torno a la extracción de datos como recurso financiero. En el ámbito educativo, gran cantidad de plataformas recogen

datos personales que pueden usarse con propósitos comerciales, incluyendo la venta de perfiles académicos y la publicidad encubierta, por lo que, este procedimiento convierte la experiencia educativa en un campo explotable, en el que los datos de los alumnos se transforman en mercancías, esto atenta contra principios éticos esenciales y afecta la misión social de las entidades educativas.

La gestión incorrecta de datos puede revelar información delicada, como condiciones socioeconómicas, salud, historial disciplinario, hábitos de estudio o rasgos familiares, los estudiantes y los docentes no pueden entender los riesgos debido a la falta de claridad en las políticas de tratamiento de datos, que a menudo están escritas en un lenguaje técnico que no es accesible, por otro lado, la privacidad, según lo indicado por (Lyon, 2018; Floridi, 2014), no es únicamente un derecho del individuo; además constituye una condición necesaria para que la personalidad se desarrolle libremente y para que haya participación democrática.

### Capítulo III: Metodología

#### 3.1. Método de la investigación

El presente estudio emplea una metodología mixta que combina la investigación cuantitativa y cualitativa para obtener una mejor comprensión del fenómeno en estudio. En el enfoque cuantitativo se aplicó un cuestionario estructurado con la Escala de Likert, mediante el cual se podrá medir objetivamente la aplicación y los efectos de la inteligencia artificial en la dinámica académica de los estudiantes de segundo de Bachillerato de la Unidad Educativa Provincia “Pastaza”. También se aplicó un enfoque cualitativo, desarrollado con educadores y personal administrativo mediante entrevistas semiestructuradas, que permitieron explorar a fondo sus experiencias, prácticas y valoraciones respecto a la integración de la IA en los procesos institucionales.

##### 3.1.1. Investigación Cuantitativo

El método de investigación tiene como finalidad guiar el proceso de investigación para definir los estándares adecuados que permitan resolver el problema planteado. En este contexto, el estudio se basa en el método cuantitativo, definido por (Jiménez et al.,2023) como un enfoque de investigación basado en la objetividad, la medición y la estadística. Por lo tanto, en esta investigación se utilizarán datos estadísticos obtenidos mediante una encuesta aplicada a los estudiantes de Segundo de Bachillerato de la Unidad Educativa “Provincia de Pastaza”.

##### 3.1.2. Investigación Cualitativo

Por otro lado, la forma de hacer una investigación cualitativos, se refiere a que se enfoca en entender cosas difíciles mirando como: las vivencias, ideas y situaciones dentro de su entorno natural, a diferencia de los métodos que usan números para medir o revisar reglas fijas, este tipo de investigación se centra más en obtener datos ricos (muchas veces personales), para comprender la realidad de quienes la viven. Su meta principal es explorar la profundidad y la variedad de la experiencia humana mediante el estudio de información no numérica, lo cual ayuda a descubrir los significados y patrones que conforman la realidad social (Strauss, 1990).

## **3.2. Tipo de investigación**

### **3.2.1. Descriptiva / Exploratorio**

El propósito de este trabajo es proporcionar datos reales sobre el contexto educativo en el que se desarrolla esta investigación. En este sentido, (Hernández et al., 2020) señalan que la investigación descriptiva es un enfoque metodológico que se emplea para describir las características de una población, fenómeno o situación. Desde esta perspectiva, los autores enfatizan que se trata de un enfoque que facilita la recolección de datos que contribuyen a enriquecer el conocimiento en el área estudiada.

Sin embargo, el objetivo fundamental de la investigación exploratoria en el ámbito educativo es estudiar un fenómeno poco conocido. Desde esta perspectiva, (Orlando Zafra, 2006) señala que “los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o no abordado antes”. Por lo tanto, el autor explica que en este caso se plantean preguntas que son pertinentes para la investigación.

## **3.3. Técnicas e instrumento de investigación**

### **3.3.1. Encuesta**

La encuesta consiste en recopilar datos mediante preguntas abiertas y cerradas dirigidas a estudiantes, docentes y personal administrativo. Esta técnica permite identificar las consecuencias que la inteligencia artificial produce en el entorno académico e institucional.

Según (Moya et al. 2022), la encuesta es un método de investigación que permite recopilar información de un grupo de personas mediante preguntas, con la finalidad de conocer su opinión o punto de vista sobre un tema específico. En esta investigación, el objetivo de la encuesta es identificar el uso de la IA y sus efectos en el entorno académico e institucional.

### **3.3.2. Entrevista**

El objetivo principal de la entrevista como método de investigación cualitativa es describir grupos sociales y escenarios culturales a través de la recopilación de vivencias personales de individuos involucrados en una organización o grupo; el propósito es comprender cómo los

participantes definen su realidad y qué construcciones mentales utilizan para organizar su mundo (Gonzales, 2022).

El propósito primordial de llevar a cabo entrevistas en una investigación cualitativa es acercarnos verdaderamente a la gente, entender sus historias, cómo viven su vida cotidiana e interpretar lo que ocurre a su alrededor. Llevar a cabo entrevistas en una investigación cualitativa es acercarnos verdaderamente a la gente, entender sus historias, cómo viven su vida cotidiana y cómo interpretan lo que ocurre a su alrededor. Se trata no solo de recolectar respuestas, sino también de escuchar a fondo sus experiencias para entender cómo construyen su propia realidad. Podemos comprender cómo organizan su mundo, cuáles son sus creencias, qué les inquieta y qué valoran en el grupo o la institución a la que pertenecen a partir de lo que cuentan. Dicho de otra manera, la entrevista funciona como una ventana que brinda la oportunidad de observar el mundo desde su perspectiva, comprender sus significados y captar las maneras específicas en que cada individuo da sentido a su vida.

### **3.4. Criterio de inclusión y exclusión**

#### **3.4.1. Criterio de inclusión**

##### **Cuantitativo**

- Estudiantes de 2.º de Bachillerato de la Unidad Educativa “Provincia de Pastaza”

##### **Cualitativo**

- Docentes de la Unidad Educativa “Provincia de Pastaza”
- Administrativos de la Unidad Educativa “Provincia de Pastaza”
- Docentes y Administrativos que acepten participar voluntariamente y firmen el consentimiento informado.

#### **3.4.2. Criterio de exclusión**

##### **Cuantitativo**

- Estudiantes que no pertenezcan a 2do Bachillerato de la Unidad Educativa “Provincia de Pastaza”

### Cualitativo

- Docentes que no pertenezcan a la Unidad Educativa “Provincia de Pastaza”
- Administrativos que no pertenezcan a la Unidad Educativa “Provincia de Pastaza”
- Docentes y Administrativos que no acepten participar voluntariamente y firmen el consentimiento informado.

### 3.5. Población y muestra

#### Población

#### Cuantitativo

La población está conformada por docentes y personal administrativo de la Unidad Educativa Provincia “Pastaza”. La población a ser entrevistada será de 7 docentes que imparten clases a 2.º de bachillerato y a los administrativos de la Unidad, lo cual ayudará a recopilar información importante para la correspondiente investigación.

#### Cualitativo

La población está constituida por docentes y administrativos de la Unidad Educativa Provincia “Pastaza”, la población a ser entrevistada será 7 docentes que imparten clases a 2do de bachillerato y a los administrativos de la Unidad, lo cual será de ayudar a recopilar información importante para la correspondiente investigación.

#### Muestra

Dado que se trata de un estudio mixto, se aplicarán encuestas y entrevistas, para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la siguiente formula:

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1) \alpha^2 + Z^2pq}$$

$$n = \frac{(45 * 1.95^2 * 0.5 * 0.5)}{((45 - 1) * 0.05^2 + 1.95^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n = \frac{42.778125}{1.060625}$$

$$n = 41$$



## Capítulo IV – Resultados y discusión

### 4.2. Resultados

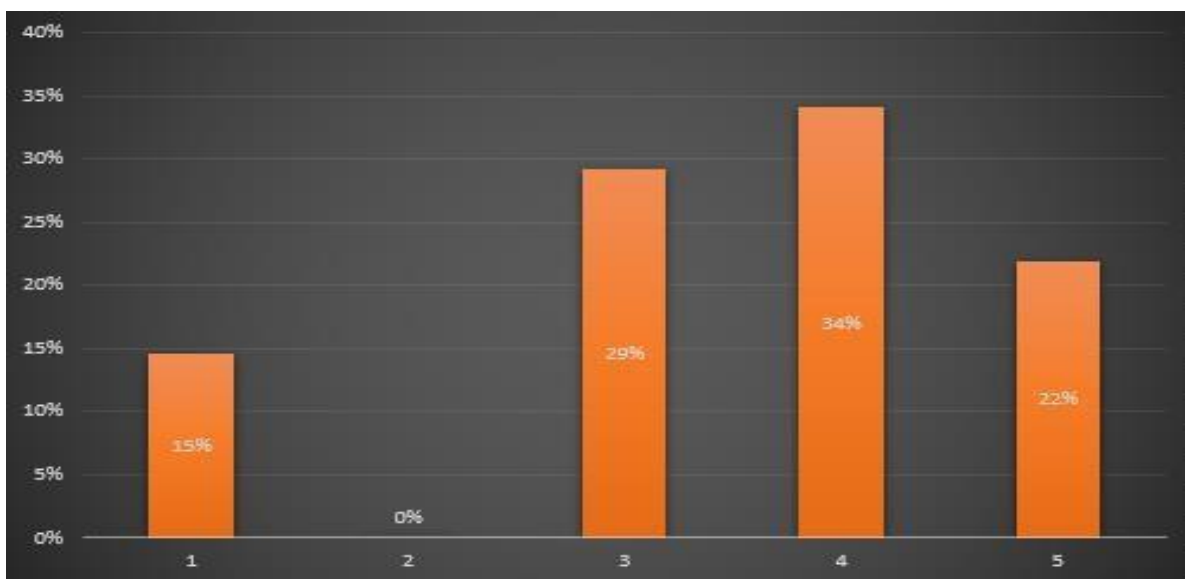
Los datos analizados fueron obtenidos de 41 estudiantes de 2.º de bachillerato de la Unidad Educativa Provincia “Pastaza” de manera anónima y con metodología cuantitativa, mediante el instrumento de encuesta, el cual consta de 15 preguntas en la escala de Likert, con la finalidad de analizar el uso de la Inteligencia Artificial (IA). Los paralelos encuestados fueron 2.º de bachillerato “A”, 2.º de bachillerato “B” y 2.º de bachillerato técnico.

**Tabla 1:** Uso de herramientas de inteligencia.

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	6	15%
2	En desacuerdo	0	0%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	29%
4	De acuerdo	14	34%
5	Totalmente de acuerdo	9	22%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Figura 2:** *Uso de herramientas de inteligencia.*



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

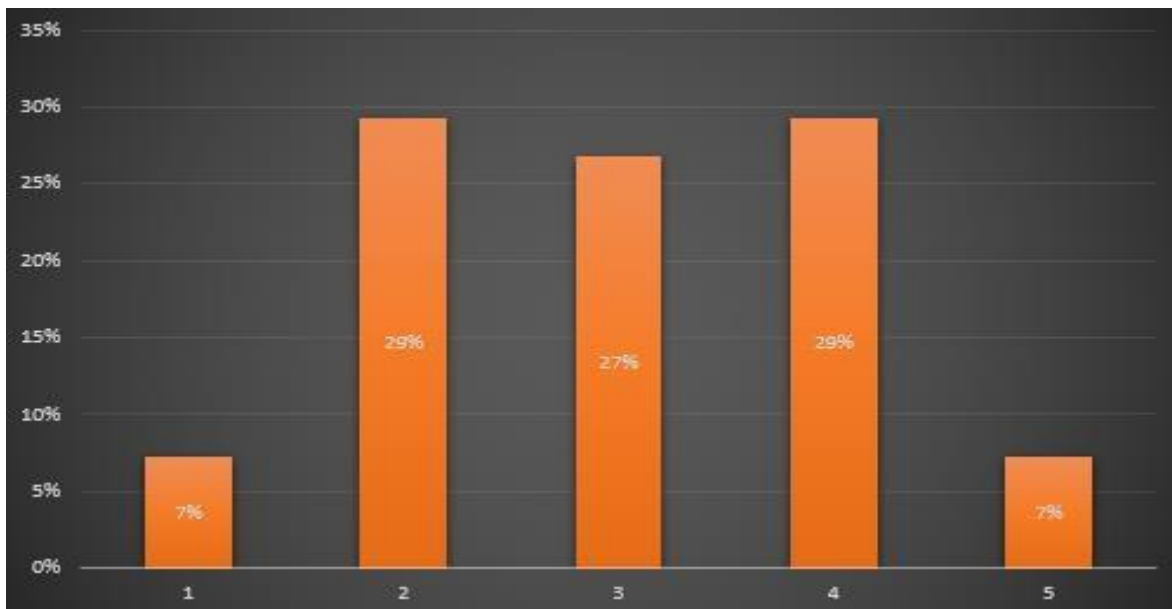
**Análisis:** Los datos muestran que la mayoría de los participantes manifestó niveles de satisfacción ubicados entre 3 y 5, concentrando el 85% de las respuestas, mientras que los niveles bajos (1 y 2) representaron solo el 15% y 0%, respectivamente. En particular, el nivel 4 fue el más frecuente (34%), seguido del nivel 3 (29%) y del nivel 5 (22%), lo que evidencia una tendencia general hacia percepciones positivas sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial para apoyar las tareas académicas. Esta distribución sugiere que los estudiantes no solo utilizan estas herramientas con regularidad, sino que también las valoran por su utilidad y pertinencia en el contexto educativo. La predominancia del nivel 4 indica un alto grado de satisfacción, aunque no absoluto, lo cual puede interpretarse como una adopción favorable acompañada de expectativas de mejora o de un uso más sofisticado. En conjunto, los resultados indican que la IA se ha integrado como un recurso significativo para el apoyo escolar, generando una experiencia mayormente positiva que podría potenciarse aún más mediante orientaciones, capacitación o mejoras en la accesibilidad de estas herramientas.

**Tabla 2:** Pedir una explicación a la IA.

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	3	7%
2	En desacuerdo	12	29%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	27%
4	De acuerdo	12	29%
5	Totalmente de acuerdo	3	7%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

*Figura 3: Pedir una explicación a la IA.*



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

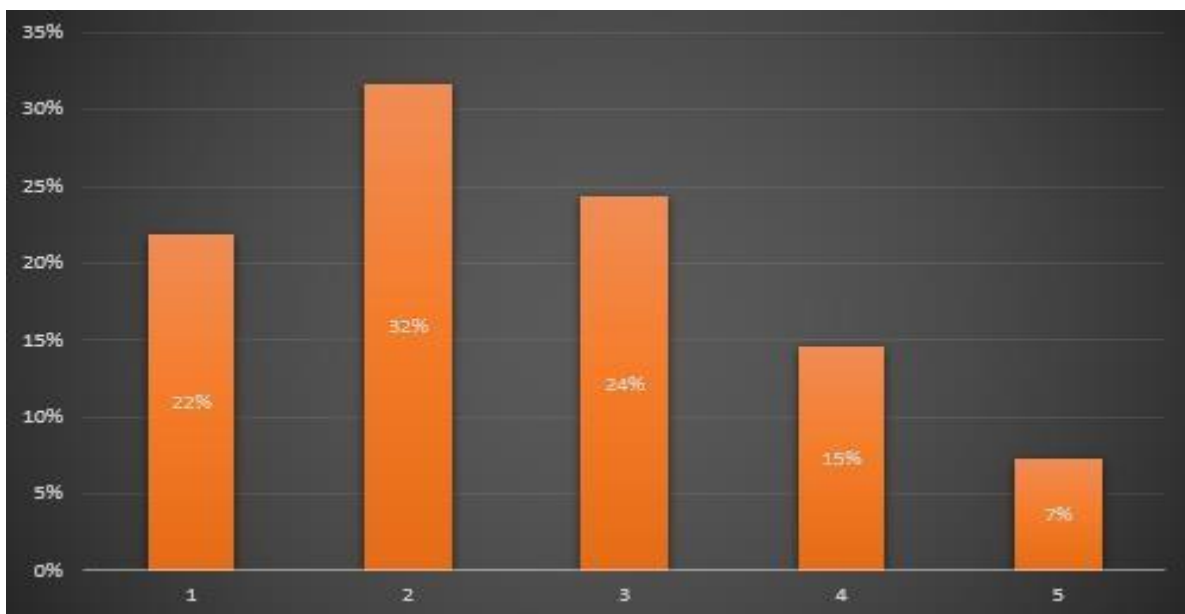
**Análisis:** La distribución de respuestas muestra que los niveles de satisfacción 2 y 4 son los más frecuentes, cada uno con un 29%, seguidos muy de cerca por el nivel 3 con un 27%, mientras que los niveles extremos 1 y 5 representan únicamente el 7% cada uno. Esta concentración en los valores intermedios indica que la mayoría de los encuestados evalúa su capacidad para formular solicitudes claras a una IA en un rango medio, evitando tanto la calificación más baja como la más alta. Esta tendencia sugiere que, aunque los estudiantes poseen cierto dominio para interactuar con herramientas de inteligencia artificial y solicitar explicaciones paso a paso, dicho dominio aún no se percibe como plenamente sólido o avanzado. La presencia equilibrada entre los niveles 2, 3 y 4 revela una habilidad creciente, aunque aún en desarrollo, lo que implica la necesidad de fortalecer las competencias en alfabetización digital y las estrategias de comunicación con sistemas de IA. En conjunto, los resultados señalan que los estudiantes reconocen su capacidad básica para usar la IA como apoyo explicativo, pero también manifiestan áreas de oportunidad para mejorar la precisión, la efectividad y la confianza en sus interacciones con estas tecnologías.

**Tabla 3:** Promover el uso de la IA

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	9	22%
2	En desacuerdo	13	32%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	24%
4	De acuerdo	6	15%
5	Totalmente de acuerdo	3	7%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Figura 4:** Promover el uso de la IA



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Análisis:** Los resultados evidencian que las respuestas se concentran principalmente en los niveles 1, 2 y 3, que, en conjunto, representan el 78% de las percepciones estudiantiles. El

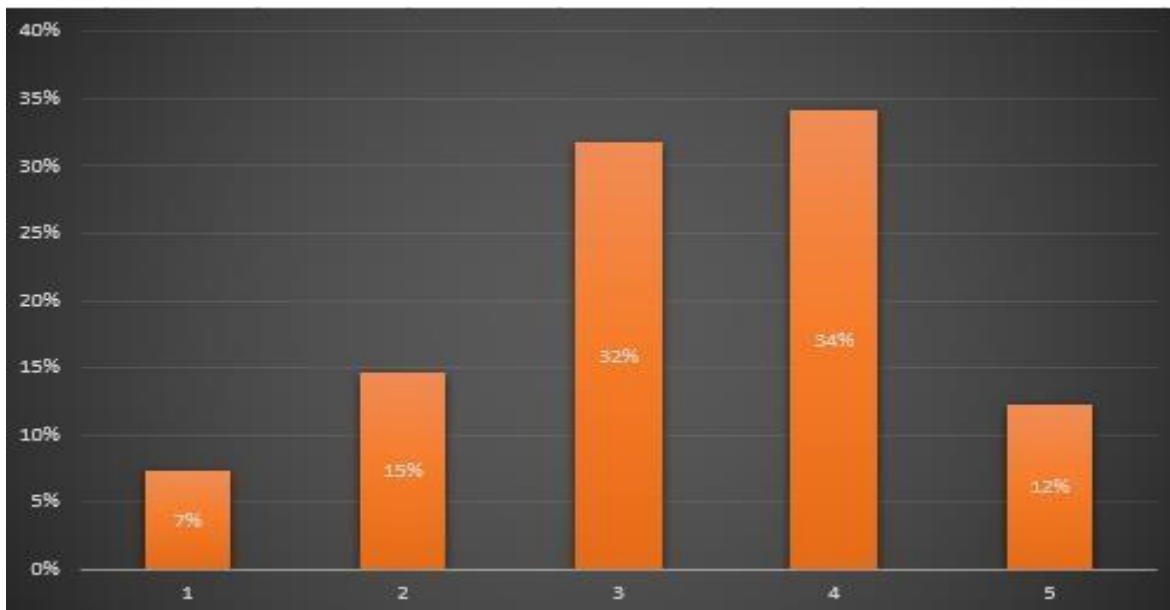
nivel 2 es el más frecuente, con un 32%, seguido del nivel 1, con un 22%, y del nivel 3, con un 24%, mientras que los niveles más altos, 4 y 5, alcanzan únicamente el 15% y el 7% respectivamente. Esta distribución revela una tendencia general a valoraciones bajas o moderadas sobre la promoción del uso responsable de la IA por parte de los docentes. Estos datos sugieren que, aunque algunos estudiantes reconocen esfuerzos puntuales de sus profesores, la mayoría percibe que la orientación formativa sobre el uso ético y adecuado de la inteligencia artificial es limitada o insuficiente en las asignaturas que cursan. La predominancia de los niveles más bajos indica posibles brechas en la integración pedagógica de la IA y una oportunidad significativa para fortalecer las prácticas docentes que acompañen, regulen y guíen su uso. En conjunto, los resultados indican que la comunidad estudiantil no está recibiendo de manera consistente una educación estructurada sobre el uso responsable de la IA, lo que podría afectar la capacidad de los estudiantes para emplear estas herramientas de manera crítica, ética y alineada con los objetivos de aprendizaje.

**Tabla 4:** Uso de la IA Para la Planificación de estudios

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	3	7%
2	En desacuerdo	6	15%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	32%
4	De acuerdo	14	34%
5	Totalmente de acuerdo	5	12%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

*Figura 5: Uso de la IA Para la Planificación de estudios*



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

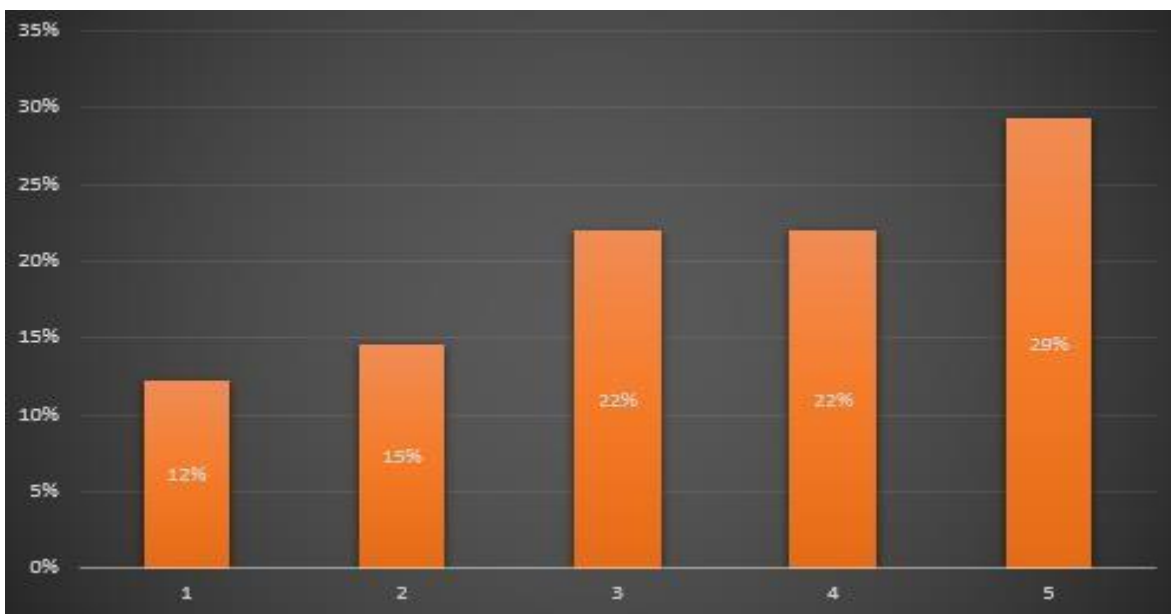
**Análisis:** El gráfico muestra que la mayoría de los encuestados sitúa su nivel de uso de la IA para planificar el estudio en valores intermedios y altos, destacando el nivel 4 con un 34% y el nivel 3 con un 32%, que juntos representan el 66% de las respuestas. En contraste, los niveles más bajos, 1 y 2, alcanzan solo el 7% y el 15%, mientras que el nivel más alto (5) llega al 12%. Esta distribución evidencia que la mayor parte de los estudiantes utiliza la inteligencia artificial con frecuencia o con moderación para actividades como elaborar resúmenes, organizar cronogramas, generar tarjetas de memoria o resolver ejercicios. Estos resultados sugieren que la IA se ha posicionado como una herramienta relevante en la planificación académica, lo que refleja que los estudiantes reconocen su utilidad para estructurar y optimizar el proceso de estudio. La predominancia de los niveles 3 y 4 indica una adopción consolidada, aunque no plenamente maximizada, lo que implica que el estudiantado aún percibe oportunidades para ampliar o sofisticar su uso. En conjunto, los datos muestran que la IA cumple una función importante en el acompañamiento del aprendizaje autónomo, favoreciendo la organización, la comprensión y el manejo eficiente del tiempo, pero también señalan la necesidad de continuar fortaleciendo competencias digitales que permitan un aprovechamiento más avanzado y crítico de estas herramientas.

**Tabla 5:** Veracidad de información obtenida de la IA

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	5	12%
2	En desacuerdo	6	15%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	22%
4	De acuerdo	9	22%
5	Totalmente de acuerdo	12	29%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Figura 6:** Veracidad de información obtenida de la IA



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Análisis:** La gráfica evidencia que la verificación de la información generada por la inteligencia artificial presenta una tendencia predominantemente alta entre los estudiantes.

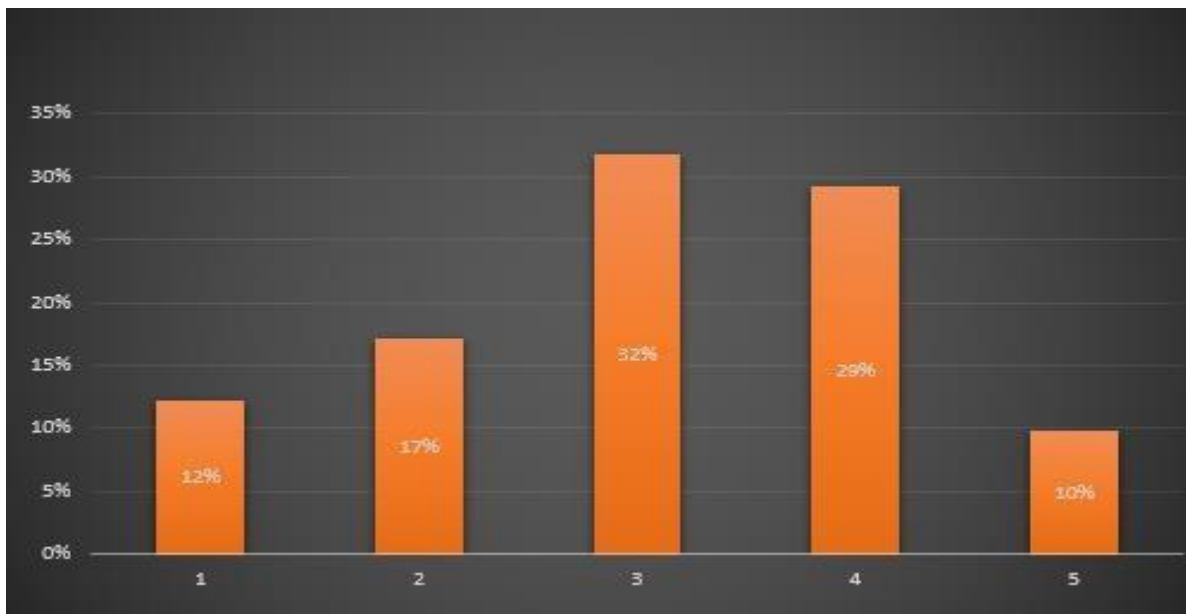
Los niveles 4 y 5 concentran el 22% y el 29%, respectivamente, sumando más de la mitad de las respuestas (51%), mientras que los niveles intermedios representan el 22% y los más bajos (1 y 2) alcanzan únicamente el 12% y el 15%. Esta distribución muestra que una mayoría considerable de encuestados afirma contrastar con frecuencia o siempre los contenidos obtenidos mediante IA con fuentes confiables como libros, apuntes o páginas web verificadas. Esta tendencia sugiere una actitud crítica y reflexiva ante el uso de herramientas de IA, lo que indica que los estudiantes reconocen la necesidad de validar la información para evitar imprecisiones, sesgos o errores inherentes a estos sistemas. Asimismo, el predominio de los niveles más altos revela que el alumnado integra prácticas de verificación como parte de su proceso académico, lo que contribuye al desarrollo de competencias informacionales y del pensamiento crítico. No obstante, la presencia de porcentajes en los niveles bajos también señala que aún existe un grupo que podría estar utilizando la IA sin criterios de contraste suficientes, lo que podría generar riesgos para la calidad del aprendizaje y la fiabilidad de los trabajos académicos si no se fortalecen los procesos de alfabetización digital y de evaluación de fuentes.

**Tabla 6:** Mejoramiento del uso de la IA

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	5	12%
2	En desacuerdo	7	17%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	32%
4	De acuerdo	12	29%
5	Totalmente de acuerdo	4	10%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia en base a la metodología realizada para los estudiantes de 2do de bachillerato.

*Figura 7: Mejoramiento del uso de la IA*



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

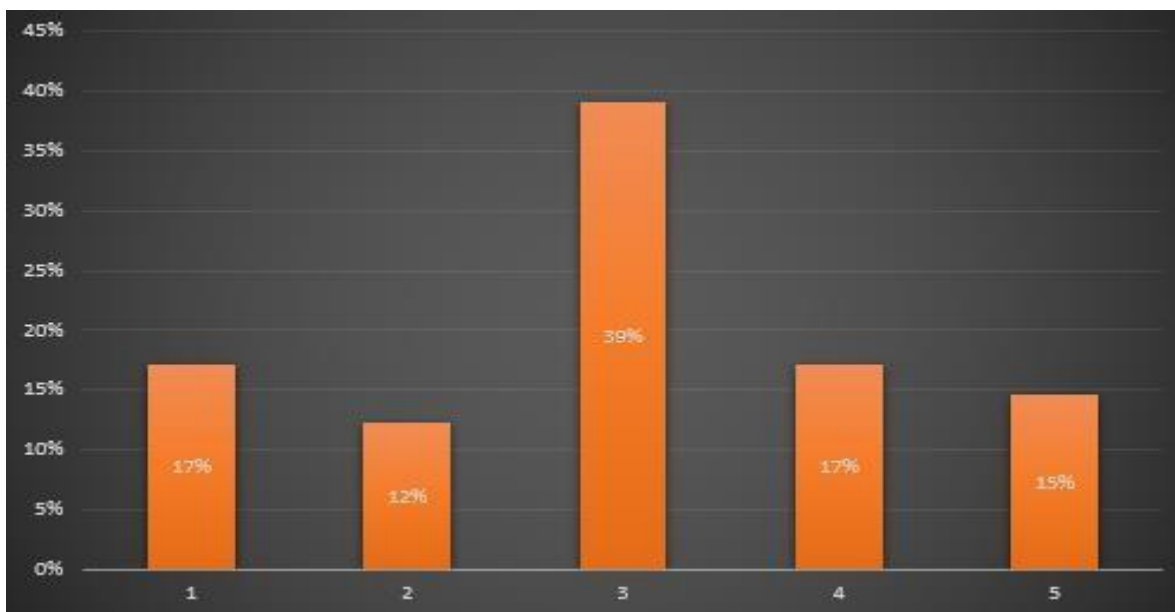
**Análisis:** Los resultados muestran que las percepciones sobre el impacto de la inteligencia artificial en la participación en actividades grupales y colaborativas se concentran principalmente en los niveles intermedios y altos. El nivel 3 es el más representativo, con un 32%, seguido del nivel 4, con un 29%; los niveles 1 y 2 alcanzan el 12% y 17%, respectivamente, y el nivel 5 registra un 10%. Esta distribución evidencia que la mayoría de los estudiantes considera que la IA ha contribuido de manera moderada o significativa a mejorar su participación en dinámicas colaborativas, aunque no necesariamente al máximo. Estos resultados sugieren que la IA se está utilizando como un recurso que facilita la interacción, la organización y la comunicación en los trabajos grupales, lo que puede favorecer la cohesión y la eficiencia en la realización de tareas compartidas. Sin embargo, el predominio de respuestas en niveles medios también indica que este beneficio no se percibe como completamente consolidado, lo que refleja posibles limitaciones en el uso práctico de estas herramientas en el trabajo colaborativo o una integración aún parcial en las dinámicas grupales. En conjunto, los datos indican que, si bien la IA está generando aportes positivos en la participación estudiantil, aún existe margen para fortalecer su incorporación pedagógica y potenciar prácticas colaborativas más efectivas y equitativas.

**Tabla 7:** Utilización de la IA Para el Estudio

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	7	17%
2	En desacuerdo	5	12%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	39%
4	De acuerdo	7	17%
5	Totalmente de acuerdo	6	15%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Figura 8:** Utilización de la IA Para el Estudio



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Análisis:** La gráfica evidencia que la valoración sobre la mejora organizacional derivada del uso de la inteligencia artificial se concentra mayoritariamente en el nivel 3, con un 39%,

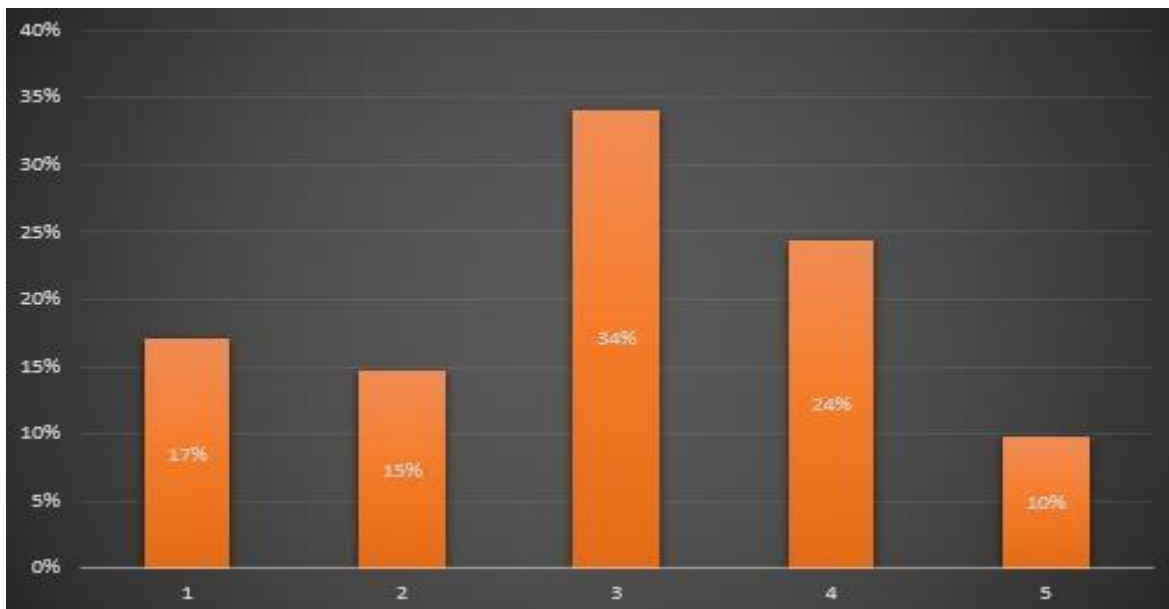
seguido de los niveles 4 y 5 con un 17% y 15% respectivamente. En contraste, los niveles más bajos, 1 y 2, alcanzan un 17% y 12%. Esta distribución revela que la percepción predominante entre los estudiantes es moderada, indicando que reconocen cierto grado de mejora en la organización de sus responsabilidades y actividades al utilizar herramientas de IA, aunque no la consideran completamente determinante. Estos resultados sugieren que la IA está cumpliendo un rol de apoyo en la estructuración del estudio, la gestión del tiempo y la planificación académica, pero su impacto no es aún percibido como altamente transformador. La concentración en niveles intermedios puede reflejar un uso práctico, pero todavía limitado, de funciones avanzadas de IA como calendarios inteligentes, recordatorios automatizados, sistemas de priorización o herramientas de planificación estratégica. En conjunto, los datos indican que la IA contribuye de forma positiva, aunque moderada, al desarrollo de habilidades organizacionales, lo que evidencia tanto su potencial como la necesidad de fortalecer la alfabetización digital para que los estudiantes puedan aprovechar estas tecnologías de manera más profunda y eficiente.

**Tabla 8:** Uso de herramienta para la comunicación con los docentes

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	7	17%
2	En desacuerdo	6	15%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	34%
4	De acuerdo	10	24%
5	Totalmente de acuerdo	4	10%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

*Figura 9: Uso de herramienta para la comunicación con los docentes*



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Análisis:** Los resultados muestran que la percepción de los estudiantes sobre la utilidad de las herramientas de inteligencia artificial para facilitar la comunicación con sus docentes fuera del aula se concentra principalmente en los niveles intermedios. El nivel 3 es el más alto, con un 34%, seguido por el nivel 4, con un 24%; los niveles 1 y 2 registran un 17% y 15%, y el nivel 5 alcanza un 10%. Esta distribución evidencia que la mayoría de los estudiantes percibe un beneficio moderado, aunque no determinante, del uso de la IA como mediadora en la comunicación académica con los profesores. Estos datos sugieren que, si bien las herramientas de IA contribuyen a redactar mensajes claros, a obtener explicaciones previas o a estructurar consultas más efectivas, su impacto aún no se interpreta como un cambio sustancial en la interacción docente/estudiante. La concentración en niveles medios refleja que los estudiantes pueden estar utilizando la IA como apoyo previo a la comunicación, pero no necesariamente como un puente directo ni dinámico con sus profesores. En conjunto, los resultados indican que la IA sí favorece la organización y claridad en los intercambios comunicativos, pero también revelan la necesidad de fortalecer estrategias institucionales que integren de manera más efectiva estas herramientas en los

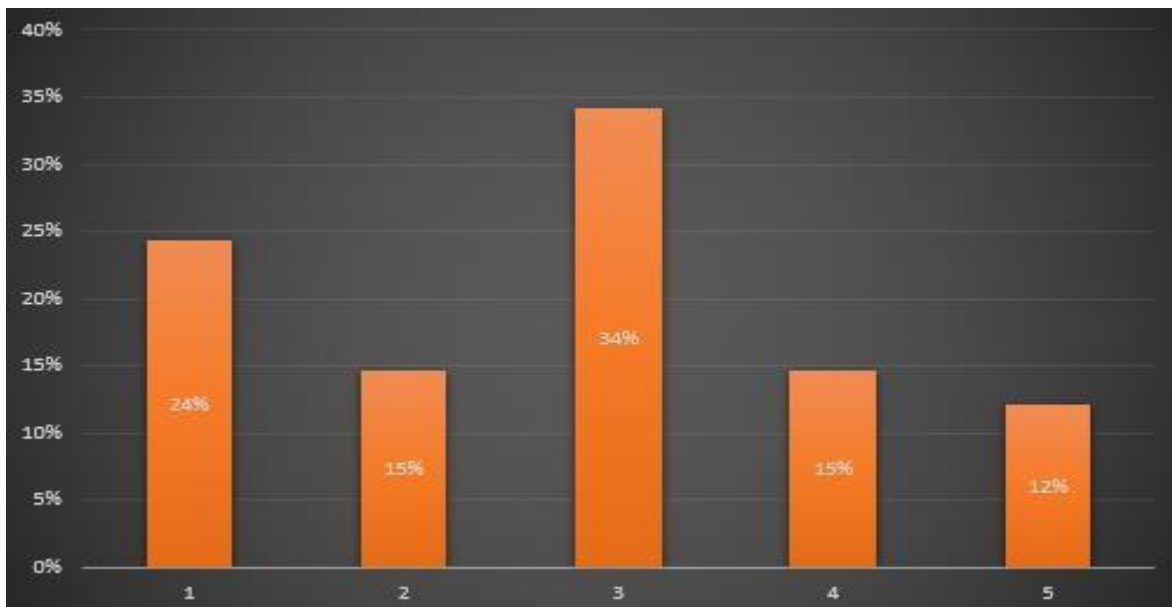
canales formales de comunicación para potenciar diálogos más fluidos, oportunos y significativos fuera del aula.

**Tabla 9:** Identificación de la de debilidades gracias a la IA

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	10	24%
2	En desacuerdo	6	15%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	34%
4	De acuerdo	6	15%
5	Totalmente de acuerdo	5	12%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Figura 10:** Identificación de la de debilidades gracias a la IA



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

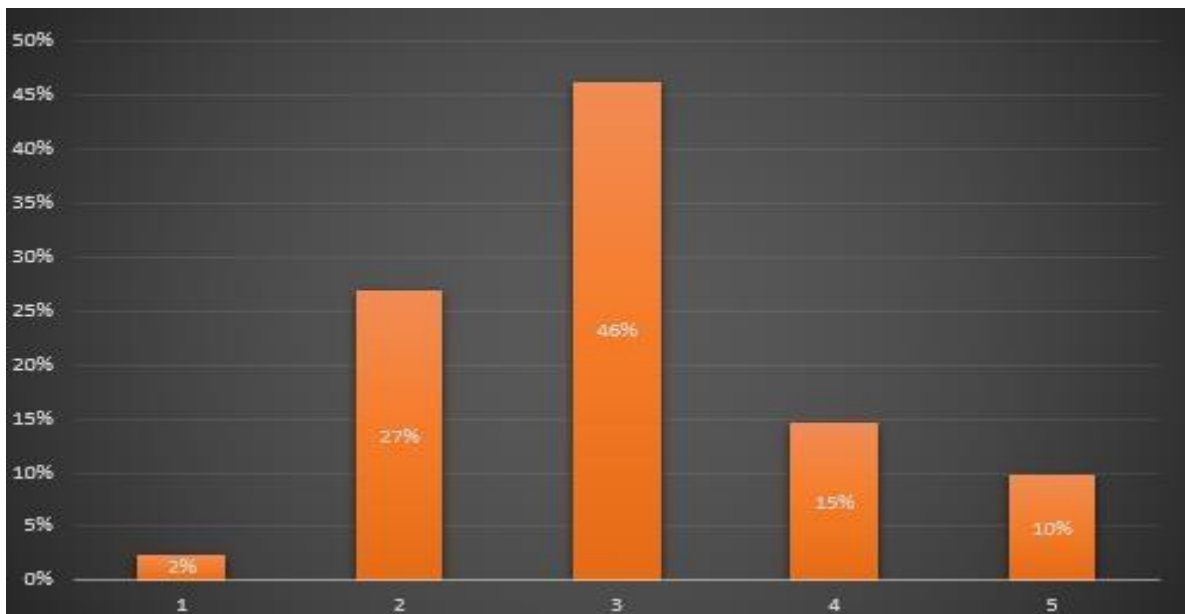
**Análisis:** Los resultados muestran que la percepción estudiantil sobre la capacidad de la inteligencia artificial para ayudar a identificar debilidades académicas y orientar la búsqueda de apoyo institucional se concentra mayoritariamente en niveles intermedios. El nivel 3 alcanza el porcentaje más alto, con 34%, seguido por el nivel 1, con 24%, mientras que los niveles 2, 4 y 5 registran valores de 15%, 15% y 12%, respectivamente. Esta distribución evidencia que, aunque una parte importante de los estudiantes reconoce cierto grado de utilidad en la IA para detectar áreas de mejora académica, también existe un grupo considerable que percibe poca o ninguna contribución en este aspecto. Estos resultados sugieren que la IA se está utilizando de manera limitada en procesos de autoevaluación o diagnóstico académico, posiblemente porque muchos estudiantes desconocen herramientas específicas que permiten identificar patrones de error, vacíos conceptuales o necesidades de refuerzo. Asimismo, la presencia de un 24% en el nivel más bajo puede indicar que la IA no es todavía vista como un recurso confiable o suficientemente integrado en los mecanismos institucionales de apoyo académico.

**Tabla 10:** Ambiente Participativo Gracias a la IA

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	1	2%
2	En desacuerdo	11	27%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	46%
4	De acuerdo	6	15%
5	Totalmente de acuerdo	4	10%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

*Figura 11: Ambiente Participativo Gracias a la IA*



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

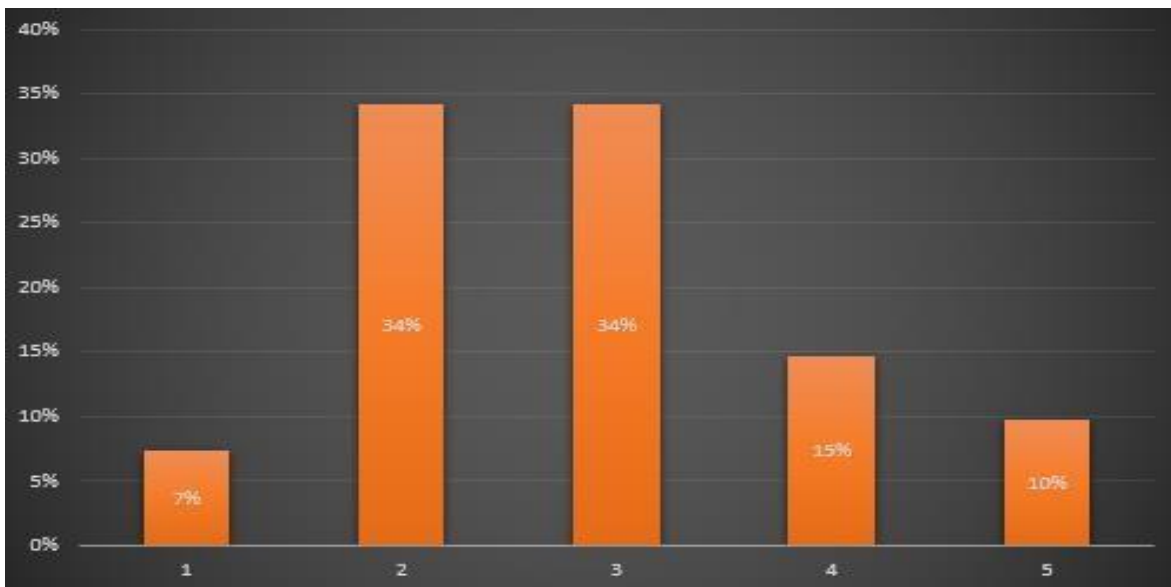
**Análisis:** Los resultados muestran que la mayoría de los encuestados se ubica en una percepción moderada sobre el aporte de las actividades escolares con IA a un ambiente de aprendizaje más participativo, con un 46% en la opción 3 y un 27% en la opción 2. Las valoraciones altas alcanzan porcentajes menores: 15% en la opción 4 y 10% en la opción 5, mientras que la opción más baja (1) registra apenas un 2%. Esta distribución refleja que los estudiantes tienden a considerar que la IA contribuye solo de manera parcial o limitada a fomentar la participación en el aula. Estos resultados sugieren que, aunque la IA ofrece herramientas que podrían dinamizar la interacción y el intercambio entre estudiantes, su implementación actual no está generando un impacto significativo en la participación activa. La concentración en niveles intermedios indica que el potencial participativo de la IA podría verse restringido por factores como la forma en que se integran estas herramientas en las actividades, la orientación docente o el nivel de familiaridad del alumnado con su uso. En conjunto, los datos evidencian que la IA es percibida como un apoyo complementario, más que como un elemento transformador del ambiente participativo, lo que plantea la necesidad de revisar estrategias didácticas para aprovechar de manera más intencionada y efectiva sus posibilidades.

**Tabla 11:** La IA influencia en la que colaboro y me relaciono con mis compañeros

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	3	7%
2	En desacuerdo	14	34%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	34%
4	De acuerdo	6	15%
5	Totalmente de acuerdo	4	10%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Figura 12:** La IA influencia en la que colaboro y me relaciono con mis compañeros



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Análisis:** Los resultados muestran que las percepciones sobre la influencia de la inteligencia artificial en la relación y colaboración entre compañeros se concentran principalmente en los niveles 2 y 3, ambos con un 34%, seguidos por el nivel 4 con un 15%, mientras que los

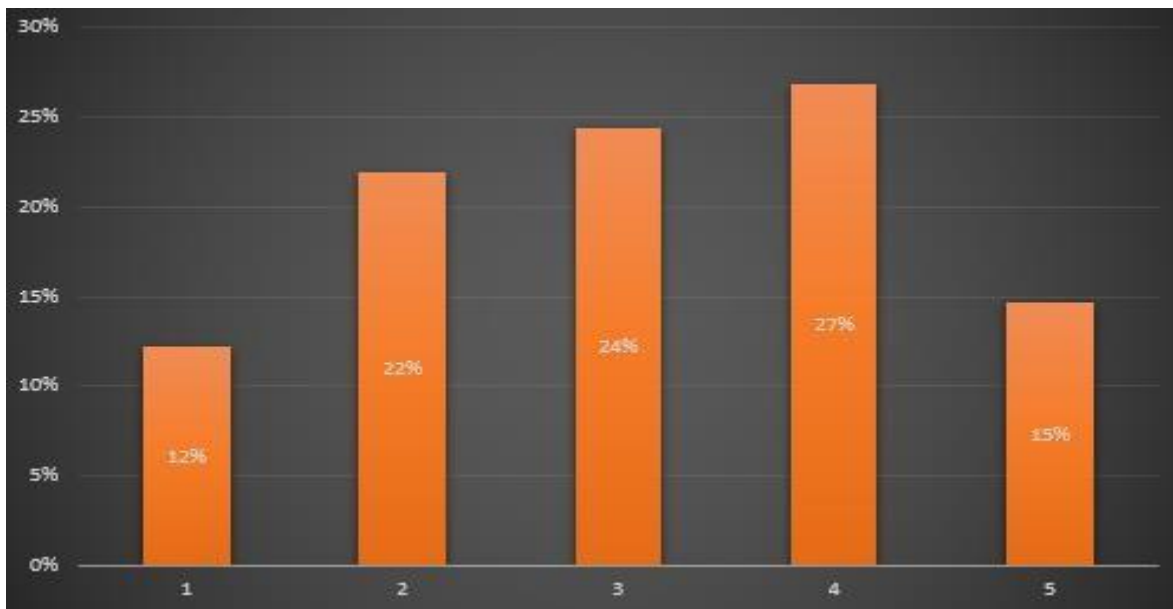
extremos presentan porcentajes menores: 7% en el nivel 1 y 10% en el nivel 5. Esta distribución evidencia que la mayoría de los estudiantes se ubica en valoraciones moderadas, sin una tendencia clara hacia una influencia altamente positiva o negativa. Estos datos sugieren que, aunque la IA ha generado ciertos cambios en las dinámicas de colaboración, su impacto aún no se percibe como decisivo en la interacción académica entre pares. La concentración en niveles intermedios puede indicar que la IA se utiliza como un recurso complementario para coordinar tareas, compartir información o aclarar dudas, pero no como un elemento que transforme de manera sustantiva la comunicación o la cohesión grupal. En conjunto, los resultados reflejan un uso funcional, pero no profundamente integrador, lo que evidencia la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que aprovechen el potencial colaborativo de la IA para fomentar relaciones académicas más participativas y eficaces.

**Tabla 12:** Modificación de las formas de trabajo gracias a la IA

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	5	12%
2	En desacuerdo	9	22%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	24%
4	De acuerdo	11	27%
5	Totalmente de acuerdo	6	15%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Figura 13:** *Modificación de las formas de trabajo gracias a la IA*



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

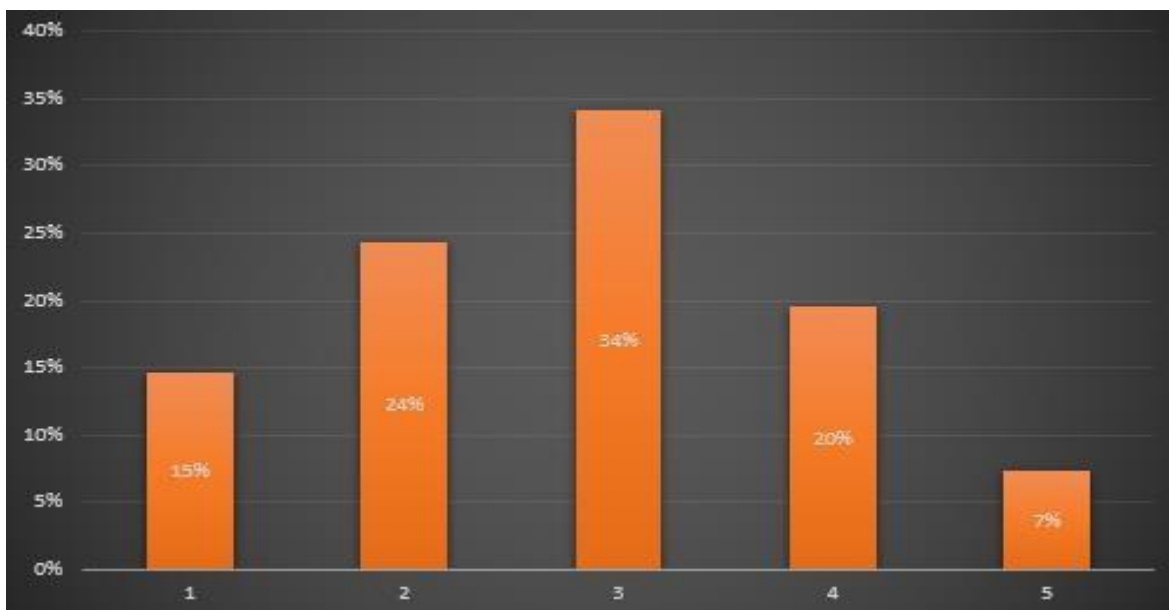
**Análisis:** Los resultados muestran una distribución que se inclina hacia percepciones medias y altas sobre la modificación de las dinámicas de trabajo entre docentes y estudiantes derivada de la integración de la IA. Las respuestas se concentran en los niveles 3 (24%) y 4 (27%), que representan los porcentajes más elevados, seguidos del nivel 5 con un 15%. En contraste, los niveles más bajos, 1 y 2, alcanzan el 12% y el 22%, respectivamente. Esta tendencia sugiere que la mayoría de los estudiantes reconoce cierto grado de cambio derivado del uso de herramientas de inteligencia artificial en las interacciones académicas. Estos resultados implican que la IA está generando transformaciones progresivas en la forma de gestionar las actividades y en la comunicación docente–estudiante, aunque aún no se percibe como un cambio completamente consolidado ni uniforme. La concentración en los niveles intermedios y altos indica que los estudiantes identifican mejoras en aspectos como la retroalimentación, la organización del trabajo y el acceso a la información, pero también evidencia que persisten variaciones en el nivel de integración de estas tecnologías según la metodología docente. En conjunto, los datos revelan que la IA actúa como un factor que impulsa nuevas dinámicas pedagógicas, pero aún requiere una implementación más estratégica para lograr un impacto más profundo y homogéneo en las prácticas educativas.

**Tabla 13:** Comunicación más fluida gracias a la IA

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	6	15%
2	En desacuerdo	10	24%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	34%
4	De acuerdo	8	20%
5	Totalmente de acuerdo	3	7%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Figura 14:** Comunicación más fluida gracias a la IA



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Análisis:** Los resultados muestran que la percepción sobre el aporte de la inteligencia artificial para fomentar una comunicación más fluida y organizada en el entorno educativo

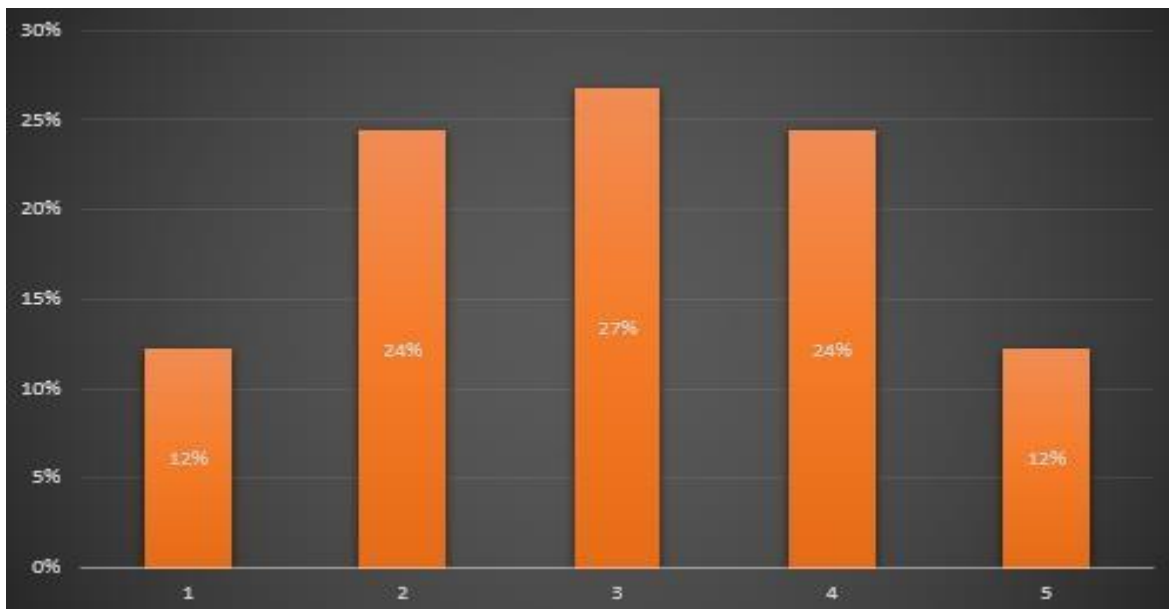
se concentra principalmente en los niveles intermedios. La opción 3 alcanza el mayor porcentaje, con un 34%, seguida por la opción 2, con un 24%, y la opción 4, con un 20%, mientras que los extremos presentan valores menores: 15% en la opción 1 y 7% en la opción 5. Esta distribución indica que los estudiantes tienden a valorar moderadamente la influencia de la IA en los procesos comunicativos. Estos datos sugieren que, aunque la IA ha introducido mejoras perceptibles en la claridad, la organización y la eficiencia de la comunicación académica, su impacto aún no se considera plenamente significativo ni consistente. La predominancia de niveles medios revela que los estudiantes reconocen beneficios, pero también perciben limitaciones posiblemente vinculadas a la manera en que se implementan estas herramientas, a la capacitación recibida para utilizarlas o a la integración desigual en las prácticas docentes. En conjunto, los resultados apuntan a un avance positivo, aunque aún parcial, que subraya la necesidad de fortalecer el uso pedagógico de la IA para potenciar una comunicación más efectiva y coherente en el entorno educativo.

**Tabla 14:** Contribución a la mejora de la organización y planificación.

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	5	12%
2	En desacuerdo	10	24%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	27%
4	De acuerdo	10	24%
5	Totalmente de acuerdo	5	12%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato

*Figura 15: Contribución a la mejora de la organización y planificación.*



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

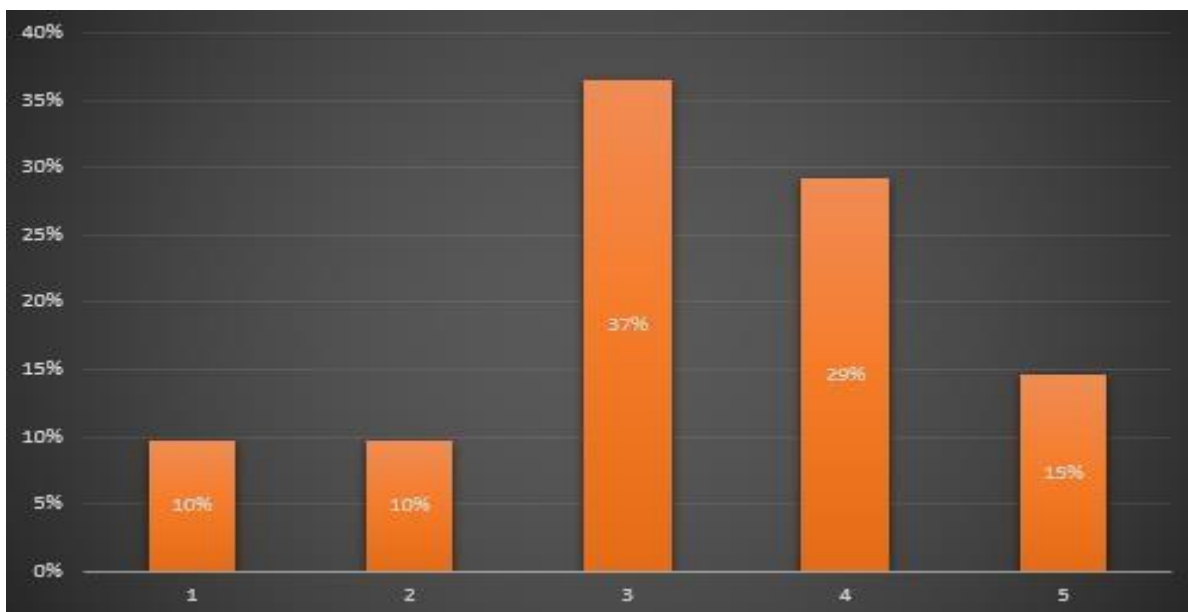
**Análisis:** El gráfico muestra que las percepciones sobre si las herramientas de IA han contribuido a mejorar la organización y planificación de las actividades académicas se distribuyen de manera equilibrada, con predominio de respuestas en los niveles intermedios: un 27% selecciona la opción 3, mientras que las opciones 2 y 4 concentran cada una el 24%, y solo el 12% se ubica en los extremos 1 y 5. Esta distribución indica que la mayoría del estudiantado mantiene una postura moderada respecto al aporte de la IA en este ámbito, lo que sugiere que, aunque reconoce ciertos beneficios, aún no percibe una mejora contundente o suficiente para adoptar acuerdos firmes. Las implicaciones de estos resultados apuntan a que el uso de IA en tareas de organización requiere mayores estrategias de acompañamiento, capacitación y adaptación pedagógica para potenciar su impacto; además, evidencia que el estudiantado podría estar utilizando estas herramientas de forma parcial o limitada, lo que refuerza la necesidad institucional de orientar su integración de manera más efectiva y sostenida.

**Tabla 15:** Transformación en la participación de clases

N°	Opiniones	N° de encuestados	%
1	totalmente en desacuerdo	4	10%
2	En desacuerdo	4	10%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	37%
4	De acuerdo	12	29%
5	Totalmente de acuerdo	6	15%
<b>Total</b>		41	100%

**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Figura 16:** Transformación en la participación de clases



**Nota:** Elaboración propia basada en la metodología aplicada a los estudiantes de 2.º de bachillerato.

**Análisis:** los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes se sitúa en posiciones intermedias respecto a si la incorporación de la IA ha transformado su participación en clases

y proyectos grupales. El 37% selecciona el nivel 3, mientras que el 29% elige el nivel 4 y el 15% el nivel 5, lo que refleja una tendencia hacia una percepción moderada o moderadamente alta. En contraste, los niveles 1 y 2 presentan porcentajes mucho menores: ambos, un 10%, lo que indica que solo una minoría considera que la IA no ha generado cambios significativos. Esta distribución sugiere que la IA sí ha introducido transformaciones en la dinámica participativa, aunque no se perciben como totalmente determinantes. La concentración en niveles medios revela que los estudiantes reconocen mejoras en la eficiencia, el intercambio de información y la preparación para actividades grupales, pero también muestra que estos cambios aún no son suficientes para considerarse plenamente transformadores. En conjunto, los datos evidencian que la IA actúa como un facilitador del proceso colaborativo, pero su impacto depende en gran medida de cómo se integra en las metodologías docentes y del grado de alfabetización digital del estudiantado, lo que deja un margen importante para fortalecer su uso pedagógico.

### Interpretación de tablas cruzadas:

**Tabla 16:** tabla cruzada herramientas de IA y Planificación de estudio

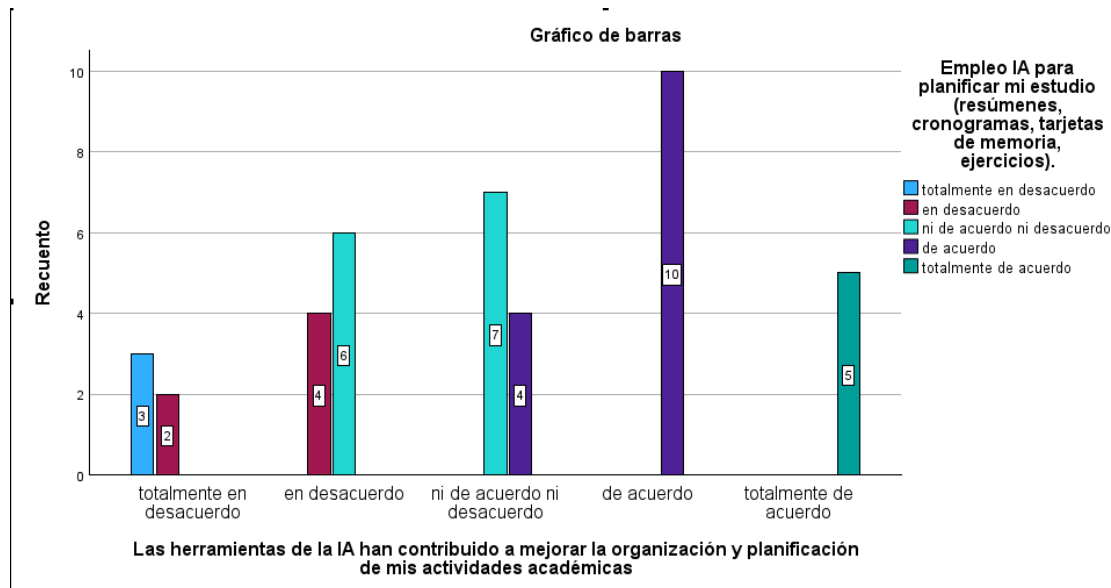
**Tabla cruzada Las herramientas de la IA han contribuido a mejorar la organización y planificación de mis actividades académicas\*Empleo IA para planificar mi estudio (resúmenes, cronogramas, tarjetas de memoria, ejercicios).**

Recuento

		Empleo IA para planificar mi estudio (resúmenes, cronogramas, tarjetas de memoria, ejercicios).				totalmente de acuerdo	Total
		totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni desacuerdo	de acuerdo		
Las herramientas de la IA han contribuido a mejorar la organización y planificación de mis actividades académicas	totalmente en desacuerdo	3	2	0	0	0	5
	en desacuerdo	0	4	6	0	0	10
	ni de acuerdo ni desacuerdo	0	0	7	4	0	11
	de acuerdo	0	0	0	10	0	10
	totalmente de acuerdo	0	0	0	0	5	5
Total		3	6	13	14	5	41

**Nota:** Elaboración propia basado en los datos recolectados.

**Figura 17:** tabla cruzada herramientas de IA y Planificación de estudio



**Nota:** Elaboración propia basado en los datos recolectados.

**Análisis:** Se observa una dinámica interesante en la experiencia de los estudiantes al examinar la tabla cruzada: hay una coincidencia significativa entre aquellos que emplean herramientas de inteligencia artificial para organizar su estudio y quienes creen que estas les han servido para mejorar su organización académica. No es solamente un uso superficial, sino que existen prácticas específicas, como la creación de cronogramas, la elaboración de resúmenes o el diseño de tarjetas con memoria, que parecen formar parte del día a día de ciertos alumnos. En estas situaciones, la IA deja de ser un avance tecnológico y se vuelve un soporte tangible para organizar las tareas y el tiempo de manera más eficiente. Por otra parte, también surge un grupo que se mantiene neutral, lo cual podría evidenciar dudas, escasa experiencia con estas herramientas o incluso un uso irregular que no logra tener un impacto definido. Además, aquellos que no utilizan la inteligencia artificial para planificar suelen no notar beneficios en su organización; esto indica que el uso directo de la herramienta afecta cómo se evalúa. En general, los datos muestran una relación lógica entre la percepción y la práctica: cuando la inteligencia artificial se incorpora de forma activa en el proceso de estudio, a menudo se relaciona con una sensación de mayor control y orden académico. No obstante, es fundamental aceptar que estos resultados reflejan percepciones y no evidencia concluyente de mejoría objetiva; otros elementos como la disciplina personal, el hábito de estudiar con anterioridad o el grado de competencias digitales pueden estar teniendo un

impacto también. Sin embargo, la tabla proporciona una señal significativa: cuando se usa con propósito y persistencia, la IA parece ser considerada por los alumnos como una colaboradora en la planificación, lo cual permite explorar cómo fortalecer su empleo estratégico y responsable en el ámbito educativo.

**Tabla 17:** tabla cruzada herramientas de IA y participación en clases.

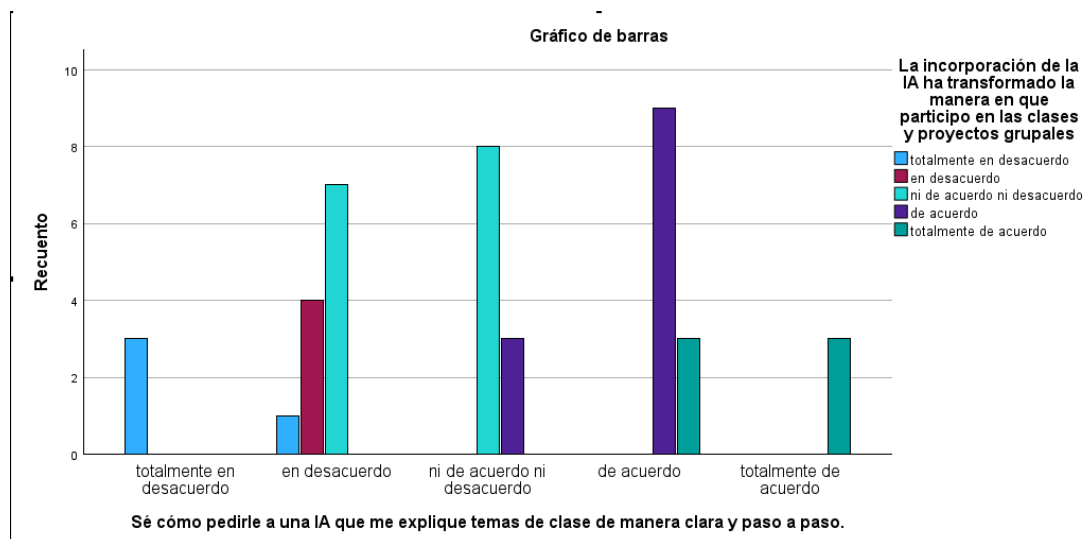
**Tabla cruzada Sé cómo pedirle a una IA que me explique temas de clase de manera clara y paso a paso. La incorporación de la IA ha transformado la manera en que participo en las clases y proyectos grupales**

Recuento

		La incorporación de la IA ha transformado la manera en que participo en las clases y proyectos grupales				Total
		totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni desacuerdo	de acuerdo	
Sé cómo pedirle a una IA que me explique temas de clase de manera clara y paso a paso.	totalmente en desacuerdo	3	0	0	0	3
	en desacuerdo	1	4	7	0	12
	ni de acuerdo ni desacuerdo	0	0	8	3	11
	de acuerdo	0	0	0	9	12
	totalmente de acuerdo	0	0	0	0	3
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>41</b>

**Nota:** Elaboración propia basado en los datos recolectados.

**Figura 18:** tabla cruzada herramientas de IA y participación en clases.



**Nota:** Elaboración propia basado en los datos recolectados.

**Análisis:** Una relación interesante entre la manera de pedirle a una IA que explique temas de clase de forma clara y paso a paso, y el hecho de que la inclusión de la IA ha cambiado cómo se participa en clases y proyectos grupales, puede ser vista al examinar esta tabla cruzada. Se observa que los individuos que expresan tener claridad para hacer solicitudes a la IA tienden

a estar de acuerdo en que su participación ha cambiado, lo cual indica que no solo es relevante la herramienta misma, sino también cómo se emplea. En otras palabras, cuando el alumno entiende cómo interactuar con la inteligencia artificial y aprovecharla como ayuda para entender contenidos, es más probable que sienta que colabora con mayor seguridad, aporte ideas más organizadas y participe de manera más activa en trabajos de grupo. Se nota, además, un grupo que se mantiene en una posición neutral. Esto podría sugerir que, pese a estar familiarizados con la herramienta, todavía no han conseguido incorporarla completamente en su dinámica de clase o no notan un cambio importante en su participación. Por otra parte, aquellos que no saben cómo pedirle a la IA explicaciones claras tienden a no notar un cambio en su forma de participar, lo cual refuerza la idea de que el impacto no solo se basa en la presencia de la tecnología, sino también en las habilidades que el alumno adquiere para emplearla de manera estratégica. En resumen, los datos indican que saber cómo interactuar con la inteligencia artificial puede afectar la percepción de cambio en la participación académica. Herramientas

**Tabla 18:** tabla cruzada uso de Herramientas e integración de la Ia en dinamicas de trabajo.

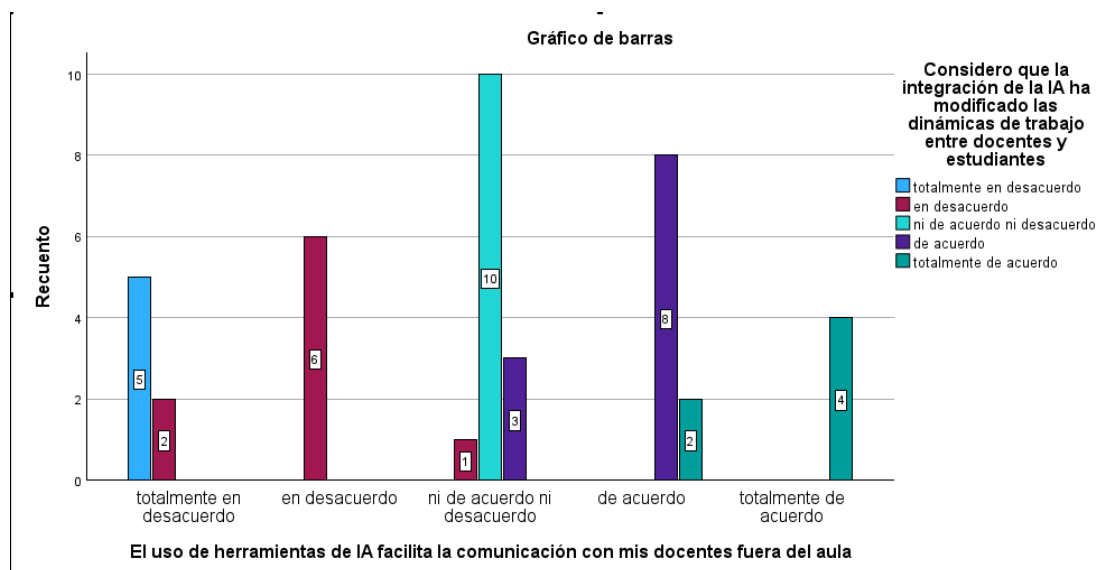
**Tabla cruzada El uso de herramientas de IA facilita la comunicación con mis docentes fuera del aula\*Considero que la integración de la IA ha modificado las dinámicas de trabajo entre docentes y estudiantes**

Recuento

		Considero que la integración de la IA ha modificado las dinámicas de trabajo entre docentes y estudiantes				Totalmente de acuerdo	Total
		totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni desacuerdo	de acuerdo		
El uso de herramientas de IA facilita la comunicación con mis docentes fuera del aula	totalmente en desacuerdo	5	2	0	0	0	7
	en desacuerdo	0	6	0	0	0	6
	ni de acuerdo ni desacuerdo	0	1	10	3	0	14
	de acuerdo	0	0	0	8	2	10
	totalmente de acuerdo	0	0	0	0	4	4
Total		5	9	10	11	6	41

**Nota:** Elaboración propia basado en los datos recolectados.

**Figura 19:** tabla cruzada uso de herramientas e integración de la Ia en dinámicas de trabajo.



**Nota:** Elaboración propia basado en los datos recolectados.

**Análisis:** Se nota una relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial para mejorar la comunicación con los profesores fuera del salón de clases y la percepción de que la incorporación de la IA ha cambiado las dinámicas laborales entre estudiantes y maestros cuando se examina esta tabla cruzada. El uso de la IA para aclarar dudas, comunicarse o seguir actividades académicas está asociado con que los individuos se posicionen de acuerdo en que las formas de trabajo e interacción han cambiado; esto indica que la IA no solo desempeña un papel técnico, sino que también afecta cómo se establecen las relaciones académicas. Al mismo tiempo, surge un grupo que permanece en una postura neutral, lo cual podría señalar que, a pesar de reconocer el uso de la IA, aún no advierte con claridad un cambio significativo en las dinámicas tradicionales o simplemente no la emplea de forma habitual para comunicarse. Por otro lado, los que no utilizan estas herramientas o no las ven como útiles para comunicarse con sus maestros tienden a estar en desacuerdo con la noción de que la IA ha cambiado las dinámicas laborales, lo cual corrobora que el contacto directo con la tecnología afecta cómo se percibe su impacto. En general, los resultados sugieren que la IA tiene el potencial de servir como un intermediario en la relación entre profesores y alumnos, al posibilitar nuevas maneras de contacto y organización académica.

## Resultados (Docentes y Administrativos)

### Docentes.

Las entrevistas se realizaron a los docentes de 2.º de bachillerato de la Unidad Educativa Provincia “Pastaza”, en las cuales los participantes decidieron que se realizaran de manera anónima. La entrevista se realizó de manera cualitativa en la cual consta de 15 preguntas, las primeras 5 son relacionadas con la Inteligencia Artificial (IA), y las 10 preguntas restantes son relacionadas con las Dinámicas institucionales y académicas. A mismo se realizó a los 3 administrativos de la unidad, los cuales pidieron comedidamente que se realizara de manera anónima.

### Variable 1: Inteligencia artificial.

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en contextos escolares está transformando las rutinas pedagógicas, replanteando la formación docente y exigiendo nuevos criterios éticos y organizativos. A partir de siete entrevistas realizadas a docentes, se sintetizan las prácticas observadas, las formas de aprendizaje profesional, las preocupaciones éticas y las implicaciones para la atención a la diversidad y la evaluación. Las voces de los entrevistados permiten identificar una tendencia clara: la IA es entendida como soporte didáctico, no como sustituto del docente y su uso está mediado por criterios éticos y normativos que buscan preservar la autoría y la privacidad.

Los profesores integran la IA principalmente como herramienta para producir y adaptar materiales. Varios entrevistados subrayan que la IA facilita la elaboración de ejemplos, guías y cuestionarios que luego adaptan al contexto del aula. Por ejemplo, uno de los docentes señala “Siempre procuro utilizar aplicaciones simples que me asistan en la elaboración de materiales”. Otro docente la concibe “como una asistente para organizar clases” y para generar simulaciones de práctica previas a evaluaciones, por lo tanto, estas manifestaciones muestran un uso instrumental orientado a la eficiencia: la IA reduce los tiempos de preparación y ofrece insumos que el docente traduce y contextualiza pedagógicamente. Este patrón refuerza la idea de que la tecnología, en la práctica escolar observada, actúa como amplificador de la labor docente más que como agente autónomo.

La formación docente frente a la IA se presenta mayoritariamente como autodidacta y colaborativa a nivel local. Varios entrevistados reportan haber aprendido por medio de tutoriales, experimentación personal y el intercambio con colegas: “He aprendido más por medio de tutoriales sencillos y experimentando”. Otro afirma que se capacita “en línea a través de tutoriales sencillos y colaborando con compañeros”.

Esta autoformación sugiere dos implicaciones: la primera, que los docentes adoptan prácticas emergentes sin esperar necesariamente políticas institucionales extensas; la segunda, que existe un capital social docente intercambio en reuniones y descansos que acelera la apropiación de herramientas. Sin embargo, la dependencia en el aprendizaje autodidacta también plantea riesgos de heterogeneidad en competencias y en la calidad del uso pedagógico, lo que exige formación continua estructurada desde las instituciones educativas.

La dimensión ética y la autoría constituyen un eje recurrente en las entrevistas. Los docentes explicitan la necesidad de enseñar a los estudiantes a reconocer las fuentes y a transformar los contenidos generados por IA: “Si la herramienta proporciona un texto, les pregunto ¿qué segmentos son de tu autoría?”, asimismo, varias respuestas subrayan reglas claras sobre cuándo la IA es aceptable: se permite en actividades formativas, pero se prohíbe en evaluaciones sumativas sin permiso.

Estas posturas indican una ética pragmática: se reconoce el valor instrumental de la IA, pero se fijan límites para proteger la integridad académica. Además, los docentes fomentan la transparencia pidiendo que los estudiantes “señalen cuándo lo han utilizado, el para qué, por qué y cómo”. Este enfoque pedagógico no solo previene el plagio, sino que incorpora la metacognición como requisito: entender y documentar el proceso de producción del conocimiento.

La IA, como herramienta de diferenciación pedagógica y de apoyo a las necesidades educativas especiales (NEAE), aparece como uno de los beneficios más valorados. Los entrevistados coinciden en que permiten personalizar materiales y ofrecer andamiajes ajustados: “Para los estudiantes con requerimientos específicos, preparo pasos más reducidos y materiales con una mayor cantidad de ilustraciones”, otro docente explica que la IA “me

facilita la creación de diversas versiones de los ejercicios en función de lo que necesite el alumno”, estas citas reflejan una oportunidad central: la IA ayuda a escalar la diferenciación sin incrementar desproporcionadamente la carga de trabajo docente. Sin embargo, la efectividad de esta promesa depende de la calidad de las adaptaciones y del juicio profesional para seleccionar y validar los materiales generados.

Se observan prácticas de gobernanza en el aula: lineamientos explícitos que regulan el uso de la IA. La existencia de normas claras, por ejemplo, instrucciones en cada unidad sobre “cuando es ayuda y cuando no” esto revela un esfuerzo por institucionalizar el uso responsable. Estas reglas operativas tienen varias funciones: orientan a los estudiantes, permiten evaluar procesos y reducen ambigüedades en la relación entre tecnología y evaluación, no obstante, la efectividad de tales lineamientos requiere coherencia entre docentes y apoyo desde la administración escolar para evitar desigualdades en su aplicación.

El análisis sugiere implicaciones para las políticas formativas y de investigación. A nivel institucional, se recomiendan tres líneas de acción: (a) ofrecer formación estructurada y continua que complemente el aprendizaje autodidacta; (b) desarrollar protocolos éticos y guías de autoría, privacidad y uso aceptable, coordinados a nivel de centro; y (c) invertir en recursos que permitan evaluar y adaptar automáticamente los materiales para la atención a la diversidad. Estas recomendaciones emergen de la lectura convergente de las entrevistas: por ejemplo, la insistencia en “no hacer todo” por parte de la tecnología y en su papel como soporte pedagógico refleja la necesidad de políticas que fortalezcan la agencia docente.

Las entrevistas a los siete docentes presentan una visión práctica y cautelosa de la IA en la educación. La tecnología es valorada por su capacidad para agilizar la preparación de materiales, diversificar estrategias y apoyar a estudiantes con necesidades variadas; al mismo tiempo, su adopción está mediada por criterios éticos, formación autodidacta y normativas de uso en evaluación. Como lo sintetiza un docente: la IA debe ser “un soporte para yo poder dedicarme a explicar y dialogar con ellos”, para que esa promesa se cumpla en mayor escala, las instituciones educativas deben brindar formación, recursos y marcos normativos que transformen prácticas aisladas en políticas coherentes que potencien la enseñanza inclusiva y responsable en la era digital.

## Variable 2: Dinámicas institucionales y académicas

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo ha comenzado a generar transformaciones significativas en las dinámicas institucionales y académicas de las instituciones. A partir del análisis de siete entrevistas realizadas a docentes, es posible identificar cambios profundos en la organización institucional, la comunicación entre actores educativos, los procesos pedagógicos y la cultura académica. Estos testimonios permiten comprender no solo los beneficios que la IA ha traído al quehacer educativo, sino también las tensiones, ajustes y desafíos que acompañan este proceso de transformación.

Uno de los cambios más visibles se evidencia en la coordinación entre docentes, departamentos y directivos. La IA parece haber actuado como un punto de encuentro que requiere acuerdos, criterios compartidos y formas renovadas de comunicación. El Entrevistado 1 señala que ahora existe “más conversación para proteger los límites éticos y prevenir la duplicación de tareas”, lo que evidencia un nuevo proceso de alineación institucional.

Este fenómeno se repite a lo largo de todas las entrevistas. Por ejemplo, el Entrevistado 6 indica que el uso de la IA ha impulsado “más reuniones breves para unificar criterios y evitar confusiones entre las materias”, asimismo, el Entrevistado 2 menciona que ha sido necesario “armonizar criterios y horarios” para asegurar que los estudiantes reciban instrucciones uniformes, en ese sentido, la IA no solo introduce herramientas tecnológicas, sino que impulsa un rediseño organizativo, donde la coordinación se vuelve un requisito constante para garantizar coherencia pedagógica e institucional.

Otro aspecto relevante es la forma en que la IA ha dinamizado la gestión académica. Los docentes coinciden en que estas herramientas ayudan con tareas administrativas, calendarios, seguimiento de actividades y organización de tiempos. El Entrevistado 1 expresa claramente esta ventaja: “En parte, lo que solía hacer en dos horas a veces lo hago en una”, esta mejora en la eficiencia se refleja también en la experiencia del Entrevistado 5, quien afirma que la IA facilita “tareas administrativas lo que permite disponer de mayor tiempo para lo pedagógico”, por su parte, el Entrevistado 7 destaca que estas herramientas ayudan a “minimizar fallos administrativos”, también el uso de la IA se convierte en un recurso que

optimiza procesos antes rutinarios y desgastantes, permitiendo que los docentes concentren más energías en el diseño pedagógico, la retroalimentación y la atención al estudiante. Este cambio mejora la fluidez institucional y fortalece la capacidad organizativa.

Las entrevistas muestran que la IA también está transformando las dinámicas pedagógicas dentro del aula. La participación estudiantil ha cambiado sustancialmente cuando la IA se utiliza como un recurso crítico y colaborativo. El Entrevistado 1 señala que los estudiantes “son más participativos cuando la actividad consiste en revisar algo que obtuvieron de una herramienta y discutirlo” (Entrevistado 1, 2025, p. 1), lo cual introduce nuevas formas de debate académico. Asimismo, varios docentes coinciden en que la IA motiva la colaboración. El Entrevistado 4 afirma que la herramienta “promueve la colaboración en equipo si se utiliza correctamente” (Entrevistado 4, 2025, p. 5), mientras que el Entrevistado 2 observa que los estudiantes “optan por trabajar en grupo para comparar resultados” (Entrevistado 2, 2025, p. 3).

Sin embargo, todos los docentes advierten que el aprendizaje significativo depende del uso crítico de estas herramientas. Como menciona el Entrevistado 1, la IA solo funciona si es “punto de partida para el debate, si la usamos solo para dar respuestas no sirve”, aquí se evidencia una pedagogía más activa, donde los estudiantes no son solo receptores de contenido, sino analizadores, comparadores y evaluadores de información generada por la herramienta. La IA, por tanto, introduce una nueva cultura de reflexión y pensamiento crítico.

La IA parece haber generado un impacto positivo en las relaciones institucionales. Los entrevistados coinciden en que ahora existe más diálogo entre docentes, administrativos y directivos, lo cual refleja una comunidad educativa más integrada. El Entrevistado 3 menciona que la relación “se ha vuelto más colaborativa” porque se comparten ideas con el personal administrativo para optimizar procesos, el Entrevistado 6 coincide en esta percepción, destacando que ahora “dialogan más acerca de recursos y necesidades”, esta tendencia muestra que la IA sirve también como un catalizador social que articula las funciones de los distintos actores implicados en el proceso educativo.

Incluso entre docentes, la interacción se ha intensificado. El Entrevistado 5 señala una “cooperación más fluida” alimentada por el intercambio continuo de recursos y respaldo

profesional, esta colaboración fortalece la cohesión institucional y crea un ambiente más solidario para enfrentar los desafíos pedagógicos contemporáneos. Una dimensión sumamente relevante es la evaluación y el seguimiento académico. La mayoría de los docentes consideran que la IA permite un monitoreo más sistemático del progreso estudiantil. El Entrevistado 3 afirma que estas herramientas “facilitan la creación de un registro con el proceso de cada estudiante”, mientras que el Entrevistado 6 destaca que permiten “registrar progresos y documentar las retroalimentaciones”.

Sin embargo, todos coinciden en que la tecnología debe complementarse con interacción humana. El Entrevistado 2 recuerda que, pese al apoyo tecnológico, “continúo realizando entrevistas breves con los estudiantes”, esta visión equilibrada muestra una comprensión madura de la IA como un apoyo, no un reemplazo de la dimensión humana de la enseñanza.

La llegada de la IA también ha impulsado procesos de experimentación pedagógica. Las instituciones muestran mayor apertura hacia metodologías basadas en proyectos, análisis crítico y trabajo colaborativo. El Entrevistado 1 afirma que su colegio está ahora más dispuesto a “experimentar con métodos más enfocados en proyectos y trabajo en equipo”.

Otros docentes coinciden en esta observación. El Entrevistado 3 sostiene que existe “disposición para cambiar y experimentar con nuevas ideas pedagógicas”, mientras que el Entrevistado 7 indica que la institución “se ajusta con sensatez y persigue una lógica pedagógica”, aunque el proceso es positivo, también está marcado por incertidumbres. El Entrevistado 6 reconoce que la institución avanza “con ciertas incertidumbres, pero con una disposición abierta”, esto muestra que la adaptación institucional es gradual, reflexiva y consciente de los riesgos éticos y académicos que implica un uso indiscriminado de estas herramientas.

El análisis de las entrevistas permite concluir que la inteligencia artificial está redefiniendo las dinámicas institucionales y académicas en la educación de forma profunda y multifacética. La IA ha generado mayor coordinación, mejor gestión administrativa, nuevas formas de interacción pedagógica, fortalecimiento de relaciones institucionales y apertura hacia metodologías innovadoras. Estos cambios también exigen reflexión ética, criterios

compartidos y un equilibrio constante entre automatización y humanidad. Si bien la IA puede acelerar procesos, mejorar la organización y enriquecer la participación estudiantil, su verdadero potencial se alcanza cuando los docentes la integran de manera crítica, creativa y responsable.

### **Administrativos:**

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en los centros educativos ha trascendido el ámbito exclusivamente pedagógico y se ha instalado con creciente fuerza en los procesos administrativos, en esta variable se analizan las respuestas de tres administrativos sobre su uso de la IA en funciones administrativas redacción, organización de informes, comunicación y gestión de datos para identificar beneficios, riesgos y condiciones necesarias para su implementación responsable. A partir de las entrevistas, se argumenta que la IA optimiza la eficiencia institucional y la comunicación, pero su impacto positivo depende de una capacitación adecuada, lineamientos éticos claros y mecanismos que protejan datos sensibles.

### **Variable 1: Inteligencia Artificial**

Los testimonios muestran una adopción práctica e instrumental de la IA orientada a reducir cargas repetitivas. Un entrevistado señala que “empecé a emplear herramientas de IA para tareas simples como cuando necesito escribir cartas u oficios para los padres” y que utiliza la IA para generar borradores que luego adapta al tono institucional, otro administrativo afirma que “la empleo con frecuencia para elaborar comunicados breves y ordenar informes de evaluación” y que la IA facilita la elaboración de tablas de seguimiento y agendas.

Estas manifestaciones permiten sostener que la IA actúa como asistente de producción documental y como herramienta de síntesis de información, permitiendo a los administrativos concentrar su tiempo en tareas de mayor valor estratégico. Además, el uso de la IA en la gestión disciplinaria y de registros evidencia su capacidad analítica: uno de los entrevistados comenta que la IA le ayuda a “organizar los informes disciplinarios, elaborar actas y mantener registros” y a detectar patrones como “días con mayor número de reincidencias”.

Aunque la IA ha sido adoptada, las entrevistas revelan una formación institucional heterogénea. Un entrevistado argumenta que la “capacitación interna breve que nos detallaron los riesgos y las aplicaciones fundamentales”, otro indica que complementó esa

instrucción con “tutoriales prácticos” y aprendizaje autodidacta, este patrón de formación formal limitada combinada con autoaprendizaje sugiere la existencia de una alfabetización digital emergente pero incompleta: los administrativos saben usar la herramienta en tareas puntuales, pero la profundidad conceptual, crítica y normativa de su formación parece insuficiente.

La consecuencia es doble. En un lado, la autonomía y experimentación impulsan innovaciones locales (plantillas, filtros de respuestas); en el otro, la falta de formación sistemática puede generar prácticas inconsistentes y riesgos en la gestión de datos y en la interpretación de resultados automáticos. Para maximizar beneficios, las instituciones deberían invertir en formación continua y en programas que integren aspectos técnicos, éticos y de gestión del cambio.

La tensión más saliente en las entrevistas es la preocupación por la confidencialidad y el manejo de datos personales. Varios administrativos enfatizan medidas de precaución: “desde el principio nos aclararon que no debemos subir información confidencial ni divulgar datos de las familias en la plataforma de la IA”, otro afirma que cuando hay “datos delicados se gestionan en el sistema seguro de la institución o en el expediente físico”.

Sin embargo, la existencia de advertencias no equivale a una regulación detallada. Los administrativos describen lineamientos generales no subir información sensible pero no detallan protocolos sistemáticos de anonimización, control de accesos, auditoría de uso o criterios para seleccionar herramientas con garantías de seguridad.

Un hallazgo relevante es el efecto articulador de la IA en la comunicación entre administración, docentes y familias. Según las entrevistas, la generación y uso de plantillas ha permitido mayor alineamiento: “compartir plantillas y respuestas comunes permitió que la dirección, los docentes y la secretaría estemos más alineados”, asimismo, la IA facilita la simplificación del lenguaje técnico hacia las familias: “la IA facilita la simplificación, ya que en ocasiones una comunicación formal resulta confusa”.

Estas capacidades tienen impacto directo en la experiencia de la comunidad educativa: respuestas más rápidas a consultas frecuentes, avisos estandarizados y resúmenes que permiten a docentes concentrarse en lo pedagógico. No obstante, los testimonios también

subrayan la necesidad de mantener una atención humana cuando las situaciones requieren juicio y sensibilidad; una entrevista explica que se aplica “un filtro de respuestas automáticas y después se ofrece atención humana si es necesario”.

De este modo, la IA se configura como herramienta complementaria que puede optimizar flujos sin sustituir el juicio profesional. A pesar de los beneficios, subsisten limitaciones técnicas, formativas y normativas. La dependencia tecnológica plantea riesgos de vulnerabilidad institucional (fugas, sesgos en análisis de datos) y de pérdida gradual de competencias manuales si no se mantienen prácticas de supervisión crítica. Además, la heterogeneidad en la formación y la ausencia de protocolos detallados puede generar desigualdades en el uso: quienes tienen más iniciativa tecnológica obtendrán mayores beneficios institucionales que los que no.

## **Variable 2: Dinámicas institucionales y académicas**

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en los entornos educativos ha transformado de manera significativa las dinámicas institucionales y académicas. En las últimas décadas, la gestión escolar ha enfrentado la necesidad de optimizar sus procesos, mejorar la comunicación interna y responder de manera más eficaz a las demandas cambiantes de la comunidad educativa. En este escenario, la IA se ha convertido en una herramienta estratégica que no solo agiliza tareas administrativas, sino que también fortalece la articulación entre los actores institucionales. Las entrevistas realizadas a tres administrativos confirman que la IA no es simplemente un recurso tecnológico, sino un catalizador de nuevas formas de trabajo, colaboración y gestión institucional.

Uno de los principales aportes señalados por los entrevistados es la capacidad de la IA para identificar y resolver necesidades institucionales con mayor oportunidad. Según el Entrevistado 1, las herramientas de IA permiten detectar patrones problemáticos, como las bajas de asistencia en ciertos grados, gracias a “resúmenes de encuestas y reportes rápidos” que brindan una “visión preliminar” para acciones posteriores del equipo, este enfoque basado en datos facilita que la institución anticipe dificultades y actúe con mayor precisión. El Entrevistado 2 coincide al afirmar que los resúmenes generados por IA “facilitan la

identificación de problemas que surgen” y permiten organizar acciones correctivas junto al equipo.

Así, la IA se configura como una herramienta de diagnóstico institucional que alimenta procesos de mejora continua. El Entrevistado 3 agrega que los resúmenes automatizados ayudan a identificar tendencias, como horarios con más conflictos, permitiendo reestructurar estrategias de vigilancia o prevención, en conjunto, estas experiencias muestran que la IA actúa como una capa de análisis institucional que amplifica la capacidad de observación y respuesta.

Otro aspecto fundamental es el impacto de la IA en la cultura institucional, particularmente en relación con la innovación y la mejora continua. El Entrevistado 1 señala que su uso fomenta un ambiente que invita a “experimentar, cometer errores y corregir”, permitiendo que incluso quienes eran más reticentes ahora prueben nuevas herramientas, esta disposición colectiva hacia la experimentación tecnológica marca un cambio cultural significativo, de manera similar, el Entrevistado 2 observa un mayor interés del personal por “experimentar con métodos nuevos de trabajo”, lo que da “dinamismo a la escuela”, el Entrevistado 3 complementa esta idea al afirmar que el uso de IA ha motivado la propuesta de mejoras prácticas por parte de colegas, generando “cambios pequeños pero continuos”, estas percepciones revelan que la IA trasciende su función operativa para influir directamente en la cultura organizacional, aportando un espíritu de innovación en las dinámicas académicas y administrativas.

La optimización del tiempo y los recursos institucionales, otro eje relevante en las entrevistas, aparece como una de las ventajas más notables. El Entrevistado 1 enfatiza que tareas rutinarias como preparar actas u organizar documentos ahora “toman menos tiempo”, permitiendo que el personal enfoque su energía en proyectos de mayor valor, como la capacitación docente, el Entrevistado 2 refuerza esta idea al señalar que la automatización ha reducido el tiempo dedicado a actividades burocráticas, liberando recursos humanos para la labor pedagógica, por su parte, el Entrevistado 3 destaca que la reducción de tiempo en papeleo le deja más espacio para atender a alumnos y sus familias, por coincidencia entre los tres entrevistados evidencia un cambio profundo en la distribución del tiempo institucional, reorientado ahora hacia tareas más significativas y centradas en la comunidad educativa.

En cuanto a la coordinación interna y el flujo de información, la IA se presenta como una herramienta que unifica criterios y facilita la comunicación entre departamentos. El Entrevistado 1 observa que la IA ha mejorado la comunicación institucional mediante “plantillas compartidas” y un “idioma común para los comunicados”, reduciendo confusiones sobre fechas y requisitos, el Entrevistado 2 también resalta que la planificación cruzada entre áreas es ahora más sencilla debido al uso de formatos comunes. el Entrevistado 3 completa esta perspectiva mencionando que la IA permite elaborar reportes estandarizados que facilitan los planes de apoyo integrados entre dirección y orientación.

En el ámbito del flujo de información, las ventajas también son claras: según el Entrevistado 1, la IA ha armonizado la comunicación entre Secretaría y Dirección, evitando duplicidad o contradicción en los mensajes a los docentes, el Entrevistado 2 destaca que la información ahora “se difunde con menor ruido” y que los usuarios conocen dónde encontrar documentos relevantes, mientras que el Entrevistado 3 afirma que la información llega más rápido y de forma más organizada, este conjunto de percepciones muestra cómo la IA contribuye a crear una estructura comunicativa más clara, eficiente y alineada con los objetivos institucionales.

La IA también ha modificado de manera positiva las dinámicas de trabajo y la colaboración institucional. Según el Entrevistado 1, su implementación ha fomentado un trabajo más colaborativo, con menos retrabajo y reuniones más breves, generando un entorno más cooperativo, el Entrevistado 2 coincide en que ahora existe un mayor reparto de responsabilidades y una colaboración transversal entre áreas, el Entrevistado 3 menciona que se han establecido acuerdos para documentar casos y compartir información, lo que minimiza los malentendidos, estos testimonios sugieren que la IA ha impulsado un modelo de trabajo más articulado, donde la cooperación fluye de manera más orgánica y sistematizada.

Uno de los cambios más significativos señalados por los entrevistados tiene que ver con la articulación entre las gestiones académicas y administrativas, aspecto central en el desarrollo institucional. Para el Entrevistado 1, la IA facilita el intercambio de formatos y resúmenes que permiten que la administración comprenda mejor las necesidades académicas y viceversa, promoviendo proyectos en conjunto, el Entrevistado 2 afirma que la IA “traduce necesidades pedagógicas en acciones administrativas”, facilitando una alineación clara entre

ambas áreas, el Entrevistado 3 añade que la IA mejora la comunicación entre lo académico y lo disciplinario, permitiendo, por ejemplo, elaborar planes conjuntos cuando se detecta un rendimiento bajo relacionado con ausencias, este componente evidencia que la IA tiene un efecto estructurado, pues ayuda a integrar visiones y funciones tradicionalmente separadas dentro de las instituciones educativas.

Finalmente, todos los entrevistados coinciden en destacar el efecto positivo de la IA en el clima organizacional y la eficiencia institucional. El Entrevistado 1 menciona que se han reducido las frustraciones por trámites largos y que existe una sensación generalizada de mejora continua, el Entrevistado 2 confirma que ha disminuido la tensión operativa, lo que permite priorizar la atención a los alumnos, el Entrevistado 3 resalta que, al disminuir la carga burocrática, el ambiente laboral se vuelve más tranquilo y orientado a soluciones, estos testimonios ponen de relieve que la IA no solo agiliza procesos, sino que contribuye al bienestar del personal y al fortalecimiento de una cultura institucional centrada en la calidad educativa.

Las entrevistas demuestran que la inteligencia artificial se ha convertido en un elemento clave en la transformación de las dinámicas institucionales y académicas. Sus aportes abarcan desde la optimización de procesos hasta el fortalecimiento del clima organizacional, pasando por la mejora de la coordinación, la comunicación y la articulación entre áreas, la IA emerge como una herramienta que no solo moderniza la gestión educativa, sino que también impulsa procesos de innovación, colaboración y mejora continua, aunque los entrevistados reconocen que no todo es perfecto, coinciden en que la integración de la IA ha generado avances significativos que preparan a las instituciones para enfrentar con mayor eficiencia los retos del presente y del futuro educativo.

### **4.3. Discusión**

La presente investigación exploró cómo el uso de la inteligencia artificial (IA) influye en las dinámicas institucionales y académicas de la Unidad Educativa “Pastaza” durante el periodo 2024–2025, combinando análisis cuantitativos sobre percepción y uso de IA entre estudiantes y análisis cualitativos derivados de entrevistas a docentes y administrativos. Los resultados muestran una doble secuencia: por un lado, la IA surge como recurso instrumental que mejora

la eficiencia y apoya la diferenciación pedagógica; por otro, promueve riesgos vinculados a la heterogeneidad de competencias, vacíos formativos y una potencial dependencia tecnológica que reconfigura relaciones de poder y trabajo dentro de la institución. Estas transformaciones deben interpretarse a la luz de los marcos críticos sobre tecnificación, burocracia y poder, que permiten explicar tanto las oportunidades como las tensiones detectadas.

Las encuestas muestran que la gran mayoría de estudiantes se sitúa en niveles intermedios o altos de satisfacción respecto a la utilidad de la IA para apoyar tareas académicas: el nivel 4 concentra 34% y el nivel 3 el 29% en la pregunta sobre satisfacción general, además, el uso de la IA para planificar el estudio aparece consolidado niveles 3 y 4 sumando 66%, y más de la mitad de los estudiantes reportan prácticas frecuentes de verificación de información generada por IA como los niveles 4 y 5 suman 51%. No obstante, hay áreas de debilidad: la promoción del uso responsable por parte de los docentes aparece con valoraciones bajas como en el predominio de niveles 1, 2 y 3 y la percepción sobre la utilidad de la IA para identificar debilidades académicas es, en términos relativos, moderada a baja en un porcentaje significativo.

Los datos de los estudiantes apuntan a una adopción instrumentada de la IA, los alumnos la usan y la valoran como ayuda práctica para organizar estudio y resolver tareas, pero con límites en cuanto a su uso crítico y educativo pleno, la constatación de verificación de información por parte de muchos estudiantes es un signo positivo de alfabetización informacional; sin embargo, la existencia de un grupo que no verifica y la percepción de escasa promoción docente del uso responsable señalan brechas formativas que limitan la transformación de la IA en herramienta de aprendizaje crítico.

Las entrevistas con siete docentes presentan una visión pragmática y cautelosa: la IA se utiliza ampliamente como asistente para producir y adaptar materiales, para elaborar guías y simulaciones, y como medio para diversificar estrategias; sin embargo, su incorporación se realiza mayoritariamente mediante autoformación y cooperación local entre colegas (tutorías informales, tutoriales en línea). Los docentes establecen reglas prácticas sobre autoría y empleo de IA en evaluaciones, por ejemplo: permitir uso en actividades formativas y prohibirlo sin permiso en evaluaciones sumativas y pedir transparencia sobre el uso, los

testimonios indican también que la IA facilita la atención a necesidades educativas especiales mediante versiones adaptadas de ejercicios y andamiajes y que ha impulsado mayor coordinación entre docentes y directivos para armonizar criterios.

La práctica docente descrita confirma que la IA ha venido a amplificar la capacidad operativa del profesorado como la reducción de tiempos de preparación, apoyo en tareas administrativas, al tiempo que exige juicios pedagógicos nuevos la capacidad profesional sigue siendo decisiva para validar, adaptar y contextualizar lo que generan las herramientas. Sin embargo, la formación mayoritariamente autodidacta causa heterogeneidad en competencias, con el riesgo de implementaciones dispares y desigualdades en los beneficios reales.

Los administrativos entrevistados coinciden en que la IA optimiza cargas repetitivas como borradores de oficios, resúmenes y tablas de seguimiento, también mejora la comunicación con familias al usar plantillas y simplificación del lenguaje y permite una gestión más rápida del flujo documental. No obstante, advierten limitaciones críticas: existe formación institucional limitada, protocolos poco desarrollados sobre manejo de datos sensibles y, en algunos casos, prácticas de precaución genéricas, pero no sistematizadas, por ejemplo, no subir información confidencial, y también señalan que la IA funciona como un filtro inicial como respuestas automáticas y que la atención humana debe intervenir en casos sensibles.

Institucionalmente, la IA funciona como una capa de eficiencia administrativa que libera tiempo para labores pedagógicas, pero sin protocolos robustos de seguridad y formación continua existe vulnerabilidad como posibles fugas de datos y desigualdades de quienes dominan las herramientas obtienen ventajas operativas., la tensión entre automatización y salvaguarda humana es central. Los tres grupos registran percepciones coherentes en torno a beneficios instrumentales y a la emergencia de nuevas prácticas de coordinación. Sin embargo, surgen tensiones en formación, ética y redistribución de poder, también la falta de formación estructurada genera heterogeneidad; existen lineamientos informales pero pocos protocolos y la IA puede desplazar procesos decisorios hacia quienes controlan los sistemas.

El marco teórico resalta que la tecnificación y la IA operan dentro de una lógica de racionalidad instrumental que prioriza la eficiencia y el control (Habermas, 1987). Esto explica la adopción de IA como herramienta de optimización: reduce tiempos, agiliza trámites y sistematiza seguimiento académico. No obstante, puede desplazar fines formativos más amplios si no se acompaña de deliberación pedagógica. Bourdieu aporta la noción de capital cultural, útil para comprender cómo la IA puede reproducir inequidades: quien tiene mayor familiaridad tecnológica obtiene ventajas. En la Unidad Educativa Pastaza, la formación autodidacta y la falta de verificación por parte de los estudiantes muestran que la IA no es neutra y puede amplificar diferencias.

La teoría de la burocracia (Weber, Bauman, Crozier) ayuda a interpretar la racionalización del trabajo: la IA se inserta en procesos burocráticos existentes, fortaleciendo estandarización, pero también posibles pérdidas de autonomía profesional. Las entrevistas muestran eficiencia, pero también temor a dependencia y a pérdida de control sobre datos.

La pregunta central del estudio fue: ¿De qué manera el uso de la IA influye en las dinámicas institucionales y académicas de la Unidad Educativa “Pastaza” durante el periodo 2024–2025? En esto la hipótesis planteó que los efectos mejoran las dinámicas institucionales y académicas a partir del uso de la IA y, a su vez, generan una dependencia del uso de la misma. A partir de los análisis empíricos integrados, también continuando con el primer objetivo que es identificar los conceptos de IA y su aplicación en el ámbito educativo, esto se cumplió mediante la revisión conceptual del marco teórico y la identificación práctica de usos de producción de materiales y gestión administrativa consignados en las entrevistas, también se cumplió el segundo objetivo que trata en examinar el uso de la IA por administrativos, docentes y estudiantes, este se cumplió con las entrevistas y encuestas que describen patrones de adopción instrumentales, autodidactas y heterogéneos y con la distinción entre uso formativo y restricciones en evaluación y el tercer objetivo que trata de analizar los resultados del uso de la IA en las dinámicas institucionales y académicas, se cumplió al integrar los hallazgos cuantitativos y cualitativos y contrastarlos con el marco teórico crítico, también se verificó la mejora en eficiencia y coordinación institucional, pero también la existencia de riesgos de dependencia, desigualdad y vacíos normativos que confirman parcialmente la hipótesis. En general los objetivos se alcanzaron y la hipótesis

recibe un apoyo empírico condicionado, por lo cual a continuación se revisará las hipótesis de la investigación.

## Capítulo V – Conclusiones y recomendaciones

### 5.2. Conclusiones

- La IA se ha incorporado como un instrumento de soporte en la Unidad Educativa “Pastaza”, lo que ha demostrado mejoras en la personalización del aprendizaje y en el rendimiento administrativo, sin embargo, entre los docentes y el personal administrativo sigue predominando la formación autodidacta, lo que produce una diversidad en las habilidades digitales y en el uso pedagógico, limitando así el aprovechamiento total de estas tecnologías.
- La implementación de IA ha transformado de manera importante la coordinación interna, perfeccionando los tiempos en las tareas burocráticas y optimizando la comunicación entre diferentes departamentos, esto ha permitido la liberación de recursos para actividades con un valor pedagógico más alto, y ha promovido una cultura de la colaboración e innovación a nivel institucional; sin embargo, los protocolos de seguridad y éticos en cuanto a datos todavía no están suficientemente organizados.
- Los estudiantes aprecian la capacidad de la IA para gestionar estudios y solucionar tareas y más de la mitad comprueba los datos que esta produce, sin embargo, se percibe que la promoción del uso responsable por parte de los docentes es insuficiente, lo que demuestra una brecha entre la implementación de la tecnología y el desarrollo del pensamiento crítico necesario para un empleo ético y reflexivo.
- La investigación demuestra que la IA si no cuenta con marcos regulatorios sólidos y formación sistemática, puede aumentar las disparidades en la educación al favorecer a aquellos con más capital cultural y digital, así mismo, crea una dependencia que transforma las relaciones de poder al sustituir la autonomía profesional por sistemas automatizados y al generar debilidades en la administración de datos delicados.

### 5.3. Recomendaciones

- Desarrollar programas institucionales de formación en habilidades digitales, alfabetización crítica y uso pedagógico de la inteligencia artificial, que estén orientados hacia toda la comunidad educativa, para asegurar un uso equitativo y responsable, esta capacitación debe ir más allá de la educación autodidacta actual e incluir aspectos técnicos, éticos y metodológicos.

- Implementar marcos normativos transparentes que controlen el empleo de la IA, lo que incluye políticas de confidencialidad, gestión de información delicada, pautas sobre autoría académica y directrices acerca del uso apropiado en evaluaciones, es necesario coordinar estos protocolos a nivel institucional y comunicarlos de manera explícita a todos los involucrados.
- Explotar la capacidad de la inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje a través de la inversión en recursos que hagan posible ajustar los materiales a las necesidades educativas especiales, disminuyendo así las brechas sin incrementar excesivamente el trabajo de los docentes, esto necesita que los contenidos producidos automáticamente sean validos de manera continua por profesionales.
- Asegurar que la IA actúe como una herramienta auxiliar que potencia el trabajo del docente y no como un reemplazo, promover espacios de dialogo, reflexión crítica y evaluación cualitativa que mantienen el aspecto relacional y ético de la enseñanza, a fin de impedir que el acto pedagógico se deshumanice o que el aprendizaje quede subordinado a lógicas únicamente instrumentales o enfocadas en la productividad.

## Bibliografía

Ayuso, D. y Gutiérrez, E. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 25(2), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331470794017>

Barrios, T., Díaz, P. y Guerra, Y. (2020). Subjetividades e inteligencia artificial: desafíos para 'lo humano'. Revista Veritas, 47, 81-107  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291166073004>

Baraldí, V. (2020). La educación como proceso de reconstrucción de experiencias. Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación, 1, (16),  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=689778664010>

Bricalli, L. (2022). Capitalismo de Vigilância em uma Era de Racionalidade Neoliberal. Revista de Ciências Sociais, 27(2), 1-16.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=748879423014>

Camacho, R., Rivas, C., Gaspar, M. y Quiñonez, C. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. Revista de Ciencias Sociales 26,  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28064146030>

Cardoso, L., Calvi, G. y Triguboff, M. (2019). Políticas y producción audiovisual en la era digital en América Latina. Editorial Sarmiento.

Carrasco, J. (2023). Contribuciones sociológicas de Durkheim y Bernstein sobre la diversidad sociocultural en la escuela 1. Revista Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, 34, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441874120008>

Castro, E., Guateque, J. y Londoño, P. (2022). Importancia y relación entre la educación integral, la calidad y la equidad educativa, y el directivo docente. Revista Electrónica en Educación y Pedagogía, 6(11), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573974926017>

Canavese, M. (2020). Estado y educación en Argentina: una aproximación a los usos de Foucault para pensar sobre la Ley Federal de Educación de 1993. Revista Brasileira de

História da Educação, 20, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=576163175015>

Choque, O. (2023). Reseña de: Byung–Chul Han, Vita contemplativa: oder von der Untätigkeit, Berlin, Ullstein, 45, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28874408019>

Flores, N. y Villarreal, X. (2021). Las transformaciones subjetivas en el diagrama de poder actual y sus implicancias en la educación. Revista Sophia, 31, 189-209. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441867990007>

Forero, W. y Bennasar, F. (2024). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: una revisión sistemática RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27(1), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331475280017>  
DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>

García, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(2), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331460297001>

Garzón, A., Segovia, J. y; Mora, R. (2022). Estudio de la Brecha Digital y el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje en Ecuador. Revista angolana de ciencias, 4(1),ía, P. (2020). Ideología y opinión pública. Un contraste teórico entre Louis Althusser y Niklas Luhmann. Revista Estudios Sociales Contemporáneos, 23, 42-55. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=645968409003>

Gracias, J. (2018). El desafío ético en la educación. Dykinson. <http://www.dykinson.com>

Granados, M., Amaru, S., Rengifo, A. y García, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. Revista Venezolana de Gerencia, 25(72), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29065286032>

Güémez, B. (2020). La crítica del realismo social a la nueva sociología de la educación y su diálogo con la sociología de la ciencia. Aportaciones para entender el conocimiento en clave sociológica. Revista Perfiles educativos, 42(17), 160-177. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13271607010>

Hernández, J., Torres, D. y Camargo, E. (2020), Era digital en tiempos de pandemia: educación, color, conocimiento y comunicación Utopía y Praxis. Revista Latinoamericana, 25(8), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27964547014>

Inda, G. (2021). Itinerarios teóricos sobre burocracia y política: de la tensión weberiana a las soluciones de compromiso. Revista Desafíos, 33(2), 1-33. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359667755003>

Jaimes. (2022). Escuela de Frankfurt: y la destrucción de la razón técnica en Horkheimer.. Religación Press. <https://doi.org/710.46652/ReligacionPress.4>

Juca, F. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en los trabajos académicos y de investigación. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 6, 289-296 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778121031>

Lastra, F. (2018). Entre la descalificación, el trabajo inmaterial y la intelectualización, ¿hacia dónde va la clase trabajadora? Revista Trabajo y sociedad, 31, 223-241 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=387359235014>

López, L. (2022). Aplicación web con técnicas de reconocimiento facial e inteligencia artificial para el control de la asistencia del talento humano a la escuela de educación básica “Enrique Vacas Galindo” del Puyo. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/14536/1/UA-MFG-EAC-001-2022.pdf>

Moya, D., Amores, J. y Manolo, N. (2022). Caracterización de agentes de consumo energético en el sector residencial del Ecuador basada en una encuesta nacional y en los sistemas de información geográfica para modelamiento de sistemas energéticos. Revista Enfoque UTE, 13(2), 68-97. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572270009005>

Norman, E. (2023). La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios. Revista Panorama, 17(32), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343975993001>

Ordoñez, B., Ochoa, M. y Espinoza, E. (2020). El constructivismo y su prevalencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la educación básica en Machala. caso de estudio Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 3(3), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778107004>

Pernalette, J y Odor, Y. (2022). Análisis documental de la educación superior universitaria en el contexto COVID-19 en Latinoamérica. Revista Franz Tamayo, 4(10), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=760579087002>

Pedraza, J. /2023). La Inteligencia Artificial en la sociedad: Explorando su Impacto Actual y los Desafíos Futuros. [https://oa.upm.es/75068/1/tfg\\_jarod\\_david\\_pedraza\\_carro.pdf](https://oa.upm.es/75068/1/tfg_jarod_david_pedraza_carro.pdf)

Pérez, A., Álvarez, G. (2025). Repensando la Educación Superior: Apropiación de la Inteligencia Artificial en el Aprendizaje Universitario. Revista RedCA, 7(21), 236-261. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=748781418011>

Riquelme, C. y Pereira. M. (2022). Inteligencia artificial como herramienta de organización de actividades profesionales y personales. Revista Científica en ciencias Sociales, 25(2), <https://www.redalyc.org/journal/7497/749780131042/749780131042.pdf>

Roma, M. (2021). La accesibilidad en los entornos educativos virtuales: una revisión sistemática. Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara, 6, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=563579383003>

Seade, J. (2025). Logro de la inteligencia artificial en México. Revista de la academia mexicana de ciencias, 76(2), [https://revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/76\\_2/PDF/Ciencia76-2.pdf](https://revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/76_2/PDF/Ciencia76-2.pdf)

Santin, S. y Negro, E. (2023). Persistencias en la gestión educativa: preguntas abiertas sobre un modelo para armar Espacios en blanco. Revista Serie indagaciones, 1(33), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=384570804016>

Sassera, J. (2020). Efecto de lugar: aportes para comprender la segmentación socioeducativa en dos espacios locales de Argentina Religación. Revista de Ciencias Sociales y

Humanidades, 5(25). 89-103. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=643769231007>

Tramallino, C. y Zeni, A. (2024). Avances y discusiones sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en educación. *Revista Educación*, 33(64), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=717877776003>

Zafra, O. (2006). Tipos de Investigación. *Revista Científica General José María Córdova*, 4(4).13-14. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476259067004>

Castells, M. (1999). *Internet y la sociedad red*. Disponible en la biblioteca digital de la Pontificia Universidad Católica del Perú. [https://red.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/biblioteca/Castells\\_internet.pdf](https://red.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/biblioteca/Castells_internet.pdf)

Castells, M. (2009). Comunicación y poder. <https://www.felsemiotica.com/descargas/Castells-Manuel-Comunicaci%C3%B3n-y-poder.pdf>

Van Dijk, J. *The Network Society*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=10378>

UDGVirtual. (s.f). Habitus y tecnología educativa. Universidad de Guadalajara. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/133/136>

ScieELO. (2018). Tecnologías de la información y comunicación en educación superior pública. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-28722018000100125&lng=es&nrm=iso](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722018000100125&lng=es&nrm=iso)

Actos en la Escuela. (s.f.). Teoría de Bourdieu. <https://actosenlaescuela.com/teoria-de-bourdieu/>

Revista Fuentes. (2020). Educación y tecnología en contextos contemporáneos. <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/12307>

Cambiasso, M. (2011). La teoría de la estructuración de Anthony Giddens: Un ensayo crítico. Documentos de Trabajo, Universidad de Buenos Aires. <https://www.aacademica.org/000-093/291.pdf>

Cohen, I. J. (s.f.). Teoría de la estructuración. <https://sotraem.izt.uam.mx/wp-content/uploads/2022/10/CohenESTRUCTURACIN.pdf>

Celis, J. (s.f.). La teoría de la estructuración en el análisis social. Revista Iberoamericana de Educación. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/776Celis.PDF>

Convergencia. (s.f.). Artículo sobre la teoría de la estructuración. <https://convergencia.uaemex.mx/article/view/1864>

García Peñalvo, F. J.; Seoane Pardo, A. M. (2023). La cuarta revolución industrial y la educación digital: retos y oportunidades. Revista Iberoamericana de Educación Superior. <https://www.redalyc.org/journal/916/91676028011/html/>

López Belmonte, J; Pozo Sánchez, S; Fuentes Cabrera, A; Trujillo Torres, J. M. (2024). La inteligencia artificial y su producción científica en el campo de la educación. Formulación Universitaria, 17(1). [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062024000100155](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062024000100155)

Menacho Ángeles, M. R; Pizarro Arancibia, L. M; Osorio Menacho, J.A; León Pizarro, B. L. (2024). Inteligencia artificial como herramienta en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior. Revista InveCom, 4(2). [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2739-00632024000200158](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632024000200158)

Pérez Gómez, M. (2025). La inteligencia artificial en la educación: ¿transformación o infoxicación? Un análisis crítico de la nueva frontera educativa. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2594-16822025000100069](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2594-16822025000100069)

Rodríguez, L; Hernández, P; Martínez, R. (2023). Inteligencia artificial en educación: oportunidades y desafíos para el aprendizaje. Revista Cubana de Educación Superior. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-01322023000200014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322023000200014)

**Anexos**

**Anexos 1 formato de encuesta de Estudiantes.**

**Encuesta para estudiantes de 2do bachillerato**

**Instrucciones:**

**Marca con una x la opción que mejor represente tu opinión sobre cada Afirmación**

1= Totalmente en desacuerdo	2= En desacuerdo	3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4= De acuerdo	5= Totalmente de acuerdo	

**1.- uso de la IA**

		1	2	3	4	5
<b>1</b>	Usas herramientas de inteligencia artificial (por ejemplo, ChatGPT, traductores avanzados, asistentes de estudio) para apoyar mis tareas escolares.					
<b>2</b>	Sé cómo pedirle a una IA que me explique temas de clase de manera clara y paso a paso.					
<b>3</b>	En las asignaturas que curso, mis docentes promueven el uso responsable de la IA para aprender.					
<b>4</b>	Empleo IA para planificar mi estudio (resúmenes, cronogramas, tarjetas de memoria, ejercicios).					
<b>5</b>	Verifico la información que obtengo de la IA con otras fuentes (libros, apuntes, web confiable).					
<b>6</b>	El uso de la IA me ha permitido mejorar mi participación en actividades grupales y colaborativas					
<b>7</b>	Cuando utilizo IA para estudiar noto una mejora organizacional en mis responsabilidades y actividades					
<b>8</b>	El uso de herramientas de IA facilita la comunicación con mis docentes fuera del aula					

**2.- Dinámicas institucionales y académicas**

<b>9</b>	Gracias a la IA puede identificar mis debilidades académicas y buscar apoyo institucional					
<b>10</b>	Las actividades escolares que integran IA promueven un ambiente de aprendizaje más participativo					
<b>11</b>	El uso de IA ha influido en la forma en qué me relaciono y colaboro con mis compañeros en actividades académicas					
<b>12</b>	Considero que la integración de la IA ha modificado las dinámicas de trabajo entre docentes y estudiantes					
<b>13</b>	El uso de la IA ha fomentado una comunicación más fluida y organizada dentro del entorno educativo					

14	Las herramientas de la IA han contribuido a mejorar la organización y planificación de mis actividades académicas					
15	La incorporación de la IA ha transformado la manera en que participo en las clases y proyectos grupales					

**Anexos 2 formato de entrevista Docentes.**

**Entrevista para Docentes**

**Instrucciones:**

**Responda según su práctica docente**

**1. uso de la IA**

- 1.- Como integra herramientas de IA en mis clases como: generación de ejemplos, rubricas, materiales, simulaciones, tutoría guiada.
- 2.- Ha recibido capacitaciones o me he autoformado para el uso pedagógico de la IA.
- 3.- Usted diseña actividades donde la IA se utiliza con criterios éticos, citas, autorías, privacidad y no plagio
- 4.- Emplea la IA para diversificar estrategias de enseñanza, diferenciación, apoyo a NEAE y andamiaje.
- 5.- Establece lineamientos claros sobre cuando y como los estudiantes pueden usar IA.

**2. Dinámicas institucionales y académicas**

- 6.- La incorporación de la IA ha generado cambios en la coordinación y comunicación con otros docentes y directivos
- 7.- El uso de la IA ha fortalecido la gestión y organización de las actividades académicas dentro de la institución
- 8.- Observa transformaciones en la dinámica del aula como: interacción, participación, colaboración, debido al uso de la IA
- 9.- La IA ha influido positivamente en la relación institucional entre docentes, estudiantes y administrativos
- 10.- La aplicación de IA ha contribuido a mejorar la eficiencia y fluidez de los procesos académicos
- 11.- El uso de la IA en mi práctica docente ha fortalecido la colaboración entre colegas y departamentos
- 12.- Usted observa que el empleo de guía mejora la planificación institucional y la coordinación académica
- 13.- Las herramientas de IA facilitan la evaluación continua y el seguimiento del aprendizaje estudiantil

14.- La IA ha promovido un intercambio más dinámico entre docentes y estudiantes dentro del aula

15.- Considera que el uso de la IA ha favorecido la adaptación institucional a nuevas metodologías de enseñanza

### **Anexos 3 formato de entrevista de Administrativos.**

#### **Entrevista para Administrativos**

##### **Instrucciones:**

**Instrucciones: Responda según su experiencia en procesos administrativos y de apoyo al aprendizaje.**

##### **1. Uso de IA**

- 1.- Usted utiliza herramientas de IA para tareas administrativas como: redacción de oficios, organización de informes y análisis básicos de datos
- 2.- Usted ha recibido orientación/capacitación institucional para usar IA en procesos administrativos
- 3.- Conoce y aplica lineamientos institucionales sobre uso ético y seguro de IA como datos personales y confidencialidad
- 4.- Usted emplea IA para mejorar la comunicación institucional como: mensajes claros, resúmenes y respuestas frecuentes
- 5.- Apoya la implementación de IA en trámites y servicios para agilizar la atención a la comunidad educativa
- 6.- La implementación de la IA en tareas administrativas ha fortalecido la relación entre áreas académicas y de gestión
- 7.- El uso de la IA contribuye a una comunicación más ágil con el docente y el estudiante

##### **2. Dinámicas institucionales y académicas**

- 8.- Las herramientas de IA ayudan a identificar y resolver de manera oportuna las necesidades institucionales
- 9.- Considero que el uso de la IA fomenta una cultura de innovación y mejora continua dentro de la institución
- 10.- La integración de IA ha permitido optimizar los tiempos y recursos en los procesos administrativos
- 11.- El uso de la IA ha mejorado la coordinación entre los distintos departamentos institucionales
- 12.- La IA ha contribuido a optimizar la comunicación y el flujo de información dentro de la institución
- 13.- La implementación de IA ha generado cambios positivos en la dinámica de trabajo y colaboración institucional

14.- Las herramientas de IA han permitido una mejor articulación entre las gestiones académicas y administrativas

15.- La IA ha fortalecido el clima organizacional y la eficiencia en los procesos institucionales

**Anexos 4 formato de solicitud para permiso a realizar encuestas y entrevistas.**

Puyo, 24 de octubre de 2025

Señor: Iván Medina  
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "PASTAZA"  
Presente. -

Asunto: Solicitud de permiso para aplicar encuestas y realizar entrevistas.

De mi consideración:

Yo, Cristian Sleyter Zumba Aroca, con cedula 1601020215 estudiante de Universidad Estatal de Bolívar, me permito solicitar de la manera más comedida la autorización para aplicar encuestas a los estudiantes de segundo de Bachillerato y realizar entrevistas a docentes y personal administrativo de la Unidad Educativa "Pastaza".

Esta solicitud forma parte del trabajo de investigación que estoy realizando, titulado: "Uso de Inteligencia Artificial y sus efectos en las dinámicas institucionales y académicas en la Unidad Educativa 'Pastaza', Puyo, 2024-2025", cuyo propósito es analizar cómo la incorporación de herramientas de inteligencia artificial influye en los procesos educativos, administrativos y relacionales dentro de la institución.

Las encuestas y entrevistas se realizarán de manera anónima, voluntaria y confidencial, garantizando el respeto a la integridad y privacidad de los participantes. Los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente con fines académicos e investigativos.

Por lo expuesto, solicito su amable autorización para llevar a cabo dichas actividades en la fecha y horario que la institución disponga.

Agradezco de antemano su atención y apoyo para el desarrollo de este trabajo de investigación.

Atentamente,

  
.....  
Estudiante-investigador  
Cristian Sleyter Zumba Aroca  
C.I. 160120215  
Cristian.zumba@ueb.edu.ec

  
.....  
Tutor-investigador  
SOC. ROMMEL SEBASTIAN COBA TORRES  
C.I. 0202099164  
frea@ueb.edu.ec

**Anexo 5 Evidencias fotográficas**

