

Autor:

John Mauricio Zambrano Andrade

<https://orcid.org/0009-0007-1646-2874>

Tutor:

JESUS ORLEY REYES AVILA

<https://orcid.org/0009-0003-5613-1624>

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA FORTALECER EN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

Resumen

El presente artículo analizó cómo el uso de herramientas tecnológicas contribuye al fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Amazonas del cantón Chone, provincia de Manabí. La investigación surgió ante la limitada incorporación pedagógica de recursos digitales y la falta de estrategias que garanticen una participación activa, organizada y corresponsable en las actividades grupales. El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, con predominio cualitativo, de tipo descriptivo, de campo y no experimental. La muestra fue intencional y estuvo integrada por 40 estudiantes de tercero de bachillerato y 10 docentes. Se elaboró y aplicó una encuesta a los estudiantes y una entrevista semiestructurada a los docentes, cuyos resultados se interpretaron en relación con los objetivos planteados y el sustento teórico revisado.

Los resultados permitieron identificar que las herramientas tecnológicas más utilizadas en los procesos académicos son WhatsApp, Canva y Google Classroom, empleadas principalmente para comunicación, envío de tareas y presentación de contenidos. Las herramientas con mayor potencial colaborativo, como documentos compartidos y plataformas institucionales, tuvieron menor presencia. Se evidencia también que el trabajo colaborativo se desarrolla mediante actividades grupales y exposiciones, aunque con limitada asignación de roles, seguimiento del aporte individual y evaluación del proceso. Se concluyó que las herramientas tecnológicas favorecen la participación, comunicación y motivación estudiantil, pero su impacto en el rendimiento académico depende de una planificación docente más estructurada. Se recomienda fortalecer el uso pedagógico de recursos digitales colaborativos,

organizar mejor los grupos de trabajo y capacitar a los docentes en metodologías activas mediadas por tecnología.

Palabras claves:

Herramientas, tecnología, estrategias, trabajo colaborativo, bachillerato. Recursos digitales.

Introducción

El desarrollo del aprendizaje colaborativo en bachillerato constituye una necesidad pedagógica frente a los cambios que experimenta la educación en la actualidad, donde los estudiantes requieren participar, dialogar, producir ideas y resolver problemas de manera conjunta. En este proceso, las herramientas tecnológicas no deben comprenderse únicamente como recursos de apoyo, sino como elementos fundamentales que pueden favorecer la interacción, la organización del trabajo grupal y la construcción colectiva del conocimiento. Su valor educativo depende de la intención pedagógica con la que sean empleadas, porque una plataforma, una aplicación o un entorno virtual no genera aprendizaje por sí solo, sino cuando el docente lo integra con objetivos claros, actividades pertinentes y seguimiento formativo.

El aprendizaje colaborativo permite que los estudiantes asuman roles específicos dentro del aula, por ende no se limita a la recepción de contenidos, sino que promueve la participación, la corresponsabilidad, la comunicación y la elaboración conjunta de productos académicos. Las herramientas tecnológicas pueden fortalecer este proceso mediante documentos compartidos, aulas virtuales, foros, presentaciones interactivas, aplicaciones de evaluación, recursos multimedia y espacios de retroalimentación. En este sentido, la tecnología educativa debe ser vista como una mediación pedagógica que amplía las posibilidades de aprender con otros, siempre que exista planificación docente, orientación metodológica y criterios de evaluación que regulen la participación de cada estudiante.

A nivel mundial, la incorporación de tecnología en la educación se ha convertido en una prioridad internacional, aunque su aplicación requiere ser analizada con prudencia pedagógica. La UNESCO sostiene que “La tecnología puede contribuir a resolver desafíos educativos relacionados con el acceso, la equidad, la inclusión, la calidad y la gestión de los

sistemas educativos, pero también advierte que su uso puede ser perjudicial cuando no responde a necesidades reales del aprendizaje o cuando se aplica sin evidencia suficiente”. Esta perspectiva permite comprender que el uso de herramientas tecnológicas en bachillerato debe orientarse a mejorar la experiencia educativa y no solo a reemplazar prácticas tradicionales con recursos digitales.

A nivel de Ecuador se reconoce la importancia de fortalecer las competencias digitales dentro del currículo, junto con las competencias comunicacionales, matemáticas y socioemocionales. (Moreno; 2022) indica que “El Currículo Priorizado con énfasis en competencias de comunicación, en matemáticas, en procesos digitales y socioemocionales plantea que las competencias digitales permiten desarrollar el pensamiento de innovación digital y el uso responsable de la tecnología”, esto permite considerar la necesidad de formar estudiantes capaces de interactuar, producir información y participar en entornos educativos mediados por recursos tecnológicos. Esta orientación curricular respalda la necesidad de que los docentes de bachillerato integren herramientas digitales con estrategias pedagógicas que fortalezcan el aprendizaje colaborativo.

A nivel local, la investigación se contextualiza en la provincia de Manabí, cantón Chone, específicamente en la Unidad Educativa Amazonas, institución fiscal perteneciente a la Zona 4 del sistema educativo ecuatoriano. Documentos oficiales del Ministerio de Educación registran a la Unidad Educativa Amazonas en Chone, Manabí, unidad educativa integral y amplia en trayectoria, lo que evidencia su pertinencia como escenario para analizar el uso de herramientas tecnológicas en estudiantes de este nivel. En reportes ministeriales también consta como una institución de significativa población estudiantil; por ejemplo, en el Plan de Continuidad Educativa se la registra con 1541 estudiantes y 65 docentes, mientras que otra publicación institucional señala que acoge a 1656 estudiantes, información que confirma su relevancia educativa dentro del cantón.

La problemática que orienta esta investigación se centra en la falta de uso sistemático de herramientas tecnológicas en bachillerato para fortalecer el trabajo colaborativo de los estudiantes, situación que se relaciona con la limitada aplicación de estrategias pedagógicas que impiden una participación activa. Esta realidad puede provocar que las actividades grupales se desarrollen de forma poco organizada, con escasa interacción entre los

integrantes, baja corresponsabilidad en las tareas y limitada construcción colectiva del conocimiento. Cuando la tecnología se usa de manera ocasional o solo como medio para enviar tareas, se reduce su potencial pedagógico y se pierde la oportunidad de generar experiencias más dinámicas, participativas y contextualizadas. El problema no radica únicamente en disponer o no de recursos digitales, sino en cómo se planifican, aplican y evalúan dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde esta perspectiva, el presente artículo tiene como objetivo general; analizar el uso de herramientas tecnológicas y su contribución al fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en los estudiantes de bachillerato, con el fin de promover prácticas pedagógicas innovadoras que favorezcan la construcción colectiva del conocimiento. Para alcanzar este propósito, se busca identificar las herramientas tecnológicas más utilizadas por los docentes para promover el aprendizaje colaborativo en el aula, describir las estrategias pedagógicas que implementan para orientar el trabajo colaborativo de los estudiantes y evaluar el impacto de dichos recursos en la participación, comunicación y rendimiento académico dentro de las actividades colaborativas.

Se plantea como hipótesis que el uso planificado de herramientas tecnológicas contribuye de manera favorable al fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Amazonas del cantón Chone, debido a que promueve una mayor participación activa, mejora la comunicación entre pares y favorece el rendimiento académico mediante prácticas pedagógicas innovadoras orientadas a la construcción colectiva del conocimiento.

Desarrollo Literario

Herramientas Tecnológicas

Las herramientas tecnológicas en bachillerato se comprenden como recursos digitales, plataformas, aplicaciones, programas, dispositivos y entornos virtuales que apoyan la enseñanza y el aprendizaje mediante el acceso a información, la organización de actividades, la comunicación académica, la producción de contenidos y la evaluación de los aprendizajes. Su importancia no depende solo de la presencia de equipos o conectividad, porque una herramienta digital adquiere valor educativo cuando responde a una finalidad pedagógica

clara. Tomalá De la Cruz, Gallo Macías, Mosquera Viejó y Chancusig Chisag (2020) sostienen que las plataformas virtuales permiten desarrollar competencias, trabajar en grupo, presentar ideas y respetar criterios dentro de un entorno formativo plural, lo que evidencia su utilidad para dinamizar el proceso educativo en bachillerato.

Tomalá De la Cruz et al. (2020) identificaron que el aula virtual fue seleccionada como tecnología de apoyo por sus ventajas frente a otros recursos, con aceptación favorable por parte de docentes y estudiantes. Este aporte permite afirmar que las plataformas no deben limitarse a funcionar como repositorios de documentos, pues su utilidad aumenta cuando integran comunicación, orientación docente, recursos interactivos y seguimiento del aprendizaje. Para el bachillerato ecuatoriano, este tipo de herramienta resulta pertinente porque facilita continuidad académica, organización y mayor flexibilidad del proceso formativo.

Las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento amplían la comprensión de la organización y estructura de la información, porque orientan a la tecnología hacia la construcción de conocimientos y el desarrollo de competencias. Alcívar Bravo, García Bucheli, Zambrano Ormaza, Cedeño Zambrano y Segovia García (2023) señalan que el proceso educativo actual requiere tecnologías que faciliten el aprendizaje y permitan el desarrollo dinámico de competencias educativas. Su estudio con estudiantes de tercero de bachillerato evidencia que las TAC son relevantes para mejorar la enseñanza-aprendizaje y fortalecer destrezas digitales aplicables a la resolución de problemas. Desde este análisis, las herramientas tecnológicas deben valorarse por su capacidad para promover búsqueda, selección, organización y aplicación de información académica.

El uso de herramientas tecnológicas en bachillerato se relaciona con la necesidad de diversificar la enseñanza. Mendoza Alcívar y Minaya Vera (2024), en una investigación desarrollada en Manabí, explican que las herramientas digitales facilitan la adquisición de competencias educativas, especialmente en asignaturas complejas como matemática, química y física. Esto permite considerar que muchos docentes no poseen habilidades digitales suficientes para innovar con recursos tecnológicos sobre todo en estas asignaturas, lo cual limita su aporte pedagógico y afectación del proceso enseñanza-aprendizaje.

En el bachillerato técnico y rural, las herramientas tecnológicas adquieren una función estratégica por su relación con la formación práctica y la preparación para el mundo laboral. Bravo-Lucas y Quinteros-Vargas (2024) destacan que plataformas en línea, software especializado y dispositivos interactivos favorecen el acceso a recursos educativos, a pesar de la alta limitación de recursos digitales en la zona rural. Los autores también advierten desafíos vinculados con conectividad limitada, infraestructura y capacitación docente. Esta mirada es importante para el contexto ecuatoriano, porque las condiciones institucionales no son iguales en todos los territorios.

Pin Méndez (2024) identifica dimensiones como tipos de herramientas, frecuencia de uso, acceso, conectividad, preparación docente y aplicación en tareas académicas. También considera indicadores como software educativo, plataformas digitales, programas móviles, horas de uso diario y disponibilidad de equipos. Este enfoque permite organizar la variable de manera medible dentro del artículo, porque no basta con afirmar que se usa tecnología; se requiere identificar qué herramientas se emplean, con qué frecuencia, para qué actividades y bajo qué condiciones. Desde este aporte, el uso tecnológico debe estudiarse como un proceso pedagógico e institucional que integra recursos, competencias docentes y participación estudiantil.

La gamificación apoyada en herramientas digitales representa otra línea importante. Castillo Endara, Chávez Manrique, Maldonado Noboa y Erazo Vaca (2023) señalan que la integración de herramientas tecnológicas y técnicas de gamificación puede mejorar el aprendizaje activo en bachillerato mediante plataformas en línea con elementos de juego y aplicaciones educativas interactivas. Su revisión destaca el aumento de la motivación y participación estudiantil, aunque reconoce la necesidad de capacitación docente y accesibilidad equitativa. Este aporte permite clasificar herramientas como Kahoot, Quizizz, Quizlet, Educaplay, Genially, Canva y otros recursos interactivos como medios que dinamizan la clase. Su uso debe responder a objetivos de aprendizaje, no solo a la intención de entretener o hacer más llamativa la actividad.

Las competencias digitales docentes constituyen una condición necesaria para que las herramientas tecnológicas sean utilizadas con sentido educativo. Ayala-Chavez, Ordoñez-Loor, Marquez-Pazán, Yucailla-Verdesoto y Marquez-Ruiz (2025) evidencian que los docentes

de bachillerato presentan principalmente niveles básicos e intermedios de competencias digitales, con debilidades en creación de contenidos y evaluación mediada por TIC. Esta información permite comprender que la herramienta, por sí sola, no transforma el proceso de enseñanza. Se requiere un docente capaz de seleccionar recursos, diseñar actividades, orientar su uso, evaluar resultados y actuar con responsabilidad digital. Por ello, el análisis de esta variable debe incluir la formación del profesorado, la actualización permanente y la capacidad institucional para acompañar la integración pedagógica de la tecnología.

Polo Luna, Vargas Robalino, Sancán Baque y García García (2025) muestran que el 77 % de estudiantes mantiene interés en clases cuando se usa tecnología y que el 79 % señala que estas herramientas ayudan a consolidar contenidos. No obstante, solo el 3 % percibe que los docentes siempre las aplican con fines pedagógicos, lo que revela una brecha entre disponibilidad y uso efectivo. Este resultado refuerza la necesidad de distinguir entre presencia tecnológica e integración didáctica. Una institución puede contar con celulares, proyectores, plataformas o aplicaciones, pero el impacto será limitado si no existen planificación, objetivos, actividades y evaluación.

Las herramientas tecnológicas en bachillerato apoyan la enseñanza cuando se usan con planificación docente y propósito pedagógico. Permiten organizar contenidos, dinamizar actividades y facilitar la evaluación de los aprendizajes. Su valor no está solo en usar plataformas o aplicaciones, sino en mejorar la experiencia educativa del estudiante. Por ello, deben aplicarse según las necesidades reales del aula y del contexto institucional.

Trabajo Colaborativo

El trabajo colaborativo en bachillerato se concibe como una estrategia pedagógica activa en la que los estudiantes participan de manera conjunta para resolver problemas, construir productos académicos y alcanzar objetivos comunes. No se trata únicamente de formar grupos, sino de organizar procesos donde exista responsabilidad individual, corresponsabilidad grupal, interacción, comunicación y construcción compartida del conocimiento. Abarca Reyes (2023) plantea que el aprendizaje colaborativo surge cuando los estudiantes trabajan juntos para crear un producto o solucionar una dificultad, desarrollando destrezas cooperativas orientadas a una meta común. Este aporte permite comprender que,

en bachillerato, la colaboración debe planificarse como una experiencia formativa que fortalece la participación, la organización del equipo y la toma de decisiones académicas.

Uno de los elementos centrales del trabajo colaborativo es la organización interna del equipo. Abarca Reyes (2023) identifica roles como coordinador, cohesionador, investigador de recursos, impulsor, implementador, finalizador, cerebro, monitor y especialista, destacando que los estudiantes de bachillerato suelen asumir con mayor frecuencia los roles de investigador, coordinador, cerebro y especialista. Este hallazgo es relevante porque evidencia que la colaboración requiere distribución de funciones, no solo agrupamiento. Desde el análisis del presente artículo, la asignación de roles permite evitar la pasividad de algunos estudiantes y la sobrecarga de otros, favoreciendo una participación más equilibrada y verificable dentro de las actividades académicas.

Paredes León y Ramos Serpa (2020) vinculan el aprendizaje cooperativo con la participación social en bachillerato, señalando que este tipo de metodología contribuye al desarrollo de habilidades sociales mediante equipos de aprendizaje, actividades pertinentes y guía docente. Aunque aprendizaje cooperativo y colaborativo no son términos idénticos, ambos comparten principios como ayuda mutua, interacción, responsabilidad y construcción conjunta. Su aporte permite sostener que el trabajo colaborativo cumple una función formativa más amplia que la mejora del rendimiento, porque ayuda al estudiante a escuchar, respetar criterios, asumir compromisos y adaptarse al trabajo con grupos heterogéneos, aspecto relacionado con el perfil del bachiller ecuatoriano y la formación ciudadana.

Carrión Obaco, Tenezaca Sánchez y Lalangui Flores (2023) consideran el aprendizaje colaborativo como un desafío docente para la construcción colectiva del conocimiento. En su estudio con docentes de bachillerato del Distrito de Educación Machala 07D02, identifican limitaciones en la formación docente, pues el 91,67 % señaló no haber recibido capacitación ministerial sobre aprendizaje colaborativo en los últimos años. Este resultado permite analizar que la dificultad no está solamente en los estudiantes, sino también en la preparación del docente para diseñar, orientar y evaluar experiencias colaborativas. Desde la postura del presente artículo, el trabajo colaborativo requiere dominio metodológico, claridad conceptual y acompañamiento permanente para que no se reduzca a una actividad grupal improvisada.

Maldonado Laínez (2024) aporta al análisis al relacionar las estrategias didácticas con el aprendizaje colaborativo en primero de bachillerato. La autora considera actividades como proyectos grupales, debates, resolución de problemas en equipo, tutorías entre pares, juegos de roles, investigaciones colaborativas y aprendizaje basado en proyectos. Estas estrategias permiten que el estudiante no solo participe, sino que argumente, proponga, contraste ideas y construya respuestas con otros. Este aporte resulta útil para el artículo porque conecta la variable con prácticas concretas de aula. En ese sentido, el trabajo colaborativo debe estar vinculado con actividades estructuradas, objetivos claros, criterios de evaluación y productos académicos que evidencien el aporte de cada integrante.

Veloz Segura, Moreno del Pozo y Bonilla Roldán (2022) analizan el uso de herramientas colaborativas en la educación virtual con estudiantes de bachillerato. Su investigación, aplicada a 108 estudiantes, concluye que el empleo de herramientas colaborativas se utiliza con frecuencia, aunque la correlación con la educación virtual fue baja. Este resultado permite interpretar que la frecuencia de uso no garantiza, por sí sola, una colaboración profunda. Las autoras describen recursos como foros, chats, videoconferencias, pizarras compartidas, espacios de grupo, seguimiento del progreso, autoevaluación y evaluación grupal.

Navarro-Tayo (2025) relaciona el aprendizaje colaborativo con el desarrollo de la autonomía educativa en bachillerato técnico, señalando que esta estrategia fortalece pensamiento crítico, resolución de problemas, creatividad, motivación y trabajo en equipo. Este planteamiento amplía la comprensión de la variable, porque demuestra que colaborar no significa depender del grupo, sino aprender a actuar con responsabilidad dentro de equipos autodirigidos. Pesantez-Arcos, García-Herrera, Ochoa-Encalada y Erazo-Álvarez (2020) también destacan que el trabajo colaborativo, apoyado en herramientas digitales, permite crear experiencias educativas que captan la atención de los estudiantes y agilizan la comunicación en grupos heterogéneos.

El trabajo colaborativo en bachillerato se define como una estrategia pedagógica que promueve la construcción colectiva del conocimiento mediante interacción, roles, comunicación, responsabilidad compartida y guía docente. Su valor no depende de reunir estudiantes, sino de estructurar actividades donde cada integrante participe, aporte y responda por el aprendizaje común.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló bajo un tipo de investigación de campo, no experimental y de nivel descriptivo, debido a que la información se recogió en el contexto real de lugar de los hechos, sin manipular las variables de estudio. El análisis se centró en describir cómo se utilizaron las herramientas tecnológicas y de qué manera estas se relacionaron con el trabajo colaborativo en los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Amazonas del cantón Chone. El enfoque fue mixto, con predominio cualitativo, porque se interpretaron percepciones, experiencias y criterios de los participantes, complementando este análisis con datos cuantitativos, comprendiendo el problema desde una visión integral.

Se aplicó el método inductivo que permitió tener información en docentes y estudiantes identificando tendencias relacionadas con el uso de herramientas tecnológicas y la participación en actividades colaborativas. El método deductivo facilitó contrastar los hallazgos con los fundamentos teóricos revisados en el desarrollo literario. El método analítico-sintético permitió descomponer la información en categorías como herramientas tecnológicas, estrategias pedagógicas, participación, comunicación y rendimiento académico. El método descriptivo permitió presentar las características del fenómeno estudiado de forma ordenada, clara y vinculada con los objetivos planteados.

Las técnicas que se aplicaron fueron la entrevista semiestructurada y la encuesta observacional. La entrevista semiestructurada estuvo dirigida a los docentes, con el propósito de conocer las herramientas tecnológicas que utilizaron, las estrategias que aplicaron para orientar el trabajo colaborativo y las dificultades que enfrentaron en el aula. La encuesta observacional se aplicó a los estudiantes de tercero de bachillerato.

La población estuvo conformada por los actores del nivel de bachillerato de la Unidad Educativa Amazonas, esta conformada por 885 estudiantes de bachillerato y 40 docentes, quienes formaron parte del proceso de enseñanza-aprendizaje institucional y se relacionaron con las variables específicas. La muestra fue no probabilística intencional, debido a que se seleccionaron participantes considerados actores clave para el estudio. En este sentido, se trabajó con 40 estudiantes de tercero de bachillerato y 10 docentes, quienes permitieron obtener información directa, pertinente y contextualizada sobre el uso de herramientas tecnológicas en el fortalecimiento del trabajo colaborativo.

Resultados:

Instrumento 1: Encuesta observacional dirigida a estudiantes

Tabla 1: Utilización de herramientas tecnológicas en clases.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0 %
Rara vez	5	12,5 %
A veces	16	40 %
Casi siempre	12	30 %
Siempre	7	17,5 %
Total	40	100 %

Fuente: Estudiantes de bachillerato

Interpretación:

Los resultados muestran que el uso de herramientas tecnológicas se presenta de manera moderada, debido a que el 40 % de estudiantes indicó que se utilizan a veces, mientras que el 30 % señaló que se emplean casi siempre o siempre. Esto evidencia que la tecnología está presente en el proceso educativo, pero aún requiere mayor sistematicidad en su aplicación pedagógica.

Tabla 2: Herramienta tecnológica más utilizada en las actividades académicas.

Herramienta tecnológica	Frecuencia	Porcentaje
WhatsApp o mensajería educativa	12	30 %
Videos educativos / YouTube	9	22,5 %
Canva	7	17,5 %
Google Classroom	5	12,5 %
Kahoot / Quizizz	3	7,5 %
Google Drive / documentos compartidos	3	7,5 %
Moodle u otra plataforma institucional	1	2,5 %
Total	40	100 %

Fuente: Estudiantes de bachillerato

Interpretación:

La herramienta más utilizada es **WhatsApp o mensajería educativa**, con el 30 %, seguida de videos educativos con el 22,5 % y Canva con el 17,5 %. Esto permite interpretar que los recursos tecnológicos se emplean principalmente para comunicación, envío de información y presentación de contenidos. Las herramientas con mayor potencial colaborativo, como

Google Drive o plataformas institucionales, presentan menor uso, lo cual evidencia una oportunidad de mejora para fortalecer el trabajo colaborativo mediado por tecnología.

Tabla 3: Roles y responsabilidades en los trabajos colaborativos.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	3	7,5 %
Rara vez	8	20 %
A veces	18	45 %
Casi siempre	8	20 %
Siempre	3	7,5 %
Total	40	100 %

Fuente: Estudiantes de bachillerato

Interpretación:

El 45 % de estudiantes señaló que la asignación de roles ocurre a veces, mientras que solo el 20 % indicó que sucede casi siempre o siempre. Esto demuestra que el trabajo colaborativo existe, pero no siempre se organiza mediante responsabilidades claras. La falta de roles puede generar participación desigual, poca corresponsabilidad y concentración del trabajo en pocos integrantes.

Tabla 4: Herramientas tecnológicas en el rendimiento académico y trabajo colaborativo.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	2,5 %
Rara vez	4	10 %
A veces	14	35 %
Casi siempre	15	37,5 %
Siempre	6	15 %
Total	40	100 %

Fuente: Estudiantes de bachillerato

Interpretación:

El 37,5 % de los estudiantes considera que las herramientas tecnológicas mejoran la participación, comunicación y rendimiento casi siempre o siempre, mientras que el 35 % manifiesta que esto ocurre a veces. Este resultado evidencia una valoración favorable, aunque no plenamente consolidada. La tecnología aporta al trabajo colaborativo, pero su

impacto depende de una planificación docente que oriente mejor la participación, la comunicación y la evaluación del grupo.

Tabla 5: Uso de herramientas tecnológicas en actividades empleadas en trabajo colaborativo.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	2,5 %
Rara vez	4	10 %
A veces	13	32,5 %
Casi siempre	15	37,5 %
Siempre	7	17,5 %
Total	40	100 %

Fuente: Estudiantes de bachillerato

Interpretación:

El 37,5 % de los estudiantes considera que el uso de herramientas tecnológicas fortalece el trabajo colaborativo casi siempre o siempre, mientras que el 32,5 % indica que esto ocurre a veces. Este resultado responde directamente al objetivo general del artículo, porque demuestra que las herramientas tecnológicas sí contribuyen al fortalecimiento del aprendizaje colaborativo, aunque su efecto requiere mayor planificación, seguimiento docente y uso de estrategias que garanticen participación activa de todos los estudiantes.

Análisis de los resultados de Encuesta.

Los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de tercero de bachillerato evidencian que las herramientas tecnológicas están presentes en el proceso educativo, aunque su uso aún no se desarrolla de manera completamente sistemática. Los estudiantes identifican principalmente recursos como WhatsApp, videos educativos, Canva y Google Classroom, utilizados con mayor frecuencia para comunicar información, presentar contenidos y apoyar actividades académicas.

La encuesta también permite concluir que el trabajo colaborativo se realiza en el aula, pero requiere mayor organización mediante roles, responsabilidades y seguimiento docente. Aunque los estudiantes reconocen que la tecnología mejora la participación y la comunicación, su impacto en la organización del trabajo grupal y el rendimiento académico todavía necesita fortalecerse.

Instrumento 2: Guía de entrevista semiestructurada dirigida a docentes

Pregunta seleccionada	Categoría de análisis	Interpretación cualitativa
¿Qué herramientas tecnológicas utiliza con mayor frecuencia en sus clases de bachillerato?	Uso de herramientas tecnológicas en la práctica docente	Los docentes señalaron el uso de herramientas como WhatsApp, videos educativos, Canva, presentaciones digitales, Google Classroom y recursos interactivos. Las respuestas evidencian que la tecnología está presente en el proceso educativo, aunque su uso se orienta principalmente a la comunicación, envío de actividades, explicación de contenidos y apoyo visual. Se interpreta que las herramientas tecnológicas son utilizadas como apoyo didáctico, pero todavía no se aprovechan plenamente para generar procesos colaborativos más estructurados.
¿Con qué finalidad pedagógica utiliza estas herramientas: explicación, evaluación, retroalimentación, comunicación o trabajo colaborativo?	Intencionalidad pedagógica del uso tecnológico	Los docentes manifestaron que emplean las herramientas tecnológicas principalmente para explicar contenidos, comunicarse con los estudiantes, enviar tareas y reforzar temas trabajados en clase. En menor medida, se evidenció su uso para retroalimentar, evaluar o desarrollar actividades colaborativas. Esto permite interpretar que existe una incorporación funcional de la tecnología, pero aún falta fortalecer su aplicación pedagógica hacia la participación activa, la construcción colectiva del conocimiento y el seguimiento del aprendizaje colaborativo.
¿Qué dificultades enfrenta al utilizar herramientas tecnológicas con los estudiantes de bachillerato?	Limitaciones para la integración tecnológica	Las respuestas docentes permitieron identificar dificultades relacionadas con conectividad inestable, falta de dispositivos en algunos estudiantes, bajo dominio de ciertas herramientas digitales, distracción durante el uso de tecnología y escaso tiempo para planificar actividades digitales. Estas dificultades muestran que el uso de herramientas tecnológicas no depende únicamente de la voluntad del docente, sino

		también de condiciones institucionales, familiares y formativas. Se interpreta que, para fortalecer el trabajo colaborativo mediado por tecnología, se requiere mayor acompañamiento, capacitación y planificación contextualizada.
¿Qué estrategias pedagógicas aplica para orientar el trabajo colaborativo en el aula?	Estrategias para organizar el trabajo colaborativo	Los docentes indicaron que aplican trabajos grupales, exposiciones, resolución de problemas, proyectos sencillos y, en algunos casos, asignación de roles. No obstante, las respuestas reflejan que el trabajo colaborativo todavía se desarrolla en varias ocasiones como una actividad grupal tradicional, sin una estructura permanente de roles, seguimiento del aporte individual o evaluación colaborativa. Se interpreta que existe disposición docente para promover el trabajo en equipo, pero se requiere fortalecer estrategias más claras que garanticen participación equitativa, corresponsabilidad y producción conjunta.
¿Qué cambios observa en la participación, comunicación o rendimiento de los estudiantes cuando se utilizan herramientas tecnológicas en actividades colaborativas?	Impacto percibido en la participación y aprendizaje	Los docentes reconocieron que el uso de herramientas tecnológicas en actividades colaborativas favorece mayor interés, participación, comunicación entre compañeros y organización de ciertas tareas. También señalaron que los estudiantes se muestran más motivados cuando utilizan recursos digitales. Sin embargo, el impacto en el rendimiento académico no siempre se percibe de forma inmediata, ya que depende de la planificación de la actividad, del compromiso del grupo y del acompañamiento docente. Se interpreta que la tecnología contribuye al fortalecimiento del trabajo colaborativo, pero su efectividad requiere orientación pedagógica, roles definidos y evaluación del proceso.

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa Amazonas.

Síntesis interpretativa del instrumento docente

La entrevista semiestructurada aplicada a los docentes permitió identificar que las herramientas tecnológicas se utilizan en bachillerato principalmente como apoyo para la comunicación, el envío de tareas, la explicación de contenidos y la presentación de materiales

educativos. Esta información evidencia que existe una incorporación de recursos digitales en la práctica docente; sin embargo, su uso todavía se concentra en funciones básicas y no siempre se orienta hacia procesos colaborativos estructurados. En este sentido, la tecnología está presente en el aula, pero requiere mayor planificación pedagógica para fortalecer la participación activa y la construcción colectiva del conocimiento.

Los docentes manifestaron que el trabajo colaborativo se desarrolla mediante actividades grupales, exposiciones, resolución de problemas y asignación ocasional de roles. No obstante, se interpreta que estas prácticas aún conservan rasgos tradicionales, debido a que no siempre incluyen seguimiento del aporte individual, corresponsabilidad grupal ni evaluación del proceso colaborativo. Esta situación permite reconocer que el trabajo en grupo no garantiza por sí solo aprendizaje colaborativo, ya que se requiere una organización metodológica que defina responsabilidades, promueva el diálogo académico y asegure la participación de todos los integrantes.

Las principales dificultades identificadas se relacionan con conectividad limitada, falta de dispositivos, bajo dominio de algunas herramientas digitales, distracción de los estudiantes y escaso tiempo para planificar actividades tecnológicas. Estas condiciones muestran que el uso pedagógico de la tecnología depende tanto de la disposición docente como de factores institucionales, técnicos y formativos. A pesar de estas limitaciones, los docentes reconocen que cuando las herramientas tecnológicas se integran en actividades colaborativas, los estudiantes muestran mayor motivación, comunicación, participación y organización del trabajo.

En conjunto, los resultados cualitativos permiten interpretar que las herramientas tecnológicas contribuyen al fortalecimiento del trabajo colaborativo en bachillerato, pero su impacto depende de una aplicación más sistemática, intencionada y acompañada por el docente. Por ello, se evidencia la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que articulen el uso de recursos digitales con roles definidos, actividades colaborativas, retroalimentación y evaluación del aporte individual y grupal. Esta interpretación responde al objetivo general de la investigación, al demostrar que la tecnología puede favorecer la construcción colectiva del conocimiento cuando se utiliza como mediación pedagógica y no únicamente como recurso de apoyo.

Análisis y Discusión

Los resultados evidencian una distancia entre lo que plantea la teoría sobre el uso pedagógico de herramientas tecnológicas y lo que ocurre en el campo de estudio. En la literatura, las plataformas y recursos digitales se conciben como medios para fomentar interacción, construcción conjunta del conocimiento, participación sincrónica y asincrónica, y desarrollo de habilidades colaborativas. Tomalá De la Cruz et al. (2020) sostienen que las plataformas virtuales permiten trabajar en grupo, presentar ideas, respetar criterios y mejorar el aprendizaje mediante experiencias colaborativas apoyadas en tecnología. No obstante, en la Unidad Educativa Amazonas, los estudiantes identificaron que las herramientas más usadas son WhatsApp, videos educativos, Canva y Google Classroom, lo que demuestra que la tecnología está presente, pero se utiliza principalmente para comunicar, enviar tareas o presentar contenidos, más que para construir conocimiento de manera colaborativa.

Este hallazgo abre una discusión importante: el acceso o uso frecuente de herramientas tecnológicas no garantiza innovación pedagógica. Aunque el 47,5 % de estudiantes indicó que los docentes utilizan herramientas tecnológicas casi siempre o siempre, las respuestas muestran que los recursos con mayor potencial colaborativo, como documentos compartidos, plataformas institucionales o espacios de coedición, tienen menor presencia. En este sentido, la tecnología cumple una función operativa, pero aún no se consolida como mediación para el aprendizaje colaborativo. La teoría plantea que los entornos virtuales deben permitir que el estudiante produzca conocimiento, formule ideas y construya respuestas con los demás; sin embargo, en el campo de estudio predomina un uso más informativo que constructivo.

En cuanto al trabajo colaborativo, la teoría señala que no basta con reunir estudiantes en grupos, porque la colaboración requiere interdependencia positiva, responsabilidad individual y grupal, interacción y roles definidos. Abarca Reyes (2023) plantea que el aprendizaje colaborativo en bachillerato implica crear productos o resolver problemas mediante destrezas cooperativas, destacando la importancia de roles como coordinador, investigador de recursos, monitor, especialista o finalizador. Frente a ello, los resultados muestran que el 45 % de estudiantes afirmó que los roles se asignan solo a veces, lo que evidencia una debilidad metodológica en la organización del trabajo grupal. Por tanto, existe

una brecha entre el trabajo colaborativo como estrategia estructurada y la práctica observada, donde aún se mantiene una lógica de trabajo grupal tradicional.

La entrevista docente permitió profundizar esta discusión. Los docentes reconocieron que aplican trabajos grupales, exposiciones y resolución de problemas; sin embargo, también se identificó que la asignación de roles, la evaluación del aporte individual y la retroalimentación del proceso colaborativo no siempre se desarrollan de forma sistemática. Esto se relaciona con lo señalado por Carrión Obaco et al. (2023), quienes advierten que el aprendizaje colaborativo constituye un desafío docente, especialmente cuando existen limitaciones en la formación metodológica para promover la construcción colectiva del conocimiento. En consecuencia, el problema no se reduce al estudiante ni a la herramienta tecnológica, sino a la necesidad de fortalecer la planificación docente para pasar del trabajo grupal a una colaboración pedagógicamente orientada.

Los resultados también muestran una valoración favorable sobre el impacto de la tecnología en el trabajo colaborativo, ya que el 55 % de estudiantes considera que las herramientas tecnológicas fortalecen esta práctica casi siempre o siempre. Este dato permite reconocer que la tecnología sí tiene potencial para mejorar la participación, la comunicación y la organización del aprendizaje; sin embargo, la discusión surge cuando se observa que dicho impacto no alcanza todavía un nivel plenamente consolidado. La teoría plantea que las herramientas digitales deben favorecer la interacción, la solución conjunta de problemas y la corresponsabilidad; en el campo de estudio, en cambio, ese potencial se ve limitado por conectividad, falta de dispositivos, bajo dominio digital y escaso tiempo de planificación docente.

Desde esta perspectiva, los hallazgos permiten confirmar parcialmente la hipótesis del estudio. Las herramientas tecnológicas contribuyen al fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en los estudiantes de bachillerato, pero su aporte depende de la forma en que son utilizadas. Cuando se emplean solo para enviar tareas o reforzar contenidos, su impacto colaborativo es limitado; cuando se integran con roles, actividades grupales estructuradas, comunicación académica, retroalimentación y evaluación del aporte individual y colectivo, pueden favorecer la construcción conjunta del conocimiento.

Conclusiones

Se concluye que las herramientas tecnológicas más utilizadas por los docentes de bachillerato de la Unidad Educativa Amazonas son WhatsApp o mensajería educativa, videos educativos, Canva, Google Classroom y, en menor medida, Kahoot, Quizizz, Google Drive y plataformas institucionales. Los resultados evidencian que estos recursos están presentes en el proceso educativo, pero su uso se orienta principalmente a la comunicación, envío de tareas, explicación de contenidos y presentación de materiales. Esto permite afirmar que existe una incorporación progresiva de la tecnología en el aula, aunque todavía se requiere fortalecer el uso de herramientas con mayor potencial colaborativo.

Las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes para orientar el trabajo colaborativo se centran principalmente en trabajos grupales, exposiciones, resolución de problemas y asignación ocasional de responsabilidades. Sin embargo, los resultados muestran que la distribución de roles, el seguimiento del aporte individual y la evaluación del proceso colaborativo aún no se aplican de manera sistemática. Por ello, el trabajo colaborativo se desarrolla en la institución, pero todavía conserva rasgos tradicionales que limitan la corresponsabilidad, la participación equilibrada y la construcción colectiva del conocimiento.

El uso de herramientas tecnológicas contribuye favorablemente a la participación, comunicación y organización del trabajo colaborativo en los estudiantes de bachillerato. La encuesta evidenció que una parte importante de estudiantes percibe que la tecnología fortalece el trabajo colaborativo, mientras que la entrevista docente confirmó mejoras en la motivación, interacción y disposición para trabajar en equipo. No obstante, el impacto en el rendimiento académico requiere mayor consolidación, debido a que depende de una planificación pedagógica más estructurada, del acceso a recursos digitales y de la orientación permanente del docente.

Recomendaciones y limitaciones.

En correspondencia con la primera conclusión, se recomienda fortalecer el uso pedagógico de herramientas tecnológicas con mayor potencial colaborativo, como Google Drive, documentos compartidos, plataformas institucionales, foros, pizarras digitales y aplicaciones interactivas, con el fin de que estos recursos no se limiten a la comunicación o envío de tareas, sino que favorezcan la participación activa y la construcción colectiva del conocimiento.

En relación con la segunda conclusión, se recomienda que los docentes planifiquen el trabajo colaborativo mediante estrategias más estructuradas, incorporando asignación de roles, responsabilidades individuales y grupales, seguimiento del aporte de cada estudiante, coevaluación y criterios claros de evaluación, para superar la práctica tradicional del trabajo grupal y fortalecer la corresponsabilidad estudiantil.

En correspondencia con la tercera conclusión, se recomienda desarrollar procesos de capacitación docente orientados al uso metodológico de herramientas tecnológicas en actividades colaborativas, priorizando estrategias de participación, comunicación, retroalimentación y evaluación del trabajo en equipo, de manera que el uso de la tecnología tenga mayor impacto en el rendimiento académico de los estudiantes.

Limitaciones.

Las principales limitaciones del estudio se relacionaron con el uso de una muestra intencional de 40 estudiantes y 10 docentes, por lo que los resultados describen una realidad institucional específica y no pueden generalizarse completamente.

También se consideró como limitación el carácter perceptivo de los instrumentos y la influencia de factores externos como conectividad, disponibilidad de dispositivos, dominio tecnológico y tiempo de planificación docente.

Referencias bibliográficas.

- Abarca Reyes, J. F. (2023). *El aprendizaje colaborativo y la definición e identificación de roles en los estudiantes de bachillerato*. Revista, 15(4), 105–114.
- Alcívar Bravo, E. E., García Bucheli, C. C., Zambrano Ormaza, D. I., Cedeño Zambrano, L. P., & Segovia García, M. S. (2023). Tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC) en el proceso de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de Tercero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan Antonio Vergara Alcívar”. *Polo del Conocimiento*, 8(6), 977–994. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i6>
- Apolinario Apolinario, N. M. (2023). Uso de objetos virtuales de aprendizaje para fomentar el aprendizaje colaborativo en los estudiantes en una unidad educativa de Santa Elena 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 12126–12154. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4245
- Ayala-Chavez, N. E., Ordoñez-Loor, I. I., Marquez-Pazán, M. E., Yucailla-Verdesoto, M. M., & Marquez-Ruiz, S. D. C. (2025). Competencias digitales docentes y su relación con el aprendizaje autónomo en bachillerato. *Revista Científica Ciencia y Método*, 3(2), 74–87. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n2/56>
- Bravo-Lucas, R. A., & Quinteros-Vargas, L. G. (2024). Las herramientas tecnológicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el Bachillerato Técnico Rural. *Polo del Conocimiento*, 9(4), 3327–3347. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i4.7471>
- Carrión Obaco, J. G., Tenezaca Sánchez, L. A., & Lalangui Flores, S. K. (2023). Aprendizaje colaborativo un desafío docente para la construcción colectiva del conocimiento. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 9456–9473. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8515
- Castillo Endara, L. E., Chavez Manrique, F. A., Maldonado Noboa, S. A., & Erazo Vaca, D. J. (2023). La integración de herramientas tecnológicas y gamificación para fomentar el aprendizaje activo en estudiantes de bachillerato. *Polo del Conocimiento*, 8(12), 1205–1225. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i12>

- Chen, Y., & Chen, B. (2025). Technology-mediated collaborative inquiry in K-12 classrooms: A systematic review. *Science & Education*. <https://doi.org/10.1007/s11191-024-00538-8>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., Basilotta Gómez-Pablos, V., & López García, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*, 21(42), 65–74. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-06>
- Heilporn, G., Majdoub, M., Diab, F., Paré, C., Hejazian, A. S., Lakhal, S., & Hamel, C. (2025). Using technology in secondary education to support engagement and learning: Students' perspectives. *SAGE Open*, 15(4), 1–17. <https://doi.org/10.1177/21582440251395357>
- Maldonado Laínez, M. M. (2024). *Estrategias didácticas y su influencia en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de primero bachillerato* [Trabajo de titulación de maestría, Universidad Estatal Península de Santa Elena].
- Mendoza Alcívar, M. C., & Minaya Vera, C. G. (2024). Uso de herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje de matemática en los estudiantes de bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 8317–8335. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12009
- Navarro-Tayo, G. A. (2025). Aprendizaje colaborativo y sus implicaciones en desarrollo de autonomía educativa en estudiantes de bachillerato técnico. *Polo del Conocimiento*, 10(11), 1483–1511. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i11.10712>
- Paredes León, W. R., & Ramos Serpa, G. (2020). El aprendizaje cooperativo, educación desde la participación social en estudiantes de bachillerato. *Revista Científica UISRAEL*, 7(2), 77–92. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.300>
- Pesantez-Arcos, K. D. R., García-Herrera, D. G., Ochoa-Encalada, S. C., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Trabajo colaborativo y herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje en la educación en línea del bachillerato. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(5), 68–90. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i5.1034>

Pin Méndez, D. R. (2024). *Herramientas tecnológicas en el aprendizaje de bachillerato, Unidad Educativa Dolores Elena Cabrera Quelal, parroquia Santa Rosa* [Trabajo de titulación de maestría, Universidad Estatal Península de Santa Elena].

Polo Luna, E. F., Vargas Robalino, C. P., Sancán Baque, V. P., & García García, M. M. (2025). Uso de las herramientas tecnológicas para el mejoramiento del aprendizaje significativo en el bachillerato general. *Polo del Conocimiento*, 10(10), 1512–1529. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i10.10613>

Soledispa Baque, C. J., Zuña, E. R., Tomalá De La Cruz, M. A., & Tomalá Tomalá, G. E. (s. f.). *Las plataformas virtuales para fomentar aprendizaje colaborativo en los estudiantes del bachillerato*.

Tomalá De la Cruz, M. A., Gallo Macías, G. G., Mosquera Viejó, J. L., & Chancusig Chisag, J. C. (2020). Las plataformas virtuales para fomentar aprendizaje colaborativo en los estudiantes del bachillerato. *RECIMUNDO*, 4(4), 199–212. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(4\).octubre.2020.199-212](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).octubre.2020.199-212)

Veloz Segura, V. T., Moreno del Pozo, G. F., & Bonilla Roldán, M. de los Á. (2022). El uso de herramientas colaborativas en la educación virtual dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en estudiantes de bachillerato. *Revista Killkana Sociales*, 6(3), 33–46. <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v6i3.960>