

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

POSGRADO



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

“Plataforma Google classroom para la enseñanza de fibras textiles”

Trabajo de titulación previa la obtención del
Título de Magister en Educación, Tecnología e Innovación

Autor: Kevin Alexis Pitacuar Meneses

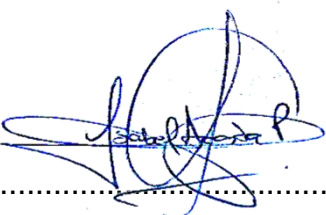
Tutora: MSc. Virna Isabel Acosta Paredes

Tulcán, 2025

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que el maestrante Kevin Alexis Pitacuar Meneses con el número de cédula 0402057137 ha elaborado el trabajo de titulación: “Plataforma Google classroom para la enseñanza de fibras textiles”.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuestas en el Reglamento de la Unidad de Titulación de Postgrado con RESOLUCIÓN N° 171-CSUP- 2023, por lo tanto, autorizo su presentación para la sustentación respectiva.


f.....

TUTORA

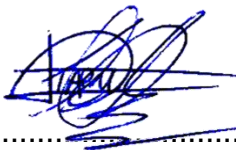
MSc. Acosta Paredes Virna Isabel

Tulcán, junio de 2025

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente trabajo de titulación constituye un requisito previo para la obtención del título de Magister en Educación, Tecnología e Innovación.

Yo, Kevin Alexis Pitacuar Meneses con cédula de identidad 0402057137 declaro: que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



f.....

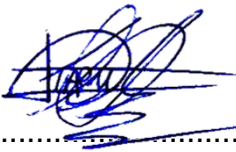
AUTOR

Pitacuar Meneses Kevin Alexis

Tulcán, junio de 2025

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Kevin Alexis Pitacuar Meneses declaro ser autor/a de los criterios emitidos en el trabajo de titulación: “Plataforma Google classroom para la enseñanza de fibras textiles” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.



f.....

AUTOR

Pitacuar Meneses Kevin Alexis

Tulcán, junio de 2025

AGRADECIMIENTO

Quiero comenzar este agradecimiento reconociendo la infinita gracia de Dios, quien ha sido mi faro, mi guía y mi fuerza en cada momento de mi vida. Quiero también dedicar unas palabras especiales a las dos personas que han sido el pilar de mi existencia: mis padres, Isidro Pitacuar y Leticia Meneses.

Desde mi niñez, ustedes han sido mi refugio, mi ejemplo y mi mayor fuente de inspiración. Siempre han estado ahí para mí, brindándome apoyo incondicional en los momentos más difíciles y celebrando conmigo cada pequeño logro. No hay mayor bendición en mi vida que haber sido criado por ustedes, quienes con su esfuerzo diario me enseñaron el valor del trabajo duro y la necesidad de nunca rendirse, incluso cuando las cosas se ponen difíciles.

Todo lo que soy y todo lo que he logrado es un reflejo de lo que ustedes han hecho por mí. Este logro no es solo mío, sino también de ustedes, porque sin su amor, su apoyo y su guía, no habría sido posible.

Hoy, con el corazón lleno de gratitud, quiero agradecerles, no solo por lo que han hecho por mí, sino por lo que son: los mejores padres que cualquiera podría desear. Dedico este logro a ustedes, con la esperanza de que se sientan tan orgullosos de mí como yo lo estoy de ustedes.

DEDICATORIA

Dedico este logro, con profundo amor y gratitud, a Dios, quien ha sido la fuente de mi fuerza y guía en cada paso de este viaje que nunca olvidaré. Sin su presencia en mi vida, este momento no habría sido posible. A mis queridos padres, Isidro Pitacuar y Leticia Meneses, esta dedicatoria es para ustedes.

Este logro es tan suyo como mío, porque sin su apoyo, sus sacrificios y su amor incondicional, no estaría donde estoy hoy. Han sido mi inspiración y mi mayor motivación, y cada paso que he dado ha sido con la esperanza de hacerlos sentir orgullosos.

Dedico este momento a ustedes, con todo mi corazón, como un pequeño tributo al inmenso impacto que han tenido en mi vida. Gracias por todo lo que han hecho por mí y por ser los mejores padres que alguien podría desear.

ÍNDICE

RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I.....	1
PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Preguntas de investigación o hipótesis	4
1.3. Objetivos de investigación.....	5
1.3.1 <i>Objetivo General</i>	5
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	5
1.4. Justificación	5
CAPÍTULO II.....	8
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
2.1. Antecedentes de la investigación.....	8
2.2. Marco Teórico.....	15
2.3. Marco Legal	33
CAPÍTULO III.....	35
METODOLOGÍA	35
3.1. Descripción del área de estudio/Grupo de estudio	35
3.2. Enfoque y tipo de investigación.....	36
3.3. Definición y operacionalización de variables	38
3.4. Procedimientos	45
3.5. Consideraciones bioéticas.....	46
CAPÍTULO IV	47
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	47
CAPÍTULO V	56
PROPUESTA	56
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	87

Conclusiones	87
Recomendaciones	88
REFERENCIAS	89
ANEXOS.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la variable dependiente.....	40
Tabla 2. Operacionalización de la variable independiente.....	41
Tabla 3. Uso de herramientas digitales	47
Tabla 4. Conocimiento de Google Classroom.....	49
Tabla 5. Funciones básicas de Google classroom.....	49
Tabla 6. Utilización de Google classroom	50
Tabla 7. Familiarización con Google classroom.....	51
Tabla 8. Conocimiento de otras herramientas.....	51
Tabla 9. Uso de la plataforma Google classroom	52
Tabla 10. Conocimiento de fibras con Google classroom.....	53
Tabla 11. Importancia de herramientas digitales.....	54
Tabla 12. Uso de la tecnología durante las clases.....	55
Tabla 13. Planificación tema 1.....	61
Tabla 14. Planificación tema 2.....	63
Tabla 15. Planificación tema 3.....	65
Tabla 16. Planificación tema 4.....	67
Tabla 17. Análisis de rendimiento pretest y post test.....	81
Tabla 18. Promedio de calificaciones	83
Tabla 19. Análisis de datos pretest y post test	84
Tabla 20. Test de muestra relacionadas	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la Educativa María Angélica Idrobo	35
Figura 2. Curso creado en Google classroom.	69
Figura 3. Bienvenida y tema 1.....	70
Figura 4. Tema 2 y 3.	70
Figura 5. Tema 4 y evaluación final.	71
Figura 6. Actividad 1: Tema 1.	72
Figura 7. Actividad 2: Tema 1.	73
Figura 8. Foro 1: Tema 1.....	74
Figura 9. Actividad 3: Tema 2.	75
Figura 10. Actividad 4: Tema 2.	75
Figura 11. Foro 2: Tema 2.....	76
Figura 12. Actividad 5: Tema 3.	77
Figura 13. Actividad 6: Tema 3.	77
Figura 14. Foro 3: Tema 3.....	78
Figura 15. Actividad 7: Tema 4.	79
Figura 16. Actividad 8: Tema 4.	79
Figura 17. Foro 4: Tema 4.....	80
Figura 18. Calificaciones pre y post test	82
Figura 19. Calificaciones pretest y post test	85

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Solicitud autorizada a Unidad Educativa María Angélica Idrobo	96
Anexo B. Validador 1.....	97
Anexo C. Validador 2.....	98
Anexo D. Validador 3.....	99
Anexo E. Evaluación pretest	100
Anexo F. Evaluación Postest	102
Anexo G. Certificado de Aval del CIDEN.....	104

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo proponer el uso de recursos y actividades digitales en Google Classroom, para mejorar la enseñanza de las fibras textiles en estudiantes de primero de Bachillerato Técnico en la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, en Ibarra. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo con diseño cuasi experimental, de tipo descriptiva y aplicada. La población estuvo conformada por 16 estudiantes, a los cuales se les aplicó una encuesta con el propósito de diagnosticar las competencias digitales en el manejo de Google Classroom, para el proceso de enseñanza de fibras textiles. Se realizó un pretest y post test sobre fibras textiles y el conocimiento que poseen los estudiantes sobre la plataforma de Google Classroom, posteriormente se integró las actividades digitales en la plataforma. Los resultados del pretest permitieron identificar fortalezas en el manejo básico de la plataforma, así como debilidades relacionadas con la autonomía digital y el uso efectivo de recursos en línea. Con la implementación de las actividades digitales, los estudiantes mejoraron significativamente sus calificaciones con un promedio 7.5/10. Además, se observó una participación más activa en clase y una mejor comprensión de los conceptos sobre fibras textiles. En conclusión, la incorporación de los recursos digitales, diseñados en función del nivel de competencias de los estudiantes, potenció el proceso de enseñanza-aprendizaje. El uso de Google Classroom demostró ser una herramienta eficaz para dinamizar la enseñanza técnica, mejorar el rendimiento académico y favorecer una educación más interactiva e inclusiva.

Palabras clave: Enseñanza, fibras textiles, Google Classroom

ABSTRACT

The objective of this work was to propose the use of digital resources and activities in Google Classroom to improve the teaching of textile fibers to first-year Technical High School students at the María Angélica Idrobo Educational Unit in Ibarra. The research adopted a quantitative approach with a quasi-experimental design, of a descriptive and applied type. The population consisted of 16 students, to whom a survey was administered with the purpose of diagnosing digital competencies in the use of Google Classroom for the teaching process of textile fibers. A pretest and post-test were conducted on textile fibers and the students' knowledge of the Google Classroom platform, after which digital activities were integrated into the platform. The results of the pretest allowed identifying strengths in the basic handling of the platform, as well as weaknesses related to digital autonomy and the effective use of online resources. With the implementation of digital activities, the students significantly improved their grades with an average of 7.5/10. Additionally, a more active participation in class and a better understanding of the concepts about textile fibers were observed. In conclusion, the incorporation of digital resources, designed according to the students' competency levels, enhanced the teaching-learning process. The use of Google Classroom proved to be an effective tool for enhancing technical education, improving academic performance, and promoting a more interactive and inclusive education.

Keywords: Teaching, textile fibers, Google Classroom.

CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Según Vargas (2021) menciona qué: el uso de recursos educativos digitales como Google classroom facilita la enseñanza dentro del área educativa, a nivel mundial existe una notable proporción de docentes que no emplean herramientas tecnológicas en sus métodos de enseñanza debido al desconocimiento y dificultad en el manejo de plataformas digitales dependiendo del país, lugar y contexto educativo, por ello durante los últimos cinco años ha aumentado el empleo de la tecnología para fines educativos. Según Iftakhar (2016) un 60% de docentes considera que estas herramientas son relevantes y están dispuestos a utilizarlas en sus prácticas educativas debido a que presentan una gran ventaja a comparación de la enseñanza tradicional, cabe mencionar que los educadores deben adaptarse a las nuevas tecnologías para mejorar nivel de instrucción al alumnado.

Según Tovar (2013) indica que el bajo rendimiento académico es el resultado de diversos factores de riesgo que se combinan y acumulan, creando múltiples obstáculos y desventajas que impactan a los estudiantes a lo largo de sus vidas, este fenómeno afecta a muchos niños, adolescentes y jóvenes en todo el mundo, sumergiéndolos en una espiral de desmotivación.

Tang (2016) en los últimos años en la región de Latinoamérica el ambiente educativo ha experimentado un constante desarrollo impulsado por los avances tecnológicos, estos cambios poseen un impacto significativo en la educación, dando lugar a nuevas modalidades educativas, como la educación híbrida. La investigación de esta modalidad ofrece a los estudiantes experiencias de enseñanza más flexible, por ende, la inexactitud en cuanto al manejo diferentes sitios, plataformas, recursos digitales puede representar un obstáculo para su implementación efectiva (Ramirez, 2022).

En entornos escolares en Ecuador se encuentran desafíos durante el proceso de aprendizaje, los educadores suelen observar que algunos estudiantes exhiben comportamientos distintos, muestran tendencia a distraerse, tienen dificultades para alcanzar un rendimiento académico satisfactorio y obtienen calificaciones bajas de manera consistente (Mostafa, 2018). Se plantea que el proceso de enseñanza es continuo a lo largo de toda la vida, abarcando diferentes aspectos del individuo, como lo son el cerebral, psíquico, cognitivo y social. Este proceso se ve influenciado por el entorno y capacita a la persona para adquirir conductas, adaptarse a su entorno y prosperar (Ushiña, 2022).

El rendimiento académico bajo es una cuestión compleja y variada que afecta a estudiantes globalmente. Este desafío no solo restringe las oportunidades educativas y laborales de los jóvenes, sino que también tiene efectos más amplios en el desarrollo social y económico de las regiones afectadas (Muñoz, 2018). Según la OECD (2019) diversos estudios han indicado que múltiples factores contribuyen a las dificultades de aprendizaje, tales como condiciones socioeconómicas adversas, carencias en la infraestructura educativa y barreras lingüísticas y culturales (p.92). El informe destaca que los estudiantes provenientes de contextos socioeconómicos desfavorables tienen menores probabilidades de lograr un rendimiento académico adecuado debido a la falta de recursos y apoyo educativo tanto en el hogar como en la comunidad (UNESCO, 2020).

Las dificultades de aprendizaje pueden estar vinculadas a factores internos, como trastornos de aprendizaje específicos (por ejemplo, dislexia y trastorno por déficit de atención e hiperactividad) que no siempre son identificados o abordados adecuadamente en el ámbito escolar (Morlena, 2021). La detección temprana y la intervención apropiada son cruciales para ayudar a estos estudiantes a superar sus desafíos y alcanzar su potencial académico (Hoffman, 2019). Una educación de calidad y el apoyo adecuado pueden tener un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes, por ello una educación de alta calidad y el respaldo adecuado son fundamentales para el logro académico de los estudiantes (Edel, 2003).

Por lo tanto, es fundamental que los sistemas educativos adopten un enfoque integral que incluya no solo la mejora de la calidad de la enseñanza y la infraestructura escolar, sino también el apoyo psicosocial y la participación de las familias y comunidades (Bank, 2017). Los videos ofrecen una representación visual lo que puede ayudar a comprender de mejor manera ideas abstractas o procesos complejos así como la combinación de imágenes y sonido puede hacer que la información sea más accesible permitiendo a los estudiantes aprender de acuerdo con sus preferencias individuales desarrollando de mejor manera su capacidad para el aprendizaje de manera rápida (Viera, 2019).

En la Unidad Educativa se presentan dificultades en el proceso de aprendizaje en la materia de Material textil debido a la falta de una plataforma que permita a los estudiantes reforzar los conocimientos adquiridos en clase. Además, la ausencia de proyectores en cada aula impide que los alumnos comprendan de manera efectiva los contenidos, debido a que la materia requiere el uso de videos e imágenes, por ello se busca adjuntar en Google Classroom los recursos y actividades que faciliten una enseñanza más efectiva en la asignatura.

El estudio de Sweller (2005) en su libro "Multimedia Learning" destaca que *"el aprendizaje multimedia, que combina texto, imágenes y audio, puede aumentar considerablemente la comprensión y retención de la información"* (p.62). Además, sostiene que el empleo de materiales audiovisuales ayuda a formar representaciones mentales coherentes de la información, lo cual es especialmente beneficioso para la enseñanza de conceptos abstractos y procesos complejos.

Según Gomez (2020) afirma que "Google Classroom no solo brinda a los estudiantes la posibilidad de acceder a los materiales de estudio en cualquier lugar y momento, sino que también promoverá una mayor interacción y retroalimentación entre profesores y alumnos"(p.29). La plataforma puede integrarse con otras herramientas digitales que potencian el aprendizaje, como presentaciones interactivas, simulaciones y aplicaciones de diseño textil, enriqueciendo aún más la experiencia educativa (Hussain *et al.*, 2018).

No solo mejora la comprensión de los contenidos, sino que también preparará a los estudiantes para utilizar tecnologías modernas en su futura carrera profesional (Francesc, 2017). En resumen, la implementación de Google Classroom en la Unidad Educativa “María Angélica Idrobo” representa una solución integral para superar las limitaciones actuales en la enseñanza de Material Textil al ofrecer una plataforma accesible y rica en recursos educativos, se espera mejorar significativamente el proceso de aprendizaje, fomentar una mayor retención de conocimientos y preparar a los estudiantes para enfrentar con éxito los desafíos académicos y profesionales.

¿Como contribuyen las estrategias didácticas en Google Classroom, para el proceso de enseñanza de la materia de Material Textil de los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de un centro educativo de la ciudad de Ibarra que comprende el período 2023-2024?

1.2. Preguntas de investigación o hipótesis

- ¿Como influyen las competencias digitales en el manejo de Google Classroom, para el proceso de enseñanza de fibras textiles de los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra?
- ¿Qué recursos y actividades digitales permiten la enseñanza de fibras textiles de los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra?
- ¿Existen recursos y actividades digitales en la plataforma Google Classroom que mejoren la enseñanza de fibras textiles en los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra?

1.3. Objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo General

Proponer los recursos y actividades digitales en la plataforma Google Classroom, para la enseñanza de fibras textiles, para los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar las competencias digitales en el manejo de Google Classroom, para el proceso de enseñanza de fibras textiles de los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra.
- Elaborar actividades digitales en Google Classroom como recurso para la enseñanza de fibras textiles de los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra.
- Integrar las actividades digitales en la plataforma Google Classroom en la enseñanza de fibras textiles, para los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra.

1.4. Justificación

La investigación afronta ciertas ventajas dentro del ámbito educativo debido a las transformaciones en la educación mediante el uso de la tecnología los alumnos pueden navegar de forma constante y explorar campos virtuales dentro del campo tecnológico logrando una mejor enseñanza mediante el uso de Google classroom en el cual estarán plasmados materiales didácticos que serán de gran beneficio (Muñoz, 2018).

Esta investigación se desarrollará para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes que son objeto de estudio, aprovechando el uso de contenidos educativos de plataformas digitales logrando una autoeducación de calidad, dependiendo del interés que se establezca cada persona.

La investigación tiene suma relevancia debido a que los estudiantes recaen en el conformismo de los conocimientos que los docentes imparten la materia en el aula de clase, es necesario que también tengan una educación híbrida, es decir su práctica de aprendizaje estaría inmersa al alcance tecnológico en un 75% de accesibilidad, así se lograría fusionar tanto, la práctica presencial y virtual.

En la actualidad existen recursos y espacios en los cuales el alumno puede educarse por sí solo, debido a que los contenidos que están plasmados en una plataforma explican y detallan de manera minuciosa con el propósito de que sea entendible y comprensible para un individuo que está iniciándose en la enseñanza digital, evacuando dudas e inquietudes durante su formación (Brief, 2021).

Actualmente, la información de tipo académica y del conocimiento según Hernandez (2017) menciona que producir significativas innovaciones dentro de la función pedagógica en las instituciones educativas buscan garantizar cambios y oportunidades de formación intacta a lo largo de la vida de los estudiantes de las instituciones y aprovechar nuevas tecnologías de información para fines de enseñanza. Se propone que con el uso de la plataforma classroom se estime una mejora en el rendimiento para el proceso de enseñanza.

Según Sánchez (2021) la transcendencia dentro de la sociedad es introducir a los adolescentes en conocer las funciones y beneficios que ofrece classroom como sitio de autoaprendizaje virtual la cual les proporciona habilidades tecnológicas relevantes para su futuro académico y profesional. permitiendo acceder al contenido educativo desde cualquier lugar lo que facilita la enseñanza fuera del aula y se adapta a muchos estilos, horarios de acuerdo con la preferencia del alumnado logrando el fomento e interacción entre estudiantes y con el profesor mediante recursos.

Los principales beneficiarios serán los alumnos del 1ro de Bachillerato Técnico (BT) de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo ya que tienen acceso a una plataforma moderna y tecnológica que les facilita el acceso a recursos educativos de calidad.

Según Ushiña (2022) menciona que “*mediante classroom les permite aprender de manera más interactiva y les proporciona herramientas para gestionar su enseñanza*”.

Mediante los recursos didácticos el alumno tendrá acceso y navegación con diferentes contenidos de la materia de Material textil, logrando fortalecer sus conocimientos e interactuando con las actividades que se plasmarán dentro de Google classroom, con ello el problema de que no adquieren los conocimientos necesarios dentro del aula los complementarán mediante el diseño de los recursos que estarán cargados con libre acceso para los estudiantes que así lo requieran.

Además, cada uno de los contenidos estarán detallados y las diferentes actividades que se deben cumplir en cada ítem, por ello podrán desarrollar sin ningún inconveniente. Senplades *et. al.* (2021) indica que: en los contenidos dentro de classroom los estudiantes ingresarán y reforzarán ciertos temas que no quedaron claros en el aula de clase. Viera *et al.* (2019) menciona que con ello se llenará de conocimientos vacíos que tenía cada uno, cabe mencionar que la información y recursos serán para revisar las veces que sea necesario y conveniente.

La investigación se alinea con el Plan Nacional Creando Oportunidades 2021-2025 buscando que la educación sea diversa tal como se menciona en el Objetivo numeral 7 refiriéndose a desarrollar las capacidades de los ciudadanos promoviendo así una educación inclusiva e innovadora mediante todos los niveles de calidad mediante la renovación, eficacia dentro del ámbito de educación y herramientas tecnológicas. La actual investigación se apoya en la línea de investigación “Innovación en la mediación pedagógica, aprendizaje y desarrollo. Formación docente en el aula, escuela y la comunidad educativa de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi”.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes de la investigación

El artículo denominado dominio de ciencias de Altamirano *et al.* (2023) con el tema estrategias sustentada con el uso de herramientas con fines de enseñanza para matemáticas. Las tecnologías de comunicación (TIC) se consideran útiles con el afán de alentar alumnos y brindarles destrezas en solución de inconvenientes en el campo matemático. Además, la mínima cantidad de docentes tienen conocimiento y los utilizan en sus clases, el principal objetivo de esta investigación es establecer la comprensión de cada profesor acerca de estrategias usadas para educación en TIC tales instrumentos para dar lección a la matemática en el colegio Colon. Se empleó un sistema mixto, que consistió en impartir clases a 17 profesores y dar una prueba formativa sobre herramientas que se usan hoy en día como Kahoot.

En cuanto a resultados revelaron que profesores poseen un alto nivel de comprensión en el estudio de herramientas de forma virtual. Sin embargo, después de las clases prácticas, se observó una mejora significativa en el beneficio de docentes en el balance con el inicio de dicho proceso. Se concluyó que el uso de herramientas dentro de la virtualidad son un recurso primordial para profesores en la enseñanza de matemática y deberían estar integradas con el entorno pedagógico porque los estudiantes comprenden de mejor manera mediante la gamificación en cada uno de los recursos de los temas impartidos por el docente.

Mediante el análisis de la investigación mencionada con anterioridad se concluye que las herramientas virtuales gamificadas generan una mejora del proceso y enseñanza debido a que los estudiantes prestan interés a los contenidos, por ello se finiquita que es viable el uso de las plataformas dependiendo de los contenidos y materia que se plasme dentro de ella (Morlena, 2021).

Padilla *et al.* (2021) menciona en su revista *innova educación* el tema de recursos y didáctica usados en la enseñanza de forma virtual con alumnos de etapa universitaria con contexto de la pandemia. Dentro de esta crisis de salud causada por la enfermedad de COVID a paralelismo global se requiere una revisión de los enfoques tradicionales con el aprendizaje (Rodríguez, 2019).

Según Giraldo *et al.* (2020) su propósito de literatura fue inspeccionar dichas estrategias con didácticos utilizados en educación universitaria con el sitio biomédico durante la enfermedad de 2019. La exploración se centró en ciertas bases de datos tales como Scielo, Science seleccionando algunos artículos únicos divulgados entre el año 2020-2021 los cuales trataran sobre falsedad en forma virtual empleando estrategias pedagógicas.

Se analizaron aspectos relacionados con diseños de tipo educativo, herramientas utilizables. Los resultados indican con los diversos programas de artículo en el área biomédica han adoptado la simulación virtual como destreza y recurso fácil con la pandemia, logrando resultados satisfactorios en términos de experiencia educativa. El tema indicado con anterioridad proporciona información valiosa sobre cómo los estudiantes han presentado desafíos durante la pandemia por ello los docentes han desarrollado nuevas habilidades tecnológicas para avalar el continuo aprendizaje del alumnado.

Asimismo, se recalca mucha importancia de subvención entre cada docente, instituciones educativas, estudiantes con el fin de superar obstáculos y maximizar las oportunidades de enseñanza en un entorno virtual. Este tema contribuye a la comprensión de las dinámicas cambiantes en la educación en toda la pandemia ocurrida en 2019 y ofrece ideas para optimizar la efectividad y aptitud de sabiduría virtual.

Según la investigación de Sosa (2021) en su artículo de revisión sobre la aplicación de una aula con Classroom con un espacio educativo asumiendo el propósito examinar el progreso de cierto conocimiento con la aplicación de aula virtual. Se centran con ofrecer indagación renovada sobre un adelanto de comprensión en el uso del aula virtual.

Además, destaca con la identificación de metodología empleada en la investigación y los beneficios derivados de cierto ámbito educativo. La técnica del prisma se revela como un recurso crucial para la planificación, evaluación y clasificación de la información recabada en la investigación. Entre los estudios revisados se resalta la investigación la cual adoptó un enfoque mixto y validó la confiabilidad de los instrumentos mediante expertos y el coeficiente de Cronbach (Reyes, 1996).

Este estudio representa una contribución significativa al campo académico debido a que classroom es un instrumento que nos ayuda a visualizar ciertos recursos educativos. En el artículo de revisión de Chong (2021) denominado ciencias de educación menciona el tema estrategias innovadoras en virtualidad con aprendizaje. En una perspectiva de tipo constructiva y utilizando un enfoque cualitativo, se da a cabo la indagación documental e implicó una revisión con una variedad de fuentes como libros, artículos científicos, actas, repositorios y libros. Se dio preferencia a documentos de últimos años que guardan analogía con el propósito que se planteó con anterioridad. Esta revisión documental permitió realizar una interpretación centrada en lo metodológico de la enseñanza, aprendizaje BP y la gamificación o juegos.

Se examina sobre la importancia de comprender ciertas características, así como contextos de colaboradores al empezar un pequeño curso de manera virtual. Esto permite que la planificación docente se adapte a sus necesidades, propiciando experiencias enriquecedoras que fomenten la formación, integridad y reduzcan la defección de forma escolar. Los resultados de estrategias descritas en la revisión deberán ser considerados por profesores para abandonar el enfoque de educación típica dentro de los EVA.

En lugar de proporcionar a los alumnos simplemente recursos educativos por medio de tecnología (como textos, infografías, videos) posterior a ello evaluarlos con tareas que solo requieren recordar y memorizar contenidos, es necesario promover niveles más altos de comprensión tales como argumentar y crear (Bazán, 2020).

Esto implica alejarse de la formación ya sea educativa del siglo antiguo y adoptar un enfoque que desarrolle habilidades cognitivas para resolver problemas y realizar proyectos que aborden las necesidades actuales en un entorno en constante cambio. Para lograr la eficacia esperada en los Entornos Aprendizaje (EVA) es necesario que profesores practiquen la reflexión sobre su enseñanza, y que los estudiantes estén motivados y comprometidos. Esto implica satisfacer las necesidades de conexión, competición, diversión entre los alumnos, quienes deben estar dispuestos a desarrollar competencias como disciplina, trabajo y toma de decisiones.

Tiene una parte relevante debido a que es muy importante que los docentes tengan en cuenta la motivación de cada uno de los estudiantes, en algunos casos los docentes, solo imparten clase, pero aparte de ello es importante realizar una introducción del contenido que se va a impartir con el fin de que el estudiante tenga en cuenta los conocimientos que va a recibir y la importancia dentro de su vida estudiantil no solo dentro del aula de clase sino en entornos que están al alcance de cada uno de los alumnos (Lopez, 2020).

Según Gómez (2020) menciona en la revista denominada divulgación con ciertas experiencias de pedagogía en classroom es un instrumento dentro del conocimiento pedagógico. La estrategia de diseño adoptada fue el modelo ADDIE, respaldado por una investigación descriptiva con colaboración de 26 alumnos que ya son profesores suscritos en la pericia y como resultado, se elaboraron aulas virtuales basadas en una planificación didáctica, incorporando diversos recursos con presentaciones de Slide Share, Prezi, videos y estudios de juegos tales como el Educaplay.

Se lograron observar beneficios significativos para alumnos, quienes demostraron un alto grado de participación e inmersión en los entornos virtuales, utilizando diversas herramientas para colaborar de manera efectiva. Mediante la investigación se aprecia que mediante la elaboración de aulas virtuales mediante el uso de diferentes recursos se logró ciertas mercedes con lucubración.

Además, radica en la diligencia exitosa con modelo ADDIE en elaboración de espacios tácitos para estudiantes docentes con la maestría en enseñanza. La inclusión de una investigación descriptiva de enfoque inductivo añade rigurosidad al proceso de diseño, asegurando una adaptación efectiva a las necesidades específicas del contexto educativo. Este estudio menciona que los entornos virtuales generaron beneficios para el aprender del alumno y es muy significativo emplear recursos gamificados con el fin de que los contenidos sean interactivos y entretenidos se debe tener en cuenta que los recursos deben ser claros y concisos para un autoaprendizaje fructífero, en cuanto a la investigación genera interés por crear actividades de recreación (Betancur, 2021).

En la tesis de Bazán (2020) con el tema "Classroom instrumento para una enseñanza a trayecto en Perú" esta investigación adopta una orientación de tipo específico y utiliza el diseño con estudio para compilar información en el cual se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas. El análisis consistió en un informe que fue dirigido por un director y seis profesores de primaria de la escuela "Santo Tomás de Aquino", ubicada Comas. Sus propósitos eran examinar y revelar el empleo del Classroom se confirmaron de tipo contundente con indagación derivada, la cual fue procesada mediante el programa de computador ATLAS. Dentro de la geodesia de niveles reveló que la primordial, "Educación a distancia", era sólida, y las demás categorías que tienen cierta relación, "uso de la plataforma Google Classroom" y "gestión educativa", están subsumidas dentro de esta categoría principal.

Como conclusión se menciona que cuando se analiza algunos de los componentes que pueden influir dentro del éxito del uso de classroom tomando como instrumento en educación a trayecto durante el sumario de enseñar y generar aprendizaje en el establecimiento se observa que tanto el informante principal como la unidad de análisis han experimentado una variedad de situaciones y que eminentemente se podría emplear el software Atlas para plasmar información y contenido digital para el aprendizaje de fibras textiles.

Mediante la revista de ciencia e investigación de Bayas (2020) describe la plataforma Classroom como un instrumento simple y práctico, de cómoda comprensión y totalmente gratuita además se destaca su capacidad para ser utilizada de manera similar a una red social, ya que permite la modificación libre y la carga de diversas herramientas para llevar a cabo estudios, PDF's, documentos y videos. Además, al tener temas, se muestran en su iniciación y resulta familiar para beneficiarios de los tics.

La plataforma también facilita la carga de cuestionarios y transmisión de resultados a estudiantes para que puedan acceder fácilmente en tiempo real. Su propósito de estudio es instituir aulas de forma virtual utilizando las herramientas de office. En cuanto a la sistemática se usó el deductivo, lo que accedió avanzar desde lo ordinario a lo específico con el fin de anular consumaciones de tipo lógico en medio de las premisas. Además, se consideró oportuna manejar el procedimiento analítico para ayudar a alterar el centro de artículo en diferentes porciones para proporcionar que la exploración comprenda los compendios que lo componen.

En conclusión, finalizado la investigación, es piadoso destacar prerrogativas que brindan las herramientas y así continuar con el sumario de aprendizaje. Dentro del ámbito educativo, estas herramientas son eficaces, porque permiten editar, crear documentos, obtener formularios para un control de acceso sobre la indagación almacenada. En decir ofrece una amplia diversidad de herramientas que facilitan el trabajo de modo eficiente.

En el artículo realizado por Flores (2020) menciona que "las estrategias para la enseñanza constructivista en área de matemáticas con alumnos de nivel básico el artículo analiza cómo se usan las didácticas y promover el constructivismo"(p. 44). Se centra dentro del papel tanto del maestro como estudiante en el proceso de aprendizaje matemático, destacando de modo que las estrategias puedan facilitar un aprendizaje de tipo constructivista en esta área mediante su empleo de juegos, recursos, tecnología y materiales didácticos en estudiantes. Este enfoque busca fomentar el progreso cognoscitivo con el razonamiento, creación, imaginación y experimentación de los contenidos transmitido en clase.

Según Naranjo (2023) “las estrategias de tipo didácticas son estimular la mejora del constructivista y demostración de contenidos, lo que conduce a una mejora en la disposición de instituciones para implementar la instrucción basada con estas estrategias”. Mediante el estudio se logró ampliar el ámbito de investigación en la enseñanza para las matemáticas con educación baja.

Esto permitirá proponer opciones para mejorar continuamente el proceso de aplicación de esta materia, al mostrar una variedad tanto de estrategias como posibilidades. De este modo el instructivo podrá establecer un ambiente de enseñanza favorable en el progreso cognitivo de los estudiantes. Mediante la enseñanza constructivista en matemáticas no implica la transmisión de conocimientos, lo inverso la creación del ambiente de aprendizaje interactivo donde los alumnos participen precipitadamente en solucionar dichos problemas y aplicación de habilidades de tipo matemático en contextos significativos, por ende esta investigación es viable para el tema que se va a tratar durante este apartado debido a que al momento de realizar recursos didácticos y fijar sobre classroom los estudiantes lograrán aprender de manera autónoma es decir crearán sus propios conocimientos en base a los contenidos estudiados.

Según Bustos (2010) “el aula virtual facilita la interactividad entre el docente y el estudiante. Permite al docente gestionar y ejecutar la planificación académica de manera eficaz, supervisando el trabajo de los estudiantes (p.39). Estos, a su vez, reciben y responden fácilmente a los comentarios y la retroalimentación, participando activamente en las tareas asignadas.

Esta investigación tiene un aporte de gran relevancia debido a que el estudiante mediante el empleo de plataformas no solo logra desarrollar de mejor manera los conocimientos, sino que también crea su propio aprendizaje mediante los recursos que serán cargados dentro de la plataforma, es decir, los conocimientos que adquiera el alumno serán evidenciados en las horas que ha estado inmerso dentro de classroom.

2.2. Marco Teórico

Dentro de la investigación la variable independiente es Google Classroom una plataforma educativa virtual desarrollada por Google que permite gestionar clases de manera digital. Su función principal es facilitar la comunicación entre docentes y estudiantes, el acceso a materiales de aprendizaje, y la organización de tareas y evaluaciones. En el contexto de la enseñanza, ofrece una interfaz intuitiva y accesible desde distintos dispositivos, permitiendo integrar recursos multimedia como videos, presentaciones y enlaces. En cuanto a la variable dependiente es la enseñanza de fibras textiles se refiere al proceso educativo mediante el cual los estudiantes adquieren conocimientos sobre la clasificación, propiedades, usos y procesamiento de fibras naturales y sintéticas. Este aprendizaje implica desarrollar habilidades teóricas y prácticas, fundamentales en áreas como tecnología textil, diseño de moda o industria del vestuario.

La efectividad de esta enseñanza depende de los métodos y recursos utilizados, por lo que el uso de plataformas digitales puede favorecer la comprensión visual y aplicada de los contenidos, así como mejorar el acceso a materiales interactivos y actualizados. Para Rodríguez (2023) “Google Classroom es una herramienta que permite gestionar procesos educativos de forma ágil y fácil, permitiendo crear clases, asignar deberes, calificar, enviar comentarios y tener acceso a todo el proceso educativo en un solo lugar”(p. 64). Este indica que constituye un ambiente de clase virtual donde tanto el docente como el estudiante pueden interactuar cómodamente y en el momento que tengan disponible, proporcionando comodidad y asertividad al momento del aprendizaje y enseñanza.

De igual manera, Kraus (2019) asevera según entrevistas realizadas en su estudio “...que este tipo de aula virtual favorece el aprendizaje ubicuo, mejora la comunicación entre los capacitadores y los usuarios, y ayuda a organizar el material de estudio” (p.12)., el autor supone además que se destaca la utilización de las herramientas disponibles en Google, como un componente tecnológico diferenciador.

Desde esta visión, Google Classroom, en particular, viene a constituirse en una plataforma popular entre educadores debido a su interfaz intuitiva y su capacidad para centralizar recursos, tareas y comunicaciones en un entorno virtual fácilmente accesible. Al permitir la distribución de materiales, la creación de tareas y la retroalimentación en tiempo real, esta herramienta ofrece un entorno colaborativo que puede fomentar la participación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

En este contexto, esta investigación se presenta como un intento de comprender en qué medida la implementación de Google Classroom como recurso tecnológico influye en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, así como en su desempeño académico en entornos educativos específicos. Por tanto, se busca examinar si la utilización de esta plataforma como recurso complementario tiene influencia en el rendimiento académico, la participación, la satisfacción y la percepción del aprendizaje por parte de los estudiantes, en comparación con aquellos que siguen un modelo educativo tradicional sin la integración de esta herramienta.

Como hipótesis se propone que Google Classroom ejerce un impacto positivo, tanto en el rendimiento académico, como en la percepción de los estudiantes sobre su aprendizaje. En resumen, este estudio se enfoca en explorar el potencial de Google Classroom como una herramienta de apoyo al aprendizaje, con la finalidad de contribuir al creciente cuerpo de conocimiento sobre la integración efectiva de la tecnología en el ámbito educativo y su impacto en el proceso de enseñanza.

De acuerdo a Ushiña (2022) el interés inicial en esta teoría radica en comprender las condiciones y características del aprendizaje, buscando formas de inducir cambios cognitivos estables que otorguen significado tanto individual como socialmente además, considera que la suposición de aprendizaje realista y expertamente válida debe abordar la complejidad o significatividad dentro de un aprendizaje ya sea verbal o simbólico. También se debe facilitar atención a elementos o factores influyentes en la formación de aprendizaje y por ende ser manipulados con el propósito de la enseñanza significativa.

La teoría que sustenta a la presente investigación es el constructivismo según Castillo (2021) una teoría educativa fundamental que destaca el credencial del estudiante dentro de la construcción de su ajustado conocimiento. Mediante la perspectiva, la enseñanza es un proceso dinámico y socialmente construido mediante los alumnos integran más información con su conocimiento y lo adaptan a su perspicacia.

Según Vygotsky (2014) esta teoría sostiene que el estudiante construye activamente su conocimiento a través de la interacción con el entorno. Google Classroom permite a los estudiantes interactuar, compartir recursos y construir conocimientos de forma colaborativa. En este contexto la enseñanza con fibras textiles en Google Classroom, el constructivismo implica diseñar actividades que fomenten la exploración, la experimentación y la reflexión por parte de los estudiantes, es decir la enseñanza de fibras textiles mediante recursos digitales, videos y tareas fomenta un aprendizaje más significativo y contextualizado.

Sin embargo, la interpretación del constructivismo está equivocada, ya que en realidad este enfoque promueve la interacción entre docente y alumnos. Se trata de un cambio de tipo dialéctico entre instrucciones de docente y escolar, con el objetivo a llegar en una síntesis que sea lucrativa para dualidades y como resultado, todos los adjuntos sean examinados para conseguir una formación significativo. Por lo tanto, es inevitable y necesario revisar el constructivismo dentro de lo teórico y sustente lo formativo (Rodriguez, 2021).

En cuanto a relación indispensable con la metodología y concepción sobre la enseñanza y formación, así como aspectos relacionados con objetivos y contenidos. "Una metodología es una técnica para enseñanza mediante uso de recursos con la intención de completar la formación de evaluación en el campo educativo" (García, 2018). Al asociar el constructivismo con la educación, es común encontrar una percepción equivocada que sugiere que este enfoque implica simplemente permitir que los estudiantes asimilen a su modo implicando la idea implícita de que el docente no participa activamente en el proceso.

Según esta concepción errónea, el docente proporciona materiales permitiendo a los escolares se atareen para llegar a sus propias terminaciones, o "construcción del conocimiento" (Rodríguez, 2021). Las sociedades están experimentando transformaciones tecnológicas y científicas que están provocando un cambio en el pensamiento tanto a nivel individual como colectivo, por esta razón, todas las disciplinas científicas deben adaptarse a estos avances y ajustar sus procesos para contribuir al desarrollo de cada nación, en este contexto, la educación se considera el ámbito más adecuado para generar cambios en los mercados y las sociedades, debido al desempeño fundamental de nuevos pueblos.

Según Bolaños (2020) en Colombia *"Se busca optimizar la calidad de la formación, lo que implica la necesidad de reinventar las formas de abordar los procesos educativos"*. En este sentido, las metodologías constructivistas promueven una mayor interacción entre los estudiantes, fomentando reciprocidad de estilos y exploración con razones lógicas para fenómenos o ecuaciones.

Además, estas metodologías estimulan una competencia sana entre los estudiantes. Es importante destacar que no basta con desarrollar propuestas de métodos y técnicas de aprendizaje; también es crucial utilizarlos de manera apropiada, teniendo en cuenta la diversidad de los estudiantes. Esto sugiere que los estudiantes de hoy requieren métodos y estrategias de aprendizaje novedosos e interactivos que contribuyan para el desarrollo de ciertas destrezas y competitividades epistémicas, en vez de seguir utilizando métodos anticuados.

Otra de las teorías que sustenta la investigación es la del conectivismo y según Islas (2021) describe procesos que suceden cuando se aprende en ambientes mediatizados por las tecnologías. En este caso, el conocimiento se intercambia y, a su vez, es producido por los propios individuos debido a la naturaleza de su ubicuidad y al acceso que se tiene a nubes de conexiones cargadas de contenidos que se pueden relacionar y les permiten construir algo nuevo a partir de los vínculos que establecen entre lo que están conociendo y lo que ya sabían.

En el contexto de las instituciones educativas del Municipio Zona Bananera del Departamento del Magdalena, los docentes enfrentan desafíos en la aplicación de propuestas pedagógicas. Por ello, los docentes tienen el desafío de ajustar los procesos educativos a un enfoque pedagógico constructivista para garantizar que la educación sea funcional y práctica, y que se ajuste a las necesidades de la realidad social. En este contexto, se propone analizar al constructivismo como guía de carácter pedagógico en aprendizaje de matemática mediante una revisión documental (Bank, 2017). El objetivo es no solo medir, también calificar, analizar el fenómeno mediante sus rasgos y teorías subyacentes concluyentes. De esta manera, se busca establecer el constructivismo como un modelo efectivo dentro de su enseñanza.

Bustamante (2021) señala que:

“En otros estudios, el ABP ha sido adaptado bajo el nombre de enseñanza basado en la creación, un modelo que subraya tanto la acción como el producto generado en la experiencia de aprendizaje” (p. 61).

Además, se refiere a la interacción entre los estudiantes para alcanzar objetivos comunes a través de actividades grupales y discusiones. Google Classroom ofrece varias herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo, como la posibilidad de compartir documentos, participar en debates en línea y colaborar en la creación de proyectos grupales.

En el ámbito de instrucción de fibras textiles, la formación colaborativa puede fomentar el cambio de ciertas ideas, trabajo en unidad, habilidades de comunicación, lo que enriquece la práctica en educación y promueve el aprendizaje recóndito y significativo. En Google Classroom y la enseñanza de fibras textiles, el diseño instruccional implica seleccionar y secuenciar adecuadamente los recursos educativos, diseñar actividades interactivas y valorar los aprendizajes de alumnos lo que incluye creación con materiales de instrucción claros y accesibles, la definición de objetivos de aprendizaje específicos, implementación de habilidades tanto didácticas como sumativas para inspeccionar el progreso de alumnos (Rizo, 2015).

La motivación en el aprendizaje es un factor crucial que influye dentro del beneficio y participación de alumnos en la formación educativa, en el contexto de Google Classroom e instrucción de fibras textiles, es trascendental diseñar actividades estimulantes y relevantes que mantengan el beneficio de alumnos y fomenten la colaboración. Esto puede incluir la incorporación de elementos interactivos, juegos educativos, estudios de casos y proyectos prácticos que conecten el aprendizaje con experiencias personales, profesionales o sociales de los estudiantes (Muñoz, 2018).

Al aprovechar las características y capacidades con classroom, los pedagogos pueden organizar experiencias con enseñanza dinámica y personalizadas y se adaptan a necesidades propios de los alumnos y promuevan una formación activa o significativa. Sosa y Panta (2021) manifiestan que “habilidades didácticas dentro de classroom para la enseñanza de fibras textiles se basan en una variedad de conceptos y teorías educativas, incluido el constructivismo”. Además, el aprendizaje BP, colaborativo, diseño instruccional, tiene cierta motivación en el aprendizaje y tecnología educativa.

Otra de las teorías postulada por Bazán *et al.* (2020) detallada como el aprendizaje significativo ya que se ocupa de procesos con los que el individuo tiende a tener actividades gamificadas para su aprender. Sin embargo, la teoría no palpa argumentos relacionados con la psicología misma desde ningún punto de vista ni desde su óptica. En cambio, se logra centrarse todo lo que puede acontecer dentro de un aula al instante de que los alumnos aprenden en condiciones óptimas y, por consiguiente, en su evaluación.

La suposición del aprendizaje demostrativo examina la mayoría los elementos, componentes, contextos que aseguran la ventaja, aprovechamiento y conservación de contenido que la institución brinda al alumnado de tal manera que el contenido tenga sentido para ellos. Según Bolaños (2020) la suposición de aprendizaje es explicativa y se considera un prototipo cognitivo en su reestructuración.

Desde esta perspectiva, se trata de una teoría psicológica que surge a partir de un enfoque determinado, en el cual el individuo se orienta hacia una enseñanza estructurada dentro de un entorno. El propio individuo y organismo es responsable de generar, así como construir un propio aprendizaje. El comienzo de esta teoría radica en el beneficio por comprender y declarar condiciones y propiedades de un aprendizaje las cuales logran relacionarse de forma efectiva y eficaz provocando cambios constantes, capaces de conceder un significado propio como social (Garcés, 2019). Se persigue la idea de formación educativa las cuales tienen lugar en la institución y sean significativos. Para ello, se entiende que la teoría con aprendizaje colegial sea realista, viable y debe abordar la complejidad del verbal y simbólico.

Asimismo, para conseguir la significatividad, es necesario facilitar mucha atención a los elementos y ciertos factores que tienen influencia en la formación de aprendizaje para ser manipulados con un fin (Betrez, 2019). La teoría se centra en procesos de aprendizaje individuales y su dinámica en el aula. Sin embargo, su enfoque no aborda cuestiones generales de la psicología ni del desarrollo, sino que se concentra en lo que sucede durante la formación dentro del entorno escolar.

Además, se enfoca en el medio del aprendizaje, como también las condiciones necesarias, los resultados y evaluación. La finalidad de esta teoría es comprender y facilitar el aprendizaje significativo del contenido escolar para los estudiantes (Schunk, 2019). La teoría del AS o (aprendizaje significativo) trata de la perspectiva cognoscente que considera al individuo como un organismo que reestructura su conocimiento, es decir se desarrolla desde un enfoque constructivista, donde un propio sujeto es comprometido de la ampliación del aprendizaje del contexto escolar. Lopez (2020) menciona que el aprendizaje BP es metodología pedagógica que enfatiza el aprendizaje activo y resolución de dificultades mediante proyectos prácticos y colaborativos. Dentro del contexto de Google Classroom y la enseñanza de fibras textiles, el ABP puede implicar la ejecución de proyectos con carácter investigativo, diseño y producción relacionados con diferentes tipos de fibras textiles.

Estos proyectos pueden permitir a alumnos emplear conceptos como habilidades estudiadas en contextos reales desarrollando competencias clave como la investigación, la colaboración y la resolución de problemas. Los estudios sobre las contribuciones del Aprendizaje BP dentro de educación artística, que es el enfoque de este estudio, no son muy numerosos, pero en sí hay trabajos en literatura que destacan los significativos avances de proyectos de diversas índoles en el espacio de artes como enseñanza artística.

Este concepto en sí mismo forma parte de investigaciones que han abordado el desafío de la formación del profesorado y que, sin perder de vista las especificidades del campo, han reflexionado sobre las posibilidades que ofrecen para una renovación pedagógica. La tecnología educativa según Rodríguez (2019) la describe como el empleo de herramientas y recurso de tipo tecnológico para mejorar la cultura y enseñanza como lo es classroom plataforma para la gestión de formación que ofrece variedad de herramientas y funciones diseñadas para facilitar la enseñanza en línea y la colaboración entre estudiantes y profesores.

Estos fundamentos teóricos proporcionan una base sólida para diseñar y desarrollar prácticas de aprendizaje efectivas en el contexto de enseñanza de fibras textiles en línea a través de Google Classroom. Según Iftakhar (2016) Google Classroom es una herramienta educativa desarrollada por Google que ha revolucionado la gestión de clases y la comunicación entre educadores y estudiantes.

Desde su lanzamiento en 2014, ha sido ampliamente adoptada por instituciones educativas en todo el mundo debido a su capacidad para integrar diversas funcionalidades de Google como Drive, Docs, Sheets y Slides, creando así un entorno de aprendizaje digital cohesivo y eficiente. Esta plataforma facilita la creación, distribución y evaluación de tareas de manera digital, simplificando el proceso educativo y mejorando la administración del aula tanto para maestros como para estudiantes.

El uso de Google Classroom experimentó un notable aumento, especialmente durante la pandemia de COVID-19, cuando la educación en línea se volvió esencial. Según el informe, Google Classroom desempeñó un papel crucial en la continuidad educativa durante este periodo crítico, subrayando su importancia en el panorama educativo contemporáneo (Morlena, 2021). La adopción de Google Classroom en el ámbito educativo conlleva numerosos beneficios documentados en la literatura académica. Esta plataforma facilita la gestión del aula al mejorar la comunicación entre maestros y estudiantes.

Además, mejora la accesibilidad al material educativo al permitir a los estudiantes acceder a recursos y tareas en cualquier momento y desde cualquier lugar con conexión a Internet (Mostafa, 2018). La evaluación eficiente es otra ventaja significativa de Google Classroom. observa que esta herramienta permite una evaluación más rápida y precisa de las tareas, lo cual es fundamental para abordar las necesidades educativas de los estudiantes de manera oportuna. Además, fomenta la colaboración y el trabajo en equipo entre estudiantes al permitirles trabajar juntos en proyectos y compartir recursos y conocimientos (Janzen, 2018).

La integración de Google Classroom en la enseñanza de fibras textiles ofrece mejoras significativas en la experiencia de aprendizaje. Tang (2016) sostiene que el uso de herramientas digitales como Google Classroom puede hacer que el aprendizaje sea más interactivo y atractivo. Los educadores pueden emplear la plataforma para compartir recursos multimedia sobre fibras textiles, asignar tareas que promuevan la investigación y el análisis crítico, y facilitar actividades colaborativas entre los estudiantes.

Los desafíos asociados con la implementación efectiva de Google Classroom incluyen dificultades técnicas para algunos estudiantes, especialmente aquellos con acceso limitado a Internet o dispositivos adecuados (Azhar, 2018). Además, es crucial proporcionar una formación adecuada a los educadores para maximizar el potencial de la plataforma y garantizar una experiencia educativa efectiva (Hussain, 2018).

Google Classroom representa una herramienta poderosa para la enseñanza de fibras textiles y otros campos educativos, mejorando la organización del aula, la accesibilidad al contenido educativo y la interacción entre estudiantes y profesores. Sin embargo, para aprovechar al máximo sus beneficios, es fundamental abordar los desafíos técnicos y de capacitación, así como fomentar una cultura de aceptación y adaptación a las nuevas tecnologías en el ámbito educativo.

De esta manera, las instituciones educativas pueden optimizar el uso de Google Classroom para mejorar el aprendizaje y preparar a los estudiantes para los desafíos futuros en sus respectivas disciplinas (Morlena, 2021). Google Classroom es una plataforma educativa creada para simplificar la gestión del aula virtual, fomentando la interacción y el aprendizaje colaborativo entre maestros y alumnos. Desde su introducción en 2014, ha ido ganando aceptación en diversas instituciones educativas, lo que permite a los docentes incorporar tecnologías digitales en sus métodos de enseñanza. En el ámbito de la educación en fibras textiles, esta herramienta resulta especialmente útil para abordar un área técnica y creativa que requiere formación especializada. La industria textil, esencial para la economía global, demanda profesionales que no solo comprendan los aspectos técnicos, sino que también se adapten a las transformaciones del mercado y de la tecnología (Castillo, 2021).

La enseñanza de fibras textiles ha progresado notablemente con la incorporación de tecnologías modernas, lo que permite a los estudiantes acceder a una variedad de recursos y herramientas que enriquecen su proceso de aprendizaje. Tradicionalmente, esta área se enseñaba a través de métodos convencionales que, aunque eficaces, limitaban la interacción y la colaboración entre los alumnos (Granja, 2019). No obstante, el avance tecnológico ha facilitado la creación de currículos más dinámicos que combinan teoría y práctica (Sweller, 2005). En un mercado laboral en constante evolución, es crucial que los programas educativos en diseño textil se adapten a las exigencias actuales, formando profesionales competentes y multifacéticos (Jones, 2022).

Una de las principales características de Google Classroom es su interfaz amigable, que simplifica la navegación para tanto docentes como estudiantes. La plataforma permite crear y gestionar cursos de manera efectiva, lo que ahorra tiempo y recursos considerablemente (Lee y Tang, 2016). En Google Classroom, las herramientas de asignaciones y evaluaciones son fundamentales, ya que posibilitan a los educadores diseñar actividades específicas vinculadas a las fibras textiles, promoviendo un aprendizaje más enfocado.

Además, los foros de discusión proporcionan un espacio para la interacción entre estudiantes, fomentando el intercambio de ideas y la colaboración en proyectos creativos (Valle, 2022). La implementación de rúbricas de evaluación ofrece un marco claro para proporcionar retroalimentación, ayudando a los estudiantes a entender mejor los criterios necesarios para el éxito en sus trabajos (Naranjo, 2023). Las metodologías que se integran en Google Classroom, como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), son especialmente efectivas en el ámbito de la educación textil. Esta metodología permite a los estudiantes poner en práctica los conocimientos teóricos mediante el desarrollo de proyectos reales que abordan desafíos del sector textil (Leenders, 2017).

Un ejemplo podría ser el diseño y la producción de un nuevo producto textil, lo que no solo potencia habilidades técnicas, sino también competencias en trabajo en equipo y gestión de proyectos. Además, el aprendizaje colaborativo se ve reforzado a través de las funcionalidades de Google Classroom, lo que permite a los estudiantes trabajar en conjunto en actividades que simulan entornos laborales reales (Brown y Smith, 2018). La personalización del aprendizaje también se beneficia, ya que la plataforma permite adaptar las actividades a los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes, asegurando así una experiencia educativa más inclusiva (Betrez, 2019).

La efectividad de Google Classroom en el ámbito educativo ha sido objeto de numerosas investigaciones, estudios recientes indican que su uso mejora notablemente el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes en comparación con métodos de enseñanza más convencionales (Betrez, 2019).

Un caso destacable es el de instituciones que han implementado esta plataforma en sus programas de diseño textil, donde se ha evidenciado un aumento significativo en la participación y el compromiso de los estudiantes. Estas investigaciones destacan la importancia de incorporar herramientas digitales en la educación textil, mostrando cómo pueden transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Iftakhar, 2016). A pesar de las ventajas que ofrece Google Classroom, hay desafíos que deben abordarse. Uno de los más importantes es la brecha digital, que afecta a muchos estudiantes, especialmente en áreas rurales o desfavorecidas, limitando su acceso a tecnologías educativas (Bank, 2017).

Además, la capacitación de los docentes es fundamental; los educadores necesitan formación continua para utilizar eficazmente las herramientas digitales y maximizar su potencial en el aula (Serrano, 2021). Estos desafíos ponen de manifiesto la necesidad de contar con una infraestructura adecuada y con apoyo institucional que garantice que todos los estudiantes puedan beneficiarse de las innovaciones educativas.

El futuro de la enseñanza en fibras textiles, con el uso de Google Classroom, se vislumbra prometedor. Se prevé que la plataforma evolucione para incluir nuevas herramientas y recursos que faciliten la enseñanza de conceptos más complejos, como la sostenibilidad en la industria textil (Brief, 2021). Además, la educación en prácticas sostenibles puede convertirse en un enfoque central, ya que el sector enfrenta desafíos ambientales significativos. Google Classroom puede ser un medio efectivo para concienciar a los estudiantes sobre estas problemáticas y fomentar prácticas responsables en su futura carrera (Bolaños, 2020).

Google Classroom se presenta como una herramienta potente para la enseñanza de fibras textiles, ofreciendo diversas funcionalidades que enriquecen la experiencia educativa (Sosa, 2021). Su capacidad para fomentar la colaboración, personalizar el aprendizaje y facilitar la evaluación son aspectos clave que pueden revolucionar la formación de los futuros profesionales en este ámbito.

A medida que la tecnología avanza, es esencial que las instituciones educativas adopten estas herramientas y orienten sus métodos de enseñanza hacia un aprendizaje más interactivo y práctico (Viera, 2019). Google Classroom ha revolucionado la educación, especialmente en entornos donde la tecnología es fundamental. Esta plataforma ha permitido una interacción más eficiente entre docentes y estudiantes, facilitando el acceso a recursos educativos y promoviendo un aprendizaje colaborativo (Betrez, 2019).

La creciente adopción de la educación digital ha transformado las dinámicas de enseñanza, llevando a las instituciones a utilizar herramientas tecnológicas que complementan o reemplazan métodos tradicionales (Ginsburg, 2010). Google Classroom se presenta como una solución eficaz para gestionar aulas virtuales, simplificando la organización y el seguimiento del progreso académico. La plataforma ofrece una interfaz amigable que facilita su uso tanto para docentes como para estudiantes, optimizando el tiempo dedicado al aprendizaje (Lee y Tang, 2016).

Además, permite a los educadores crear y administrar cursos de manera eficiente, distribuyendo materiales y tareas con facilidad es decir herramientas de evaluación, como tareas y cuestionarios, fomentan una evaluación más formativa y continua (Edel, 2023). Entre sus beneficios, destaca el fomento de la colaboración entre estudiantes, lo que es especialmente valioso en disciplinas que requieren trabajo en equipo (Brown y Smith, 2018).

Al ser una plataforma basada en la nube, Google Classroom es accesible desde cualquier dispositivo con internet, eliminando barreras geográficas y temporales (Padilla, 2021). Los educadores pueden integrar diversos recursos, enriqueciendo así el proceso de aprendizaje (Bustos, 2010). Sin embargo, enfrenta desafíos como la brecha digital, que impide a algunos estudiantes acceder a la tecnología necesaria y la necesidad de capacitación docente para aprovechar todas sus funcionalidades (Castillo, 2021). Además, la dependencia de la tecnología puede llevar a problemas en las habilidades interpersonales y el impacto de Google Classroom ha sido considerable, mostrando mejoras en el rendimiento académico y en la motivación de los estudiantes (Francesc, 2017).

También ayuda a desarrollar habilidades esenciales del siglo XXI, como el pensamiento crítico y la comunicación mirando hacia el futuro, se anticipa que Google Classroom evolucione, incorporando nuevas herramientas que permitan un aprendizaje aún más personalizado (Viera, 2019). En resumen, Google Classroom se ha consolidado como una herramienta fundamental en la educación, con el potencial de transformar la experiencia de enseñanza y aprendizaje, a pesar de los desafíos que presenta.

Las instituciones deben seguir adoptando estas tecnologías para asegurar una educación de calidad para todos. Además, es una herramienta educativa gratuita diseñada para gestionar y optimizar el aprendizaje en entornos digitales. Integrada en Google Workspace for Education, esta plataforma ha ganado relevancia como un recurso indispensable para docentes y estudiantes, especialmente en escenarios de educación híbrida o remota. Su diseño intuitivo permite organizar actividades académicas en un solo espacio, fomentando un aprendizaje más interactivo, dinámico y accesible (Morlena, 2021).

Como sistema de gestión del aprendizaje (LMS), Google Classroom ofrece funciones esenciales para la enseñanza, como la asignación de tareas, la comunicación fluida entre docentes y alumnos, y el monitoreo del progreso académico. Los educadores pueden diseñar y compartir contenido pedagógico, programar actividades, evaluar trabajos y brindar retroalimentación individualizada. Los estudiantes, por su parte, tienen acceso directo a materiales educativos, participan en debates en línea, completan actividades y revisan sus evaluaciones (Vygotsky, 2014).

Entre sus características más destacadas se encuentran la organización eficiente de tareas, la interacción constante entre los participantes y la integración de herramientas complementarias como Google Docs, Slides y Forms. La plataforma permite a los docentes establecer fechas de entrega, adjuntar recursos multimedia y automatizar procesos administrativos, como la calificación de trabajos, optimizando así el tiempo de gestión. Al mismo tiempo, fomenta la colaboración a través de espacios de discusión y documentos compartidos, impulsando el trabajo en equipo y facilitando metodologías activas como el aula invertida o el aprendizaje basado en proyectos (Betz, 2019).

Los beneficios de Google Classroom son numerosos. Su accesibilidad permite que tanto estudiantes como docentes trabajen desde cualquier dispositivo conectado a internet, promoviendo la equidad educativa. Además, centraliza las actividades en un entorno digital, minimizando la dependencia de materiales físicos. Este enfoque no solo organiza mejor el trabajo académico, sino que también fomenta habilidades colaborativas al facilitar proyectos grupales y dinámicas interactivas.

Según Sweller (2005) la formación docente es esencial para aprovechar todas las funcionalidades de la plataforma, y las brechas tecnológicas pueden limitar su uso en comunidades con acceso restringido a internet o dispositivos adecuados. Superar estas barreras es crucial para garantizar que Google Classroom cumpla su propósito de transformar positivamente la educación.

En resumen, Google Classroom es una herramienta transformadora que moderniza el proceso educativo, integrando tecnología y fomentando metodologías innovadoras. Su facilidad de uso, versatilidad y capacidad para centralizar recursos hacen de esta plataforma un aliado clave en la educación actual, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos tecnológicos y académicos del mundo contemporáneo (Betrez, 2019).

Es fundamental disponer de diversas herramientas que faciliten el acercamiento de los jóvenes al conocimiento y les brinden un acceso más sencillo al mismo. Además, resulta esencial establecer una conexión significativa con ellos y fomentar la interacción entre estudiantes en un mundo en constante cambio. Una de las herramientas más efectivas que utilizo es la plataforma Google Classroom (Ginsburg, 2010).

Según Suárez (2017) esta plataforma fue lanzada el 12 de agosto de 2014. Forma parte de la suite educativa de Google Apps, que incluye aplicaciones como Google Docs, Google Slides, Google Forms, Gmail, Drive y Google Calendar. Estas herramientas permiten realizar múltiples actividades digitales como la creación de documentos de texto, hojas de cálculo, presentaciones y el almacenamiento de archivos, entre otras funcionalidades.

Google Classroom ofrece la ventaja de crear un entorno cerrado de comunicación exclusivo entre los estudiantes y el docente. Permite la asignación y recepción de tareas de manera digital, eliminando la necesidad de documentos impresos. Entre sus funcionalidades destacan el ahorro de tiempo y la colaboración en tiempo real, donde los estudiantes pueden recibir retroalimentación inmediata sobre sus avances, dudas y actividades asignadas.

El uso de esta plataforma extiende el trabajo colaborativo más allá del aula, facilitando la conexión a distancia. Al inicio, creo un curso donde los estudiantes pueden inscribirse mediante un código generado por la plataforma. Como docente, también puedo integrarme a cursos de otros profesores para colaborar en la gestión de clases, convirtiendo Google Classroom en una red de aprendizaje integral donde todos participan y aprenden (Naranjo, 2023).

Además, esta herramienta funciona como un portafolio digital, almacenando de manera ordenada todas las actividades y tareas asignadas. Permite establecer fechas límite de entrega, calificar trabajos, y adjuntar archivos en diversos formatos, enlaces, videos o materiales alojados en Google Drive. Los estudiantes pueden consultar estas instrucciones y recursos en cualquier momento, facilitando la realización de investigaciones en equipo. Por ejemplo, pueden colaborar en línea en un documento de Google Slides sin necesidad de reuniones físicas, solo requiriendo una cuenta de Gmail y acceso a internet.

Este enfoque elimina barreras tradicionales como la limitación de equipos, el desbalance en la participación y los costos asociados al traslado fuera del horario escolar (Iftakhar, 2016). Otra funcionalidad destacada es la posibilidad de asignar exámenes en línea a través de Google Formularios, recopilando automáticamente los resultados en hojas de cálculo. Todo esto convierte a Google Classroom en una herramienta gratuita y sumamente versátil para la gestión del aprendizaje. Sin embargo, para aprovechar al máximo plataformas como esta, es importante tener en cuenta las recomendaciones sobre las buenas prácticas en el uso de las TIC, asegurando que su implementación sea efectiva y beneficie el aprendizaje de los estudiantes (Lee y Tang, 2016).

Al momento de planificar, lo primordial debe ser siempre el aspecto educativo, no la tecnología en sí misma. Es fundamental tener claro qué van a aprender los estudiantes. Las TIC no generan efectos mágicos en el aprendizaje, ya que lo que realmente fomenta el aprendizaje es el método empleado junto con las actividades cuidadosamente planificadas. Estas herramientas deben ser utilizadas de manera que los estudiantes aprendan "haciendo", no limitándose únicamente a buscar, consultar o elaborar información, sino también a establecer relaciones y comunicarse de forma colaborativa con otras personas. Al diseñar actividades, lecciones o proyectos, es importante no solo definir los objetivos y contenidos de aprendizaje, sino también especificar las competencias que se desean desarrollar (Reyes, 1996).

Cuando se lleva a los estudiantes al aula de informática, es fundamental evitar la improvisación. Las tecnologías de la información deben integrarse en actividades que estén alineadas de manera coherente con los objetivos y contenidos curriculares en enseñanza. Se debe comprender que el uso de las TIC no produce resultados automáticos, sino que los educadores son los encargados de diseñar y dar sentido a estas herramientas para aprovecharlas en beneficio del aprendizaje.

Al adentrarse en el uso de tecnologías en la educación, se enfrenta nuevos retos y desafíos profesionales que, aunque demandantes, permiten crecer junto a estudiantes y experimentar una profunda satisfacción personal (Suárez, 2017). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desempeñan un papel fundamental en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Dentro de este contexto, internet se consolida como un aliado clave para fortalecer la educación, especialmente a través de los motores de búsqueda, entre los cuales Google es el más utilizado a nivel mundial (Ushiña, 2022).

Este predominio se debe a las ventajas y características de sus aplicaciones integradas, que permiten a los docentes desarrollar contenidos digitales de manera efectiva. En el sistema educativo nacional ecuatoriano, es crucial identificar y emplear recursos digitales que contribuyan al aprendizaje mediante el uso de tecnologías accesibles (Bustos, 2010).

Este estudio surge de la problemática que enfrentan los docentes al no contar con licencias de programas especializados, necesarias para implementar recursos que optimicen el aprendizaje en áreas como el diseño web. Según Pozo (2023) los aspectos funcionales y operativos del módulo de diseño web pueden mejorarse significativamente con estas herramientas.

Google Classroom se presenta como una solución que facilita el seguimiento individualizado y la evaluación constante del progreso estudiantil (Sosa, 2021). En sí en base a lo que menciona el autor es una opción para lograr un avance superando las barreras de tiempo y espacio al proporcionar un entorno virtual accesible desde cualquier lugar y momento.

Rodriguez (2019) destaca que esta funcionalidad beneficia especialmente a los estudiantes que tienen dificultades para adaptarse al ritmo del modelo educativo tradicional. Además, Hussain *et al.*, (2018) señala que Google Classroom ofrecer apoyo adicional para aquellos que necesitan refuerzo en conceptos y competencias prácticas relacionadas con el diseño web. A nivel global, la educación refleja el grado de desarrollo de cada país. Sin embargo, la UNESCO establece una agenda universal que reconoce la educación como un derecho fundamental del ser humano.

En América Latina, países como Chile y Perú lideran la región con sistemas educativos que han registrado mejoras significativas en la última década. En Ecuador, el sistema educativo nacional se fundamenta en la Constitución, que garantiza la educación como un derecho y una responsabilidad del Estado Este sistema abarca tanto modalidades escolarizadas como no escolarizadas, con una estructura dividida en cinco niveles: educación inicial y preparatoria, básica elemental, básica media, básica superior y bachillerato (Revelo, 2022). La evaluación del aprendizaje incluye enfoques diagnósticos, formativos y sumativos. Además, el Reglamento de la LOEI establece mecanismos como la recuperación pedagógica, que reemplaza calificaciones bajas y se aplica en todas las instituciones educativas del país.

2.3. Marco Legal

En la Constitución República del Ecuador (2008) dentro de artículo 26 establece a educación como un derecho de todas las personas y una obligación de estado, además destaca que es un proceso intacto que apoya al desarrollo propio y combinado dentro de la sociedad. Por otro lado, el estado ecuatoriano reconoce y garantiza la educación como un derecho fundamental y un bien público, por lo que es responsable de garantizar su calidad, universalidad, inclusión, equidad, permanencia y pertinencia.

El propósito del método de educación será el fomentar de progreso de habilidades o aptitudes individuales como colectivas de la localidad según lo que menciona el Art 343, facilitando el proceso de enseñanza, creación y aplicación de técnicas, conocimientos, saberes y cultura. Este procedimiento estará centrado en el estudiante como protagonista, y operará de manera adaptable y activa, abarcando a todos, siendo efectivo y eficiente.

Según el Artículo 347 enumera las responsabilidades del Estado, entre las cuales se destaca el literal 8, que establece el deber de componer procesos de comunicación e información internamente de la educación facilitando una conexión entre enseñanza y actividades lucrativas o generales. En el Art. 358 reconoce el derecho a la educación como el aspecto primordial de la vida de las personas, considerándolo como obligación ineludible del Estado.

La educación se destaca como una prioridad dentro de la política y en lo estatal, siendo esencial para promover la equivalencia e inclusión con la sociedad, así como fomentar un bienestar general tanto individuos, familias como tener una sociedad en conjunto velando por el derecho y responsabilidad de advertir vivamente en la formación educativa. Además, se instituye que la enseñanza administrativa debe ser grata, financiada de manera acertada, usual y suficiente por parte del Estado (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en su Título número II, resalta obligaciones y derechos, específicamente en el apartado I, que aborda el derecho a la enseñanza. Según este documento: Artículo 4.- Derecho en educación. - es examinada como un derecho humanitario primordial protegido por el temperamento y es considerada una circunstancia indispensable en el ejercicio pleno de terceros derechos (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Todos los habitantes de Ecuador tienen derecho acceder a una educación laica, gratuita, libre en niveles primeros, básicos, de bachillerato, así como una educación continua en toda la vida, tanto en modalidades formales como no formales. El SNE se compromete a fortalecer y aseverar el regocijo de derechos y garantías constitucionales.

También se compromete a financiar la educación especial y puede ofrecer apoyo financiero a otras formas de educación, artesanal, fiscomisional y comunitaria, siempre y cuando se cumpla con ciertos elementos, como obligatoriedad, gratuidad y paralelismo de conformidades que alcancen cuentas sobre derivaciones educativas con el uso de los recursos estatales, según lo establecido (Constitución de la República del Ecuador, 2008). Los reglamentos de la educación en Ecuador están respaldados por la Constitución que establece los principios generales y las disposiciones básicas en materia educativa. Estos reglamentos se derivan de las leyes y normativas específicas promulgadas para regular el sistema educativo del país.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

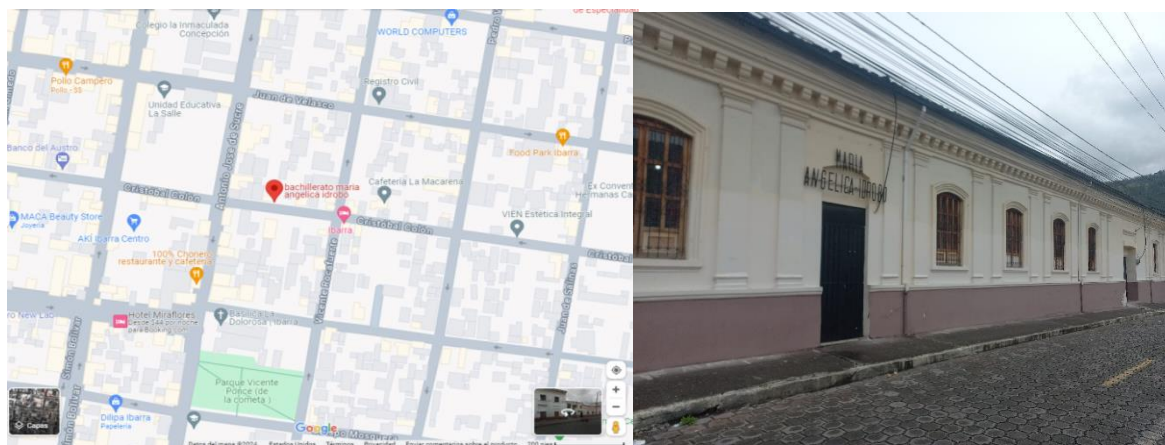
3.1. Descripción del área de estudio/Grupo de estudio

El plan de investigación se ejecutó en la Unidad Educativa María Angélica Idrobo Sede 2, ubicada en la ciudad de Ibarra, Imbabura. Esta se encuentra en la dirección Colón 1-48, entre Juan Montalvo y Padre Raimundo de la Santa Cruz, junto al Antiguo Hospital San Vicente de Paul, como se muestra en la Figura 1. Esta institución forma parte de la zona 1 y pertenece al distrito 10D01.

La Unidad Educativa está conformada por 12 aulas y 2 talleres de confección. El colegio tiene una población de 245 estudiantes, desde primero hasta tercero de bachillerato. De estos, 16 estudiantes de primero de bachillerato técnico, con edades entre 14 y 15 años, fueron la muestra para la investigación en el área de fibras textiles. Además, el colegio cuenta con 18 docentes, incluyendo aquellos de BGU (Bachillerato General Unificado) y BT (Bachillerato Técnico).

Figura 1.

Ubicación de la Educativa María Angélica Idrobo



Nota: Ubicación de la Unidad María Angélica Idrobo.

Fuente: (Maps, 2024)

Misión

Castillo (2021) menciona que “[...] *son una Unidad Educativa de excelencia en eficacia y calidez, asentados mediante un modelo pedagógico de forma constructivista que potencia la capacidad humana tanto profesional como competente*” (p. 28).

Visión

La Unidad Educativa según Castillo (2021) “*ofrece una educación integral y crea proyectos productivos, educativos y de emprendimiento para crear seres humanos proactivos, afectivos, exitosos, éticos y convertidores de la sociedad*” (p. 28).

3.2. Enfoque y tipo de investigación

Enfoque

El estudio se fundamenta en investigación mixta lo cual se describió la acción tanto cualitativa como cuantitativa debido a que tienen relación entre los procesos de análisis e interpretación de resultados. Según Mosquera (2019) este enfoque “*recopila datos mediante encuestas, datos cualitativos o análisis de ciertos grupos de personas que por lo general estos datos se pueden analizar y lograr una conclusión a partir de ello logrando encontrar o solucionar un problema de dicha investigación*” (p. 98).

Mediante la investigación se realizó el análisis cualitativo por medio de recolección de datos descriptivos y detallados en este caso a los estudiantes de primero de bachillerato técnico, con este enfoque se buscará analizar la enseñanza de fibras textiles al emplear los recursos didácticos que serán plasmados en Google classroom. Dentro el análisis cuantitativo se realizó mediante ANOVA para registrar tendencias y relaciones entre variables, además se examinarán los resultados y se plasmarán en tablas con el fin de lograr una explicación de manera detallada.

Tipo de investigación

Se aplicó investigación de campo, que según Pozo (2023) es la recolección de datos directamente de las personas a investigar, es decir donde se generan los hechos, sin controlar ciertas variables, por ende el investigador adquiere información para analizar e interactuar con los datos recopilados. La investigación que se realizó es de campo debido a que se estará en contacto con el grupo de 16 estudiantes de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo de primero de bachillerato técnico. Se realizó encuestas a cada estudiante dentro de las cuales estarán preguntas de carácter educativo y tecnológico o si conoce de plataformas educativas para la formación de enseñanza dentro de las cuales esta Google classroom.

Por otro lado la investigación descriptiva según Revelo (2022) menciona que se centra en describir las características de una población o fenómeno sin manipular variables. Su objetivo principal es ofrecer una descripción precisa y detallada de los elementos observados. Esta forma de investigación es común en ciencias sociales, pero también se utiliza en otros campos como la medicina, la educación, y el marketing. Mediante el empleo de la investigación descriptiva suelen presentarse en forma de estadísticas, tablas, gráficos y descripciones detalladas, ofreciendo una visión clara del fenómeno estudiado que serán de suma importancia dentro del desarrollo del proyecto. En tal sentido el objetivo fue recopilar información de sitios confiables con el propósito de encontrar trabajos similares las cuales sirvan como guía de apoyo para el desarrollo de trabajo.

Además, se logrará examinar información concerniente al tema propuesto con documentos plasmados en la web, con el fin de analizar documentos con contenido relevante y esclarecer de mejor manera el tema o problema a tratar (Rizo, 2015). Otro de los puntos importantes para enriquecer el tema será analizar documentos de manera clara y concisa para respaldar los argumentos de los autores que fueron recabados de artículos, informes o trabajos de investigación.

Este tipo de investigación es común en campos como las ciencias sociales, la educación, la psicología y el marketing, donde se necesita una comprensión profunda de las características demográficas, comportamientos, opiniones, y condiciones de un grupo o población. Los métodos utilizados incluyen encuestas, cuestionarios, entrevistas, y observaciones directas. Estos permiten la recolección de datos cuantitativos (numéricos) y cualitativos (descripciones detalladas) (Valle, 2022).

3.3. Definición y operacionalización de variables

Variable dependiente: Enseñanza de fibras textiles

Para la enseñanza de fibras textiles se menciona un estudio hecho por Zuluaga y Gomez (2020) cuyo hallazgo permite centrar en un análisis basado en la enseñanza de fibras textiles que es un proceso en el cual los estudiantes muestran sus aptitudes cognitivas y habilidades que tienen relación con fibras textiles, esta enseñanza incluye lana, algodón, seda, nylon, etc., así lo menciona el autor, es decir abarca *“distintas áreas, clasificación, identificación y propiedades tanto físicas como químicas, procesos de producción, transformación desde materia prima hasta la obtención de tela terminada, que posteriormente será utilizada en las empresas de confección y finalmente ser convertidas en prendas de vestir”* (p. 22).

Por otra parte, la enseñanza de las fibras puede implicar ciertos aspectos tanto teóricos como prácticos, es decir los estudiantes estudiarán los métodos de extracción de cada fibra, cultivo, técnicas de procesamiento e identificación de estas a partir del microscopio. *“Comprende maquinaria empleada para cada uno de los procesos dependiendo del tipo de fibra que se está utilizando mediante diferentes técnicas que se emplea dentro del campo textil, hasta concluir con el tinturado y estampado”* (Castillo, 2021).

Variable independiente: Plataforma Google classroom

Las estrategias didácticas en la plataforma Google classroom según Ariza (2022) menciona que *“son herramientas que emplean docentes con la intención de facilitar el proceso de instrucción y enseñanza para promover la motivación a los estudiantes”* (p. 92).

Dichas estrategias están integradas para el proceso de enseñanza en estudiantes sea más efectiva, atractiva e interactiva. Chancusig (2017) menciona que *“Google classroom se adecua a necesidades de estudiantes lo cual los profesores pueden crear atareas, cuestionarios y material didáctico para que adquieran los conocimientos que no lograron alcanzar dentro de aula de clase”* (p. 45).

Gómez (2020) menciona que *“Google classroom mejora la comunicación fluida entre docentes y estudiantes acerca de tareas y comentarios dentro de la plataforma”* (p. 42). Además, la navegación dentro de ella es de fácil acceso a los diferentes contenidos y materiales que se encuentran disponibles en un aula y los estudiantes puede ingresar a cualquier hora, desde cualquier lugar siempre y cuando tenga acceso a internet, es decir es versátil permitiendo el libre acceso para que puedan tener una enseñanza eficiente.

Operacionalización de variables

Tabla 1.

Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Fuente
Enseñanza de fibras textiles. (Zuluaga y Gomez, 2020) mencionan que: es un proceso en el cual los estudiantes muestran sus aptitudes cognitivas y habilidades que tienen relación con fibras textiles.	Conocimiento teórico de las fibras textiles	Clasificación de fibras textiles (naturales, sintéticas, artificiales)	Encuesta	Cuestionario	Estudiantes de Primero de Bachillerato Técnico de la U. E María Angélica Idrobo
	Metodologías de enseñanza y aprendizaje	Interacción entre docentes y estudiantes	Encuesta	Cuestionario	Estudiantes
	Aplicación práctica en industria textil	Habilidades adquiridas para la manipulación de fibras	Encuesta	Cuestionario	Estudiantes

Tabla 2.*Operacionalización de la variable independiente*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica	Instrumento	Fuente
	Usabilidad y accesibilidad	Facilidad de navegación y uso de la plataforma	1. ¿Considera usted útil el uso de herramientas digitales para el aprendizaje de las fibras textiles?	Encuesta	Cuestionario	Estudiantes de Primero de Bachillerato Técnico de la U. E María Angélica Idrobo
Plataforma Google Classroom. Según Ariza (2022) menciona que “son herramientas que emplean docentes con la	Interacción y comunicación	Retroalimentación en tareas y actividades	2. ¿Conoce usted la plataforma Google classroom? 3. ¿Conoce acerca de las funciones básicas de Google Classroom, como la publicación de anuncios y tareas?	Encuesta	Cuestionario	https://docs.google.com/forms/d/1aa-FPICZO2xNEBNzRwG9C-me4zxbNiEdRF3EMPhDkwQ/edit#question=850486494&field=704099672

intención de facilitar el proceso de instrucción y enseñanza para promover la motivación a los estudiantes” (p.92).

4. Sabe cómo utilizar Google Classroom para organizar y gestionar materiales del curso (documentos, videos, enlaces, etc.)
5. Está familiarizado/a con las herramientas de comunicación de Google Classroom, como el uso de comentarios y mensajes privados.
6. ¿Tiene conocimiento usted sobre cómo integrar Google Classroom con otras aplicaciones de Google, como Google Drive, Google Docs y Google Meet?

7. ¿Está usted de acuerdo con el uso de la plataforma Google Classroom en la enseñanza en el aula?

8. ¿Le gustaría conocer sobre las fibras sintéticas, utilizando recursos como la plataforma Google classroom?

9. ¿Considera usted importante el uso de herramientas digitales que le permitan a usted interactuar con la tecnología y el conocimiento?

Gestión y
seguimiento
del
aprendizaje

Organización y
disponibilidad
de materiales
educativos

10. ¿Está usted de acuerdo que
sus maestros utilicen la
tecnología para evaluar en
la clase sus conocimientos
de fibras textiles?

Encuesta

Cuestionario

3.4. Procedimientos

Fase 1: Diagnosticar las competencias digitales en el manejo de Google Classroom, para el proceso de enseñanza de fibras textiles de los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra.

La investigación se basa en enfoque mixto, inicialmente se aplicó el cuestionario a través de Microsoft forms a 16 estudiantes de Primero de Bachillerato Técnico con el fin de conocer la percepción acerca del uso de la tecnología en este caso se empleó Google classroom para el tema de fibras textiles, el instrumento base será de 10 preguntas relacionadas con la enseñanza mediante el uso de plataformas, innovación educativa y creatividad. Este cuestionario se aplicó específicamente al grupo de estudiantes que tienen el problema de aprendizaje en dicha materia.

Posterior a ello cada uno de los resultados se procesaron en Microsoft Excel realizando una tabulación de datos, gráficas y análisis general con las derivaciones obtenidas expresados en porcentaje. Mediante el análisis general de datos obtenidos se realizará ciertas modificaciones en cuando a las estrategias didácticas que se cargarán dentro de classroom, de acuerdo con los criterios que tengan mayor relevancia en la encuesta realizada.

Fase 2: Elaborar recursos y actividades digitales, para la enseñanza de fibras textiles de los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra.

Mediante esta fase se creó contenidos en lo que respecta a fibras textiles en el cual estará inmerso dentro de Google classroom con cada uno de los temas que contiene la materia logrando mejorar la enseñanza del estudiante, para ello se tomará en cuenta tanto modelos teóricos, definición de objetivos de cada tema, actividades, recursos, algunas modalidades de evaluación, participación interactiva de todos los estudiantes.

Además, dentro de los recursos comprende videos explicativos de cierto tema, presentaciones de power point de cada tema, explicando cada uno de ellos de forma clara y concisa en el cual estará clasificado por unidades de formar organizada desde lo más elemental que se requiere para continuar con el proceso de enseñanza.

Fase 3: Integrar los recursos y actividades digitales en la plataforma Google Classroom, para la enseñanza de fibras textiles, para los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra.

Para ello, se integraron recursos y actividades digitales que incluyen ejercicios sobre fibras textiles en Kahoot, Educaplay, Socrative y ClassDojo, los cuales servirán como instrumentos de evaluación. De esta manera, se busca fomentar la enseñanza y que cada alumno aplique los conocimientos adquiridos en la plataforma Google Classroom, donde los estudiantes desarrollaron sus logros y tareas del curso.

Se realizó la validación de instrumentos, posterior a la culminación del diseño de estrategias didácticas se realizó una encuesta de 10 preguntas de satisfacción en la escala de 1 a 5 a los estudiantes de primero de bachillerato técnico sobre los contenidos que se implementaron dentro de classroom como insumo digital para su enseñanza, posterior a la revisión de los contenidos de fibras textiles. Se realizó la prueba de confiabilidad dentro de lo cual se detalla desde la Tabla 3 hasta la Tabla 12.

3.5. Consideraciones bioéticas

En la presente investigación se tomó en cuenta tanto principios bioéticos, beneficencia y autonomía. Además, el estudio se lo ejecutó con el consentimiento de las autoridades educativas de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo tal como se muestra en el Anexo A. Se informó a los estudiantes de forma directa acerca de la investigación en el cual ellos serán participes y además aspectos importantes que se van a tomar en cuenta dentro del estudio como: objetivos, procedimientos, leyes, códigos, normas. Además, se realizó los permisos necesarios para acceder al grupo de alumnos a estudiar teniendo en cuenta en anónimo de cada participante involucrado en la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fase 1: Diagnóstico de las competencias digitales en el manejo de Google Classroom, para el proceso de enseñanza de fibras textiles de los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra. Mediante la encuesta realizada a los estudiantes de primero de bachillerato técnico se obtuvo los siguientes resultados de cada una de las preguntas tal como se detalla a continuación:

1. Herramientas digitales para el aprendizaje de las fibras textiles.

La opinión predominante es altamente favorable respecto a "Totalmente útil" y "útil" en el uso de herramientas digitales para aprender sobre fibras textiles, con un porcentaje del 81,3% que se detalla en la Tabla 3. Según Rodríguez (2021) que las herramientas de tecnología de la información y comunicación han producido significativos cambios en el sector educativo actual lo cual han introducido nuevas metodologías de estudio que pueden llevarse a cabo tanto dentro como fuera del aula, con el propósito de reforzar el conocimiento educativo.

Tabla 3.

Uso de herramientas digitales

Alternativas	Frecuencia	DE	M	%
Totalmente útil	6	7.84		37.5%
Muy útil	2	1.44		12.5%
Útil	7	14.44		43.8%
Poco útil	1	4.84	3.2	6.3%
Nada útil	0	10.24		0%
Total	16			100%

Nota: DE: Desviación estándar; M: media.

Como en otros estudios se ha podido beneficiar a la educación con otras técnicas de aprendizaje, como el automático que se aplican cada vez con mayor frecuencia para evaluar y predecir la calidad de la fibra y el hilo, logrando mejorar aquellos métodos tradicionales que permiten alcanzar un mejor control de calidad. Sin importar el nivel académico de los estudiantes, la realidad virtual ha demostrado tener un impacto notable en la educación, siendo útil para personas de todas las edades.

El hecho de que ningún encuestado haya calificado estas herramientas como "Nada útil" confirma que se les reconoce algún grado de utilidad, el resto de la población participante considera totalmente útil y útil estas herramientas en el proceso de enseñanza así lo sostiene también (Zhang, 2024).

Según Hernandez (2017) el uso de la tecnología en el transcurso de enseñanza y aprendizaje es de suma importancia para el docente y estudiante de cualquier catedra. La tecnología espreciada como las otras innovaciones que se van forjando para satisfacer la necesidad que amerita ya sea en el momento o para el futuro.

2. Plataforma Google classroom.

Todos los encuestados están familiarizados con Google Classroom en cierta medida, lo cual es relevante considerando que muchos de ellos tienen un conocimiento limitado, existe la posibilidad de proporcionar más formación y recursos para mejorar su familiaridad y uso efectivo de la plataforma tal como se indica en la **¡Error! La autoreferencia al marcador no es válida..** Google Classroom es fácil de configurar y facilita una mejor organización de los materiales de estudio. Promueve la comunicación y fomenta los debates (Giraldo *et al.*, 2020).

Tabla 4.*Conocimiento de Google Classroom*

Alternativas	Frecuencia	DE	M	%
Conozco mucho	5	0.10		31.3%
Conozco poco	11	32.14	5.33	68.8%
No conozco	0	28.40		0%
Total	16			100%

Nota: DE: Desviación Estándar; M: media.

Considerando que la mayoría de encuestados solo tienen un conocimiento superficial y una minoría desconoce estas funciones, hay una oportunidad importante para proporcionar capacitación y recursos esto contribuiría a mejorar la comprensión y el uso efectivo de las funciones básicas entre los usuarios. Este análisis indica que, aunque existe una familiaridad general con Google Classroom, hay margen para aumentar el conocimiento específico sobre sus funciones básicas entre los encuestados como se indica en la Tabla 5.

3. Funciones básicas de Google Classroom, como la publicación de anuncios y tareas.

Tabla 5.*Funciones básicas de Google classroom*

Alternativas	Frecuencia	DE	M	%
Conozco mucho	4	1.76		25%
Conozco poco	10	21.80	5.33	62.5%
No conozco	2	11.08		12.5%
Total	16			100%

Nota: DE: Desviación Estándar; M: media.

Debido a que ningún encuestado se considera "Muy familiarizado" y una minoría significativa no está familiarizada, existe una clara oportunidad para ofrecer formación adicional. Esto podría elevar el nivel de conocimiento general y asegurar que más estudiantes se sientan cómodos y competentes al utilizar todas las funcionalidades de Google Classroom como se indica en la Tabla 6.

4. Google Classroom para organizar y gestionar materiales del curso (documentos, videos, enlaces, etc.)

Tabla 6.

Utilización de Google classroom

Alternativas	Frecuencia	DE	M	%
Muy familiarizado	0	28.40		0%
Familiarizado	13	58.82	5.33	81.2%
Nada familiarizado	3	5.42		18.8%
Total	16			100%

Nota: DE: Desviación Estándar; M: media.

En base a la tabla anterior solo una minoría considerable se considera "Muy familiarizada" y una parte significativa no está familiarizada, hay una clara oportunidad para ofrecer formación adicional. Esto contribuiría a mejorar el conocimiento general y garantizar que más usuarios se sientan cómodos y competentes al utilizar todas las herramientas de comunicación disponibles como se menciona en la Tabla 7.

5. Herramientas de comunicación de Google Classroom, como el uso de comentarios y mensajes privados.

Tabla 7.

Familiarización con Google classroom

Alternativas	Frecuencia	DE	M	%
Muy familiarizado	5	0.10		18.7%
Familiarizado	3	5.42	5.33	50%
Nada familiarizado	8	7.12		31.3%
Total	16			100%

Nota: DE: Desviación Estándar; M: media.

La mayoría de los encuestados no tienen conocimiento sobre cómo integrar Google Classroom con otras aplicaciones de Google como se indica en la Tabla 8, lo que revela una brecha significativa en su comprensión. Dado que solo una minoría tiene cierto conocimiento y la mayoría carece de él, existe una clara oportunidad para ofrecer formación adicional en este aspecto.

6. Integrar Google Classroom con otras aplicaciones de Google, como Google Drive, Google Docs y Google Meet.

Tabla 8.

Conocimiento de otras herramientas

Alternativas	Frecuencia	DE	M	%
Muy familiarizado	2	11.08		12.5%
Familiarizado	2	11.08	5.33	12.5%
Nada familiarizado	12	44.48		75%
Total	16			100%

Nota: DE: Desviación Estándar; M: media.

Google Classroom con otras aplicaciones de Google, con el fin de mejorar su utilización y sacar el máximo provecho de sus capacidades. Además, en más del 90% de las respuestas se aprecia que los docentes consideran que Google Classroom presenta las siguientes preeminencias: a) es fácil de usar y de acceder a los materiales; optimiza el tiempo de los docentes; es un apoyo para los contenidos multimedia, favorece el aprendizaje ubicuo; y motiva la participación fuera del horario de la instancia presencial (Giraldo *et al.*, 2020).

La mayoría de los encuestados concuerda, al menos en cierta medida, en que Google Classroom es una herramienta valiosa para la enseñanza en el aula, lo que indica una opinión generalizada y consistente. A pesar de la alta aceptación, sería útil abordar las preocupaciones de aquellos que tienen reservas para comprender, mejor sus inquietudes y trabajar en mejorar la experiencia de uso de la plataforma como se indica en la Tabla 9.

7. Uso de la plataforma Google Classroom en la enseñanza en el aula.

Tabla 9.

Uso de la plataforma Google classroom

Alternativas	Frecuencia	DE	M	%
Totalmente de acuerdo	1	4.84		6.3%
Muy de acuerdo	3	0.04		18.8%
De acuerdo	11	60.84	3.2	68.8%
Poco de acuerdo	1	4.84		6.1%
Nada de acuerdo	0	10.24		0
Total	16			100%

Nota: DE: Desviación Estándar; M: media.

El uso de Classroom en la enseñanza sugiere que la plataforma es recibida y apreciada por la mayoría de encuestados, así como también los resultados indican que hay una amplia aceptación (Kraus, 2019).

Además, se evidencia una disposición favorable hacia su implementación continua y la posibilidad de ampliar su uso en diferentes contextos educativos, lo que refleja una valoración positiva de sus beneficios pedagógicos y tecnológicos.

8. Conocimiento sobre las fibras sintéticas, utilizando recursos como la plataforma Google classroom.

En resumen, los resultados indican un fuerte interés y respaldo por parte de los encuestados hacia la utilización de herramientas digitales, como Google Classroom, para el aprendizaje sobre fibras sintéticas. Esto señala una oportunidad para crear y proporcionar contenido educativo sobre este tema a través de plataformas digitales, véase en la Tabla 10.

Tabla 10.

Conocimiento de fibras con Google classroom

Alternativas	Frecuencia	DE	M	%
Totalmente de acuerdo	3	0.04		18.80%
Muy de acuerdo	4	0.64		25%
De acuerdo	5	3.24	3.2	31.30%
Poco de acuerdo	3	0.04		18.80%
Nada de acuerdo	1	4.84		6.30%
Total	16			100%

Nota: DE: Desviación Estándar; M: media.

En resumen, los resultados reflejan un fuerte respaldo de los encuestados hacia la utilización de herramientas digitales para interactuar con la tecnología y el conocimiento, lo que sugiere una actitud positiva hacia la incorporación de la tecnología en la educación como se muestra en la Tabla 11. El uso de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje es crucial tanto para docentes como para estudiantes de cualquier disciplina. La tecnología es valorada al igual que otras innovaciones que surgen para satisfacer necesidades presentes o futuras (Hernandez, 2017).

9. Uso de herramientas digitales que le permitan a usted interactuar con la tecnología y el conocimiento.

Tabla 11.

Importancia de herramientas digitales

Alternativas	Frecuencia	DE	M	%
Totalmente de acuerdo	7	14.44		43.80%
Muy de acuerdo	4	0.64		25%
De acuerdo	4	0.64	3.2	25%
Poco de acuerdo	1	4.84		6.20%
Nada de acuerdo	0	10.24		0%
Total	16			100%

Nota: DE: Desviación Estándar; M: media.

10. Uso de la tecnología para evaluar en la clase sus conocimientos de fibras textiles.

En resumen, los resultados muestran que hay una gran aceptación entre los encuestados hacia la idea de que los maestros utilicen la tecnología para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre fibras textiles, lo que sugiere una amplia aceptación de esta práctica en el ámbito educativo Tabla 12.

Tabla 12.*Uso de la tecnología durante las clases*

Alternativas	Frecuencia	DE	M	%
Totalmente de acuerdo	4	0.64		25%
Muy de acuerdo	3	0.04		18.80%
De acuerdo	6	7.84	3.2	37.50%
Poco de acuerdo	2	1.44		12.50%
Nada de acuerdo	1	4.84		6.2%
Total	16			100%

Nota: DE: Desviación Estándar; M: media.

A nivel global, las instituciones educativas incorporan computadoras, tabletas, pizarras inteligentes y otros dispositivos tecnológicos en el proceso de enseñanza. Aunque la tecnología ofrece una ventana al mundo y acceso a innumerables recursos, también permite aprender a utilizar la tecnología, desarrollar diversas habilidades y ganar la confianza necesaria para adquirir conocimientos sólidos (Serrano, 2021).

CAPÍTULO V

PROPUESTA

Fase 2: Elaboración de actividades digitales en Google Classroom como recurso para la enseñanza de fibras textiles de los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra.

Título de la propuesta

“Plataforma Google classroom para la enseñanza de fibras textiles”

Presentación

Los avances tecnológicos han transformado los métodos de enseñanza, permitiendo la incorporación de plataformas digitales como Google Classroom en el ámbito educativo. En este marco, la propuesta se centra en el uso de Google Classroom para la enseñanza de fibras textiles, lo que facilita el acceso a recursos educativos y mejora la interacción entre estudiantes y docentes (Puetate, 2020).

Según Tarango (2020), classroom, una plataforma educativa creada por Google facilita la gestión de cursos, asignaciones y la comunicación entre profesores y alumnos de manera eficiente. En la enseñanza de fibras textiles, esta plataforma puede emplearse para distribuir materiales didácticos, realizar tareas y evaluar el rendimiento académico de los estudiantes. Shuvo (2020) menciona que las fibras textiles son materiales filiformes, tanto naturales como sintéticos, utilizados en la producción de hilos, tejidos y otros productos textiles. Para los estudiantes de moda y diseño textil, es esencial entender las propiedades y aplicaciones de las distintas fibras.

Justificación

La era digital ha traído consigo una transformación notable en el ámbito educativo, impulsada por la adopción de tecnologías innovadoras. Las plataformas digitales se han convertido en herramientas fundamentales para optimizar los métodos de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de estas, Google Classroom sobresale por su capacidad para gestionar cursos, asignaciones y la comunicación entre profesores y estudiantes de manera eficaz (Tarango, 2020). Shuvo (2020) menciona que *“el sector de la moda y el diseño textil demanda una comprensión detallada de las fibras textiles, ya sean naturales o sintéticas”* (p.87).

Estas fibras, que son materiales filiformes, se utilizan para crear hilos, tejidos y otros productos textiles. Para desarrollar las habilidades y competencias necesarias en la industria textil, los estudiantes deben conocer las propiedades y aplicaciones de diversas fibras. Tradicionalmente, la enseñanza de fibras textiles ha dependido de métodos presenciales y materiales impresos, los cuales presentan limitaciones en cuanto al acceso a la información y la interacción entre estudiantes y docentes (Jones, 2022).

Los avances tecnológicos han transformado los métodos de enseñanza, permitiendo la incorporación de plataformas digitales como Google Classroom en el ámbito educativo. En este contexto, la propuesta de emplear Google Classroom para la enseñanza de fibras textiles responde a la necesidad de innovar en la educación textil, ofreciendo un entorno de aprendizaje flexible, accesible y enriquecedor (Tarango, 2020).

Uno de los principales beneficios de Google Classroom es su accesibilidad. La plataforma permite a los estudiantes acceder a los materiales educativos en cualquier momento y lugar con conexión a internet. Esto es especialmente relevante para la enseñanza de fibras textiles, ya que los estudiantes pueden necesitar revisar información específica sobre distintos tipos de fibras en diferentes momentos del proceso de aprendizaje (Brown, 2018).

Según un estudio de la Universidad de Harvard Jones (2022) menciona qué: *“ la accesibilidad de las plataformas digitales mejora significativamente la retención de la información y el rendimiento académico de los estudiantes”* (p.62). Además, Google Classroom ofrece flexibilidad en la organización del contenido educativo. Los docentes pueden estructurar los cursos de manera modular, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo.

Esta flexibilidad es crucial para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, especialmente en un campo tan técnico y detallado como el de las fibras textiles (Tarango, 2020). Google Classroom facilita la interacción y colaboración entre estudiantes y docentes. La plataforma incluye herramientas que permiten la comunicación en tiempo real, como foros de discusión, comentarios en tareas y la posibilidad de realizar videoconferencias.

Según Tarango (2020) *“estas herramientas fomentan un aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes pueden compartir ideas, resolver dudas y trabajar en proyectos conjuntos”*(p.72). Según Vygotsky (2014) *el aprendizaje es un proceso social que se enriquece a través de la interacción con otros, en este sentido, Google Classroom proporciona un entorno propicio para el desarrollo de estas interacciones, promoviendo un aprendizaje más profundo y significativo* (p.92).

En el contexto de la enseñanza de fibras textiles, la interacción y colaboración son esenciales. Los estudiantes pueden beneficiarse de discutir las propiedades y aplicaciones de diferentes fibras con sus compañeros y profesores, así como de participar en proyectos grupales que simulen situaciones reales de la industria textil.

La capacidad de evaluar el rendimiento académico de los estudiantes de manera continua es otro aspecto destacado de Google Classroom. La plataforma permite a los docentes crear y asignar tareas, exámenes y cuestionarios de manera sencilla (Gómez, 2020). Además, los estudiantes pueden recibir retroalimentación inmediata sobre su desempeño, lo que les ayuda a identificar sus áreas de mejora y a reforzar sus conocimientos. Según un estudio de la Universidad de Stanford Brown (2018) menciona que la retroalimentación continua y oportuna es fundamental para el desarrollo del aprendizaje autónomo y la mejora del rendimiento académico.

Impacto de la propuesta

El uso de Google Classroom para la enseñanza de fibras textiles no solo mejora la accesibilidad, la interacción y la evaluación, sino que también tiene un impacto positivo en la calidad educativa. La plataforma permite a los docentes acceder a una variedad de recursos didácticos digitales, como videos, infografías y artículos académicos, que pueden enriquecer el contenido del curso.

Además, Google Classroom facilita la actualización continua del material educativo, asegurando que los estudiantes estén siempre aprendiendo información actualizada y relevante (Tarango, 2020). Un estudio realizado por la Universidad de Oxford Ginsburg (2010) encontró que el uso de plataformas digitales en la educación mejora significativamente la calidad de la enseñanza, ya que permite a los docentes personalizar el contenido según las necesidades y preferencias de los estudiantes. En el caso de la enseñanza de fibras textiles, esto significa que los docentes pueden adaptar los recursos y las actividades para abordar los diferentes estilos de aprendizaje y niveles de conocimiento de los estudiantes (Leenders, 2017).

Factibilidad de la propuesta

Google Classroom permite a los docentes estructurar el contenido educativo en módulos, facilitando así la adaptación de los cursos a las necesidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes. Esta flexibilidad es particularmente relevante en la enseñanza de fibras textiles, donde los estudiantes deben entender conceptos técnicos y aplicar conocimientos prácticos. Según Vygotsky (2014) menciona que *“la capacidad de avanzar a su propio ritmo mejora la comprensión y retención del conocimiento”* (p.91). La plataforma incluye herramientas que fomentan la interacción y colaboración entre estudiantes y docentes, además los foros de discusión y las videoconferencias permiten una comunicación en tiempo real que enriquece el proceso de aprendizaje (Tarango, 2020).

Los docentes pueden crear y asignar tareas, exámenes y cuestionarios de manera sencilla, y los estudiantes reciben retroalimentación inmediata sobre su desempeño. Esta retroalimentación continua es esencial para el aprendizaje autónomo y la mejora del rendimiento académico (Brown y Smith, 2018). Según Naranjo (2023) *“Google Classroom es una plataforma gratuita, lo que reduce significativamente los costos de implementación en comparación con otras herramientas educativas”* (p.71).

Según un análisis de costos de la Universidad de Oxford Gómez (2020) menciona que la implementación de Google Classroom puede ser más económica que los métodos tradicionales de enseñanza, especialmente cuando se consideran los ahorros en materiales impresos y desplazamientos. El retorno de la inversión en Google Classroom se refleja en la mejora del rendimiento académico, la eficiencia en la gestión de cursos y la satisfacción de estudiantes y docentes. Un estudio de la Universidad de Harvard demostró que la inversión en plataformas digitales como Google Classroom se traduce en mejores resultados académicos y una mayor retención de estudiantes (Jones, 2022).

Actividad propuesta con las necesidades específicas de los estudiantes

Para mejorar la **familiaridad con la plataforma**, se propone un tutorial introductorio acompañado de ejercicios prácticos que faciliten la exploración de sus principales funciones. Con el objetivo de incrementar la participación en los foros de discusión, se organiza un debate estructurado con preguntas orientadoras y la moderación del docente, promoviendo la interacción y el desarrollo de habilidades de comunicación escrita. Se realizó un cuestionario pretest para analizar el rendimiento académico de los estudiantes dentro de lo que se refiere a la materia de fibras textiles. A continuación, se presentan las actividades elaboradas y links para el ingreso a la plataforma google classroom.

Tabla 13.

Planificación tema 1.

ACTIVIDADES DIGITALES - FIBRAS TEXTILES

Tiempo: 1 semana

Año: Primero de Bachillerato Técnico

Objetivos:

Analizar la evolución histórica de las fibras textiles desde las civilizaciones antiguas hasta la era moderna.

Identificar y comparar las primeras fibras textiles utilizadas por diferentes culturas y sus aplicaciones.

TEMA 1	INDICADOR	ACTIVIDADES	CRITERIO DE EVALUACIÓN
Origen de las fibras textiles	Analiza la evolución histórica de los textiles y reconoce las fibras descubiertas inicialmente.	Ingresar a la plataforma google classroom y trabajar en el tema 1 y desarrollar las actividades y el foro. Link de Unidad https://classroom.google.com/w/NjU2NDA1MTg4OTUz/tc/NzAwNzc0NTE4NjA5	Realiza el resumen con palabras claras y concisas de la actividad 1 1: Responde las preguntas planteadas correctamente en la actividad 2.

Identifica las fibras textiles empleadas en tiempos ancestrales y sus diferentes aplicaciones

Actividad 1:

Visualizar el video acerca de la historia de los textiles y realizar un resumen de 200 palabras.

Contesta correctamente a la pregunta planteada en el foro 1.

Actividad 2:

Se solicita leer el documento adjunto acerca de la historia de los materiales textiles.

Foro 1: En base a los temas estudiados con anterioridad, seleccionar la respuesta correcta a la siguiente pregunta:

Cuál fue la primera fibra sintética que se descubrió en sus inicios?

Tabla 14.

Planificación tema 2.

ACTIVIDADES DIGITALES - FIBRAS TEXTILES

Tiempo: 1 semana

Año: Primero de Bachillerato Técnico

Objetivos:

Clasificar las fibras textiles según su origen y composición química.

Evaluar las propiedades y aplicaciones de diferentes tipos de fibras textiles

TEMA 2	INDICADOR	ACTIVIDADES	CRITERIO DE EVALUACIÓN
Clasificación de fibras textiles	Clasifica las fibras textiles según su origen y composición química.	Ingresar a la plataforma google classroom y trabajar en el tema 2 y desarrollar las actividades y el foro.	Realiza el resumen con palabras claras y concisas de la actividad 3.
	Evalúa las propiedades y aplicaciones de diferentes tipos de fibras textiles		Responde las preguntas planteadas correctamente en la actividad 4.

Link de Unidad 2: Contesta correctamente a la pregunta planteada en el foro 2.
<https://classroom.google.com/w/NjU2NDA1MTg4OTUz/tc/Njg0NzI1NjQ0MTg3>

Actividad 3:

Leer el documento adjunto y responder las preguntas planteadas.

Actividad 4:

En base al documento adjunto de las fibras textiles realizar un mapa mental.

Foro 2: En base a los temas estudiados con anterioridad, seleccionar la respuesta correcta a la siguiente pregunta:
De donde provienen las fibras naturales y fibras químicas?

Tabla 15.

Planificación tema 3.

ACTIVIDADES DIGITALES - FIBRAS TEXTILES

Tiempo: 1 semana

Año: Primero de Bachillerato Técnico

Objetivos:

Identificar y clasificar las principales fibras naturales utilizadas en la industria textil.

Evaluar las propiedades físicas y mecánicas de las fibras naturales y su impacto en la calidad de los productos textiles.

TEMA 3	INDICADOR	ACTIVIDADES	CRITERIO DE EVALUACIÓN
Fibras naturales	Identifica y clasifica las principales fibras naturales utilizadas en la industria textil	Ingresar a la plataforma google classroom y trabajar en el tema 3 y desarrollar las actividades y el foro.	Responde a las preguntas de la actividad 5 y la actividad 6.
	Evalúa las propiedades físicas y mecánicas de las fibras naturales y su impacto en la	Actividad 5:	Contesta correctamente a las preguntas planteadas en el foro 3.

calidad de los productos textiles.

Link de Unidad 3:
<https://classroom.google.com/w/NjU2NDA1MTg4OTUz/tc/Njg0ODIzOTEzMjM1>

Revisar el documento adjunto correspondiente a las fibras textiles de tipo natural responder las preguntas planteadas.

Actividad 6:

1. Leer el documento adjunto.
2. Realizar un mapa mental acerca del documento.

Foro 3: Investigar y responder a las siguientes preguntas:

1. ¿De dónde se obtiene la fibra de seda?
 2. ¿De dónde se obtiene la fibra de asbesto?
-

Tabla 16.

Planificación tema 4.

ACTIVIDADES DIGITALES - FIBRAS TEXTILES

Tiempo: 1 semana

Año: Primero de Bachillerato Técnico

Objetivos:

Identificar y clasificar las principales fibras naturales utilizadas en la industria textil.

Evaluar las propiedades físicas y mecánicas de las fibras naturales y su impacto en la calidad de los productos textiles.

TEMA 4	INDICADOR	ACTIVIDADES	CRITERIO DE EVALUACIÓN
Fibras Químicas	Identifica y clasifica las principales fibras químicas utilizadas en la industria textil	Ingresar a la plataforma google classroom y trabajar en el tema 4 y desarrollar las actividades y el foro.	Responde a las preguntas de la actividad 7.
	Evalúa las propiedades físicas y mecánicas de las fibras químicas y su impacto en la	Link de Unidad 4: https://classroom.google.com/w/NjU2NDA1MTg4OTUz/tc/Njg0ODIzODY5MjE5 Actividad 7:	Realiza el mapa mental de la actividad 8. Contesta correctamente a la pregunta planteada en el foro 4.

calidad de los productos textiles.

Revisar el documento adjunto correspondiente a las fibras textiles de tipo natural responder las preguntas planteadas.

Actividad 8:

1. Leer el documento adjunto.
2. Realizar un mapa mental acerca del documento.

Foro 4: Investigar y responder la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las principales diferencias en la estructura y propiedades entre las fibras químicas sintéticas y las fibras químicas artificiales?"

Fase 3: Integración de las actividades digitales en la plataforma Google Classroom en la enseñanza de fibras textiles, para los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra. Dentro de la fase 3 se desarrolló la integración de clase de las diferentes actividades que se desarrollaron dentro de la plataforma Google classroom, lo cual comprende cuatro unidades con los diferentes factores en cada una de ellas.

Recursos y actividades Google classroom

En la plataforma de Google classroom se encuentran Integradas actividades digitales para la enseñanza dentro de lo cual está conformada por cuatro temas relacionados a fibras textiles, a continuación, se detalla de manera clara de cómo se conforma la clase del tema mencionado con anterioridad.

Tema de clase: Fibras Textiles

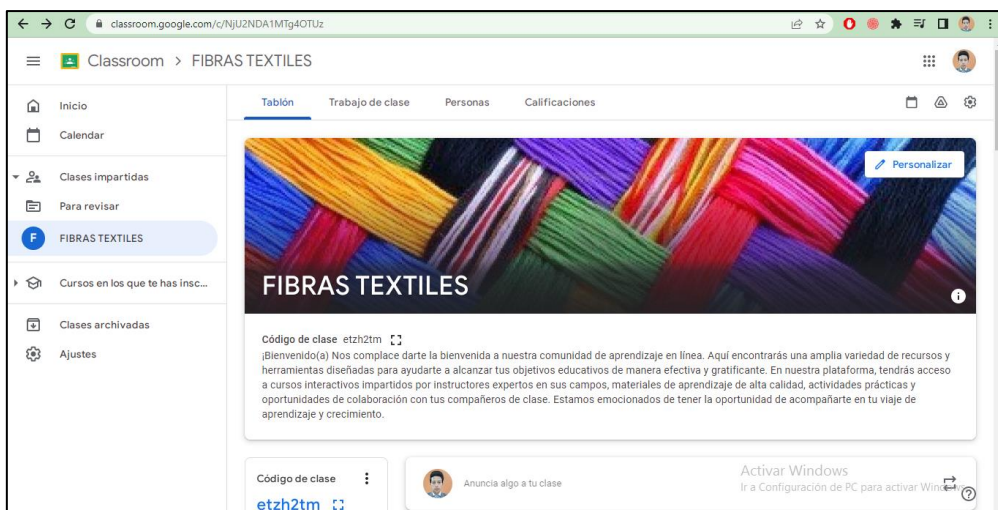
Código de clase de classroom: etzh2tm

Tiempo: 4 semanas

En la siguiente figura se indica la parte inicial del curso y la bienvenida a los estudiantes con un cálido saludo e indicando los temas que se abordarán dentro del mismo.

Figura 2.

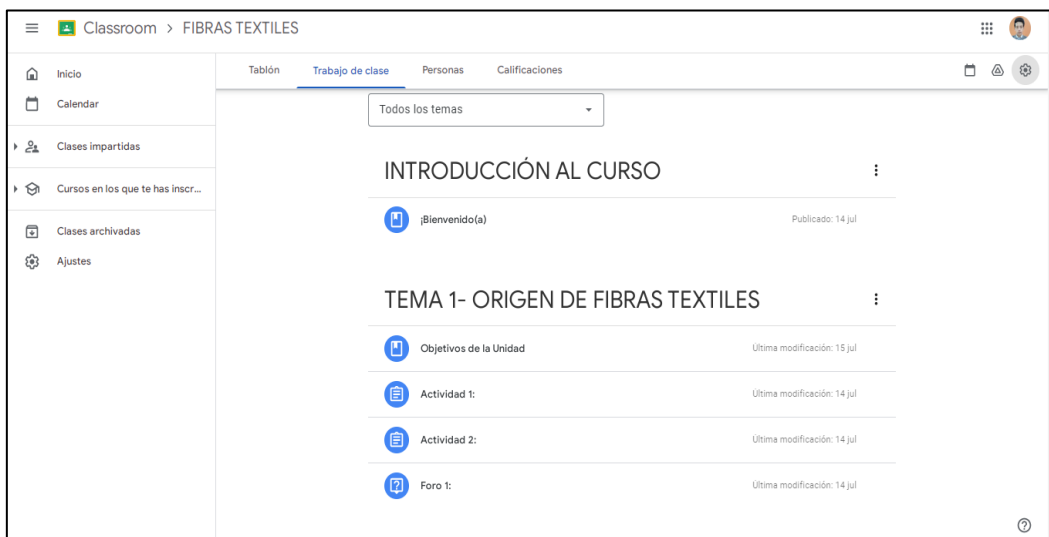
Curso creado en Google classroom.



En la siguiente figura se detalla la bienvenida y las actividades del tema 1.

Figura 3.

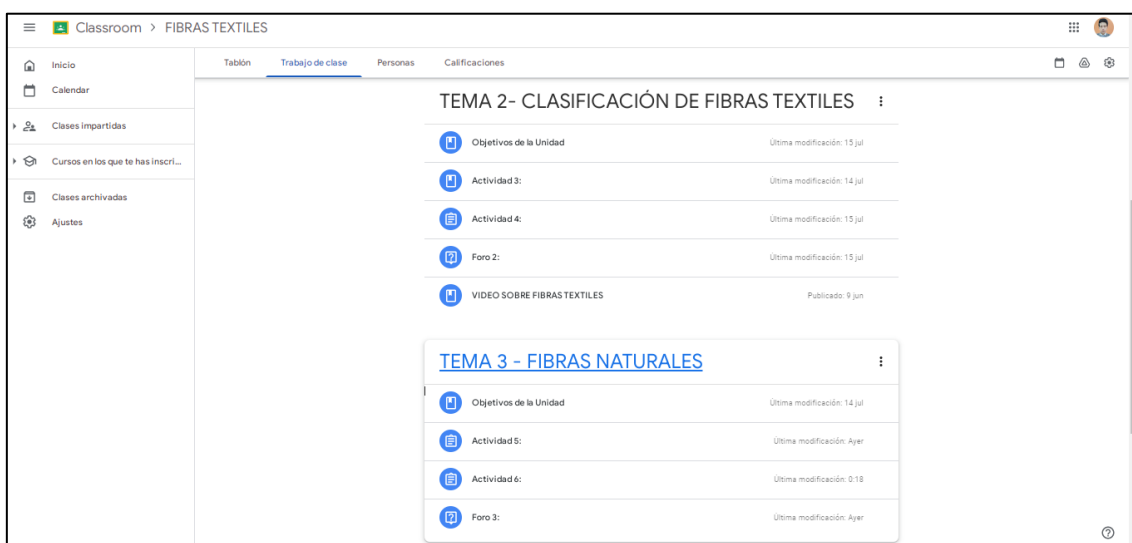
Bienvenida y tema 1.



En la siguiente figura se menciona el tema 2 y 3 creado en Google classroom con las diferentes actividades y recursos plasmados aptos para desarrollar sin ningún inconveniente en el cual se encuentra detallado cada una de las actividades para que el estudiante pueda realizarlo de la mejor manera y así lograr un aprendizaje fructífero.

Figura 4.

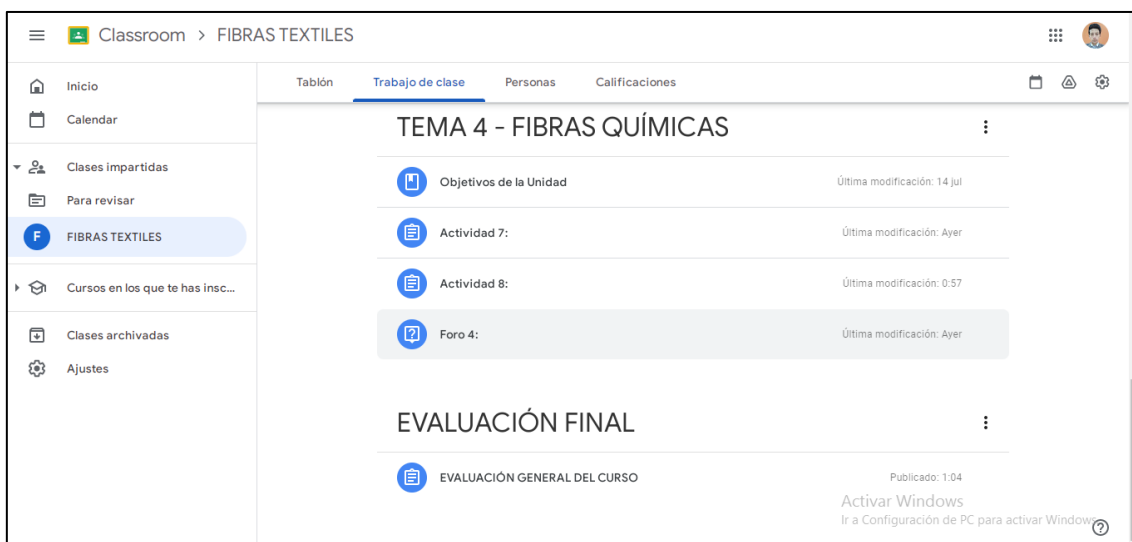
Tema 2 y 3.



Finalmente, en la **Figura 5** se indica el tema 4 correspondiente a las fibras químicas el cual está integrado dentro de la plataforma Google classroom donde se indica objetivos y recursos que servirán de apoyo durante su realización.

Figura 5.

Tema 4 y evaluación final.



Actividades por desarrollar

Tema 1: Origen de Fibras Textiles

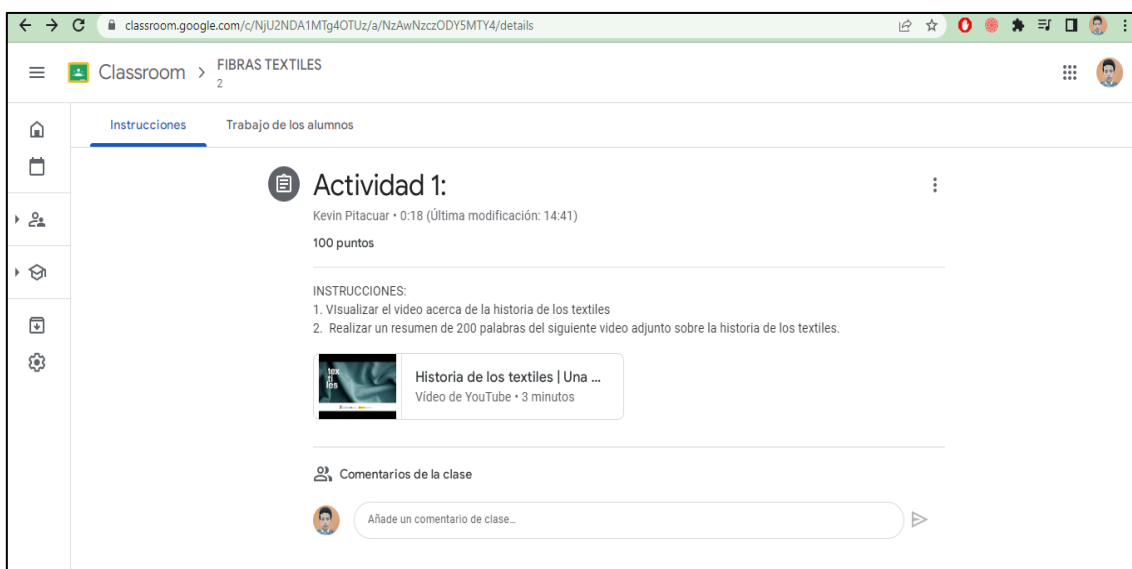
Actividad 1

INTRUCCIONES:

1. Visualizar el siguiente video acerca de la historia de los textiles:
<https://www.youtube.com/watch?v=A9RFDm-eDXc&authuser=0>
2. Realizar un resumen de 200 palabras del siguiente video adjunto sobre la historia de los textiles.

Figura 6.

Actividad 1: Tema 1.



classroom.google.com/c/NjU2NDA1MTg4OTUz/a/NzAwNzczODYSMTY4/details

Classroom > FIBRAS TEXTILES

Instrucciones Trabajo de los alumnos

Actividad 1:

Kevin Pitacuar · 0:18 (Última modificación: 14:41)

100 puntos

INSTRUCCIONES:

1. Visualizar el video acerca de la historia de los textiles
2. Realizar un resumen de 200 palabras del siguiente video adjunto sobre la historia de los textiles.

Historia de los textiles | Una ...
Video de YouTube · 3 minutos

Comentarios de la clase

Añade un comentario de clase...

Actividad 2

INSTRUCCIONES:

1. Se solicita leer el documento adjunto acerca de la historia de los materiales textiles, accediendo al siguiente enlace:
<https://repositorio.artesantiasdecolombia.com.co/bitstream/001/4373/16/INST-D%202017.%2095.%203.pdf>
2. Realizar la actividad relacionada con el documento adjunto, para ello accede al siguiente enlace: <https://es.educaplay.com/recursos-educativos/19723042-historia-de-los-materiales-textiles.html>

Figura 7.

Actividad 2: Tema 1.



Foro 1:

INSTRUCCIONES:

1. En base a los temas estudiados con anterioridad, seleccionar la respuesta correcta a la siguiente pregunta:

¿Cuál fue la primera fibra sintética que se descubrió en sus inicios?

- a. Seda
- b. Lana
- c. Algodón
- d. Nylon

Figura 8.

Foro 1: Tema 1.



Tema 2: Clasificación de Fibras Textiles

Actividades

Actividad 3:

1. Leer el documento adjunto:

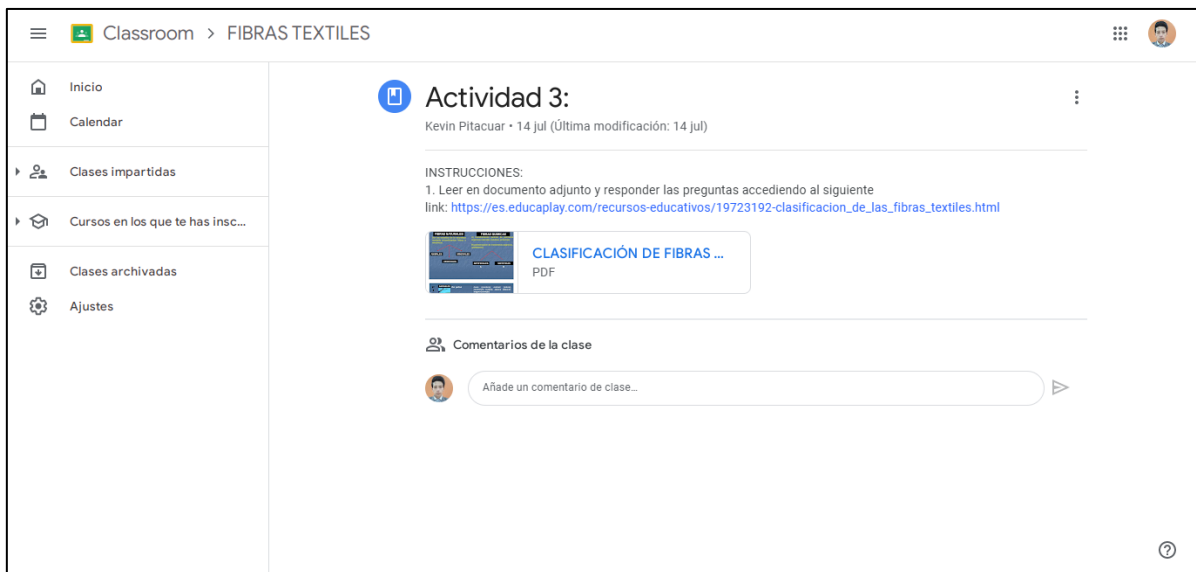
<https://classroom.google.com/c/NjU2NDA1MTg4OTUz/m/NzAwODA5Njl3MzA5/details>

2. Responder las preguntas accediendo al siguiente enlace:

<https://es.educaplay.com/recursos-educativos/19723192-clasificacion-de-las-fibras-textiles.html>

Figura 9.

Actividad 3: Tema 2.



The screenshot shows the Classroom interface for a course named 'FIBRAS TEXTILES'. On the left is a navigation sidebar with options: Inicio, Calendar, Clases impartidas, Cursos en los que te has insc..., Clases archivadas, and Ajustes. The main content area displays 'Actividad 3:' by Kevin Pitacuar, dated July 14th. The instructions state: '1. Leer en documento adjunto y responder las preguntas accediendo al siguiente link: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/19723192-clasificacion_de_las_fibras_textiles.html'. Below the text is a PDF attachment titled 'CLASIFICACIÓN DE FIBRAS ...'. At the bottom, there is a 'Comentarios de la clase' section with a text input field and a submit button.

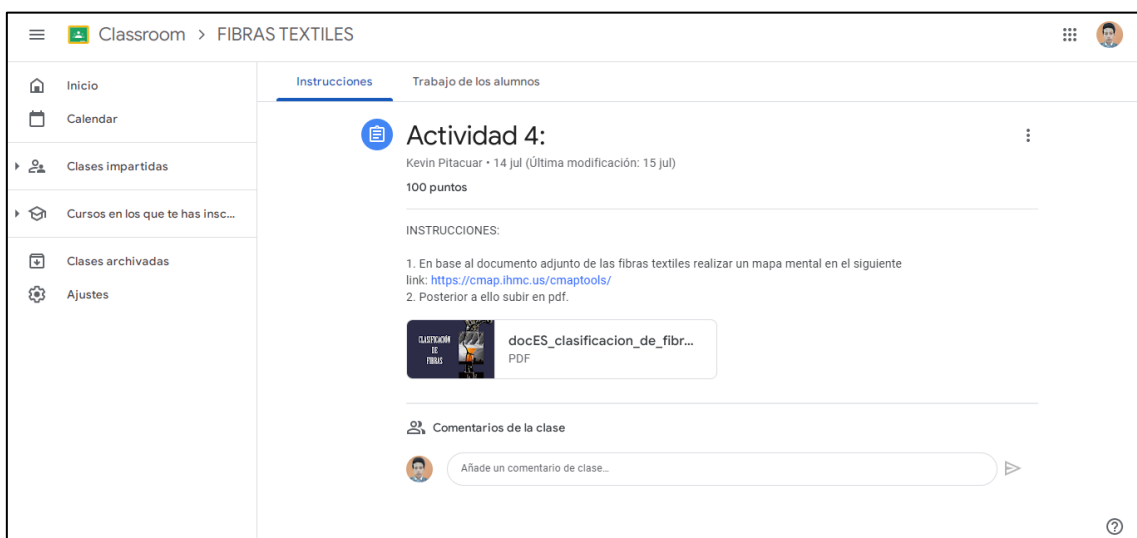
Actividad 4:

INSTRUCCIONES:

1. En base al documento adjunto de las fibras textiles realizar un mapa mental en el siguiente enlace: <https://cmap.ihmc.us/cmaptools/>

Figura 10.

Actividad 4: Tema 2.



The screenshot shows the Classroom interface for 'Actividad 4:' by Kevin Pitacuar, dated July 14th, with a value of '100 puntos'. The instructions are: '1. En base al documento adjunto de las fibras textiles realizar un mapa mental en el siguiente link: <https://cmap.ihmc.us/cmaptools/> 2. Posterior a ello subir en pdf.' Below the text is a PDF attachment titled 'docES_clasificacion_de_fibr...'. The interface also shows a 'Trabajo de los alumnos' tab and a 'Comentarios de la clase' section with a text input field.

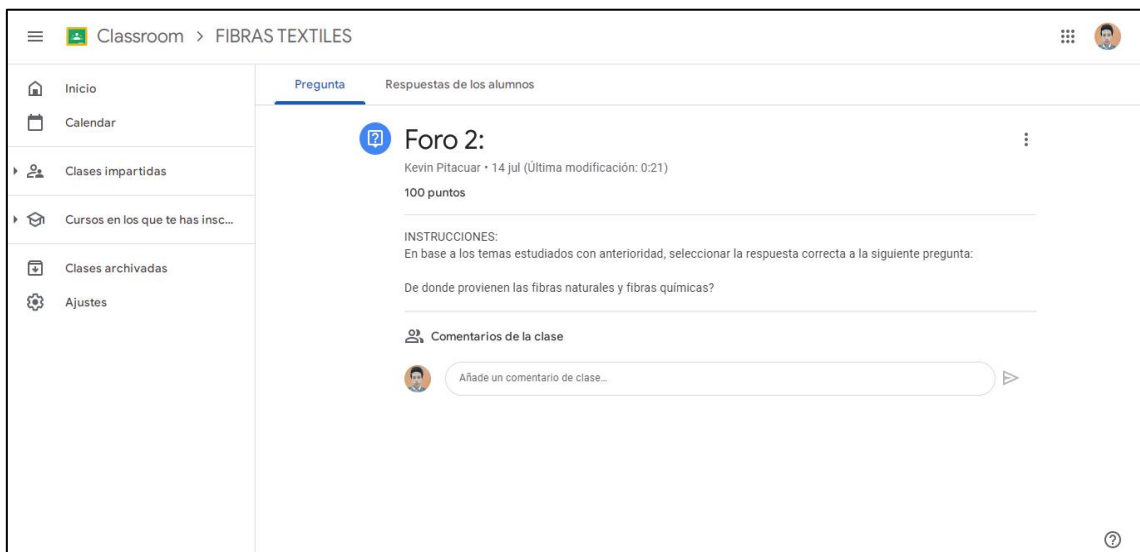
Foro 2.

INSTRUCCIONES:

En base a los temas estudiados con anterioridad, seleccionar la respuesta correcta a la siguiente pregunta: ¿De dónde provienen las fibras naturales y fibras químicas?

Figura 11.

Foro 2: Tema 2.



Tema 3: Fibras Naturales

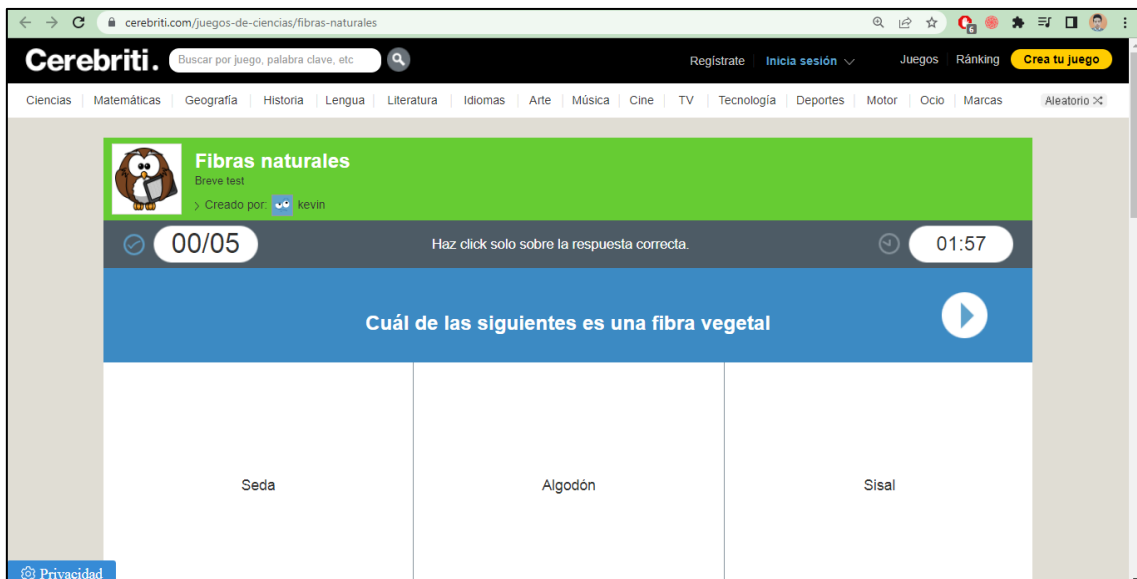
Actividad 5:

INSTRUCCIONES:

1. Revisar el documento adjunto correspondiente a las fibras textiles de tipo natural.
2. Ingresar al siguiente enlace: <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/fibras-naturales> y responde las preguntas.

Figura 12.

Actividad 5: Tema 3.



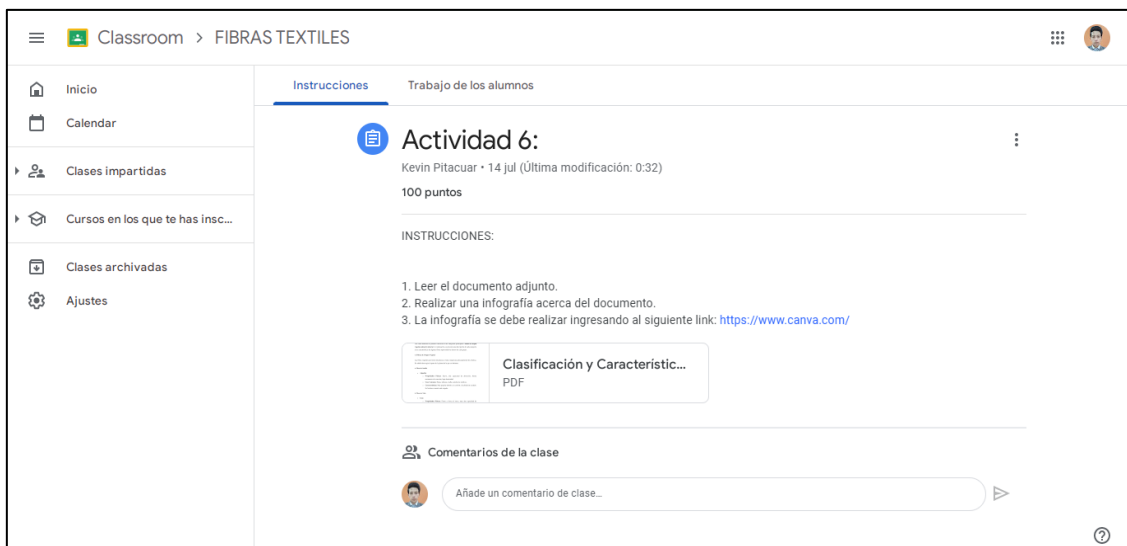
Actividad 6:

INSTRUCCIONES:

1. Leer el documento adjunto y realizar una infografía acerca del documento.
2. La infografía se debe realizar ingresando al siguiente enlace: <https://www.canva.com/>

Figura 13.

Actividad 6: Tema 3.



Foro 3:

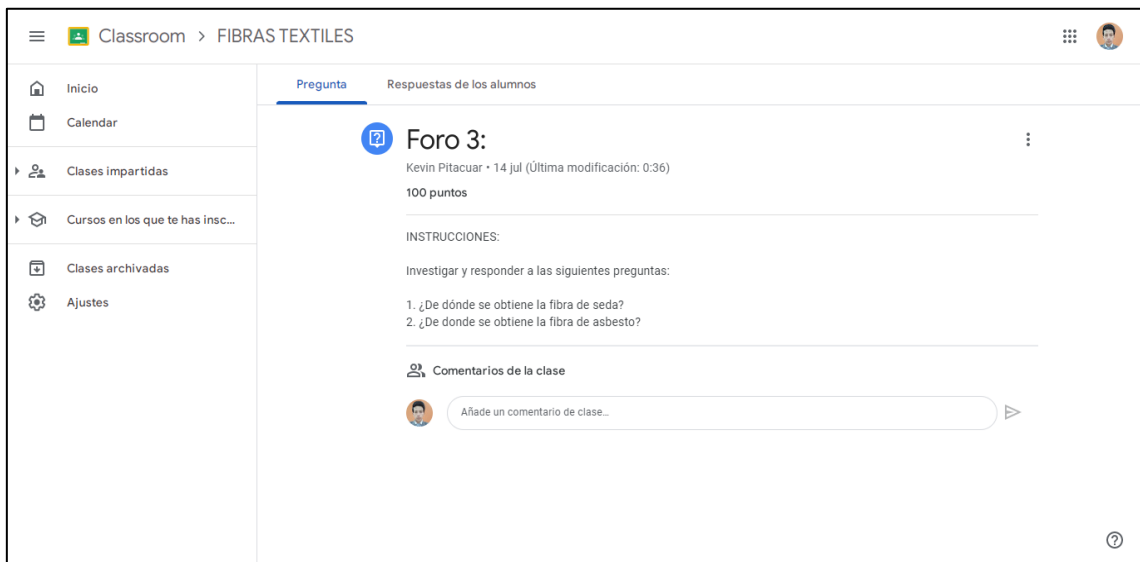
INSTRUCCIONES:

Investigar y responder las siguientes preguntas:

1. ¿De dónde se obtiene la fibra de seda?
2. ¿De dónde se obtiene la fibra de asbesto?

Figura 14.

Foro 3: Tema 3.



Tema 4: Fibras Químicas

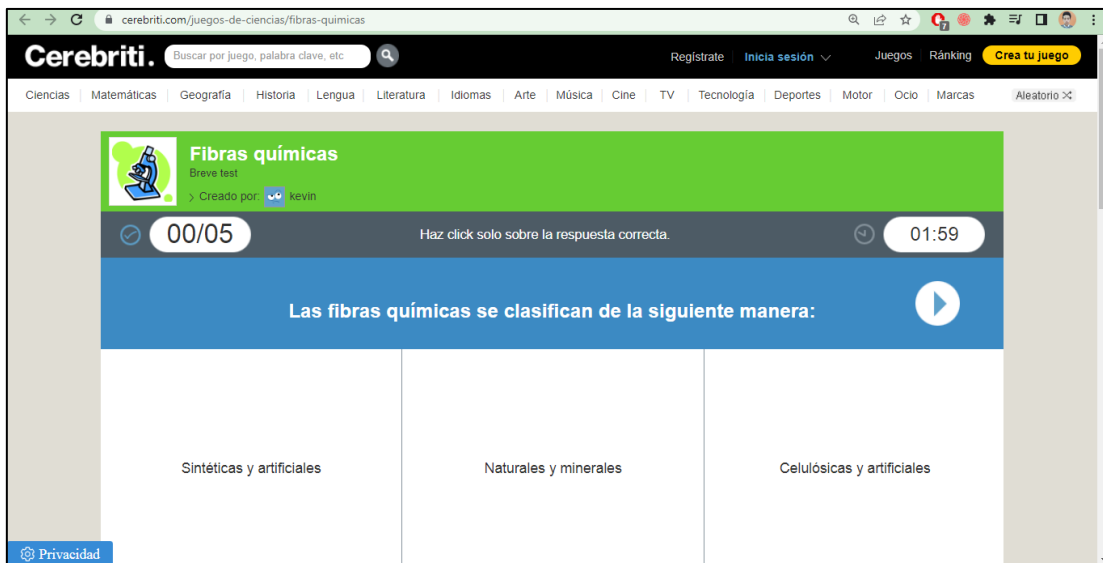
Actividad 7:

INSTRUCCIONES:

1. Leer el documento adjunto.
2. Contestar las preguntas ingresando al siguiente link:
<https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/fibras-quimicas>

Figura 15.

Actividad 7: Tema 4.



Actividad 8:

INSTRUCCIONES:

1. Visualizar el video relacionado a fibras químicas:

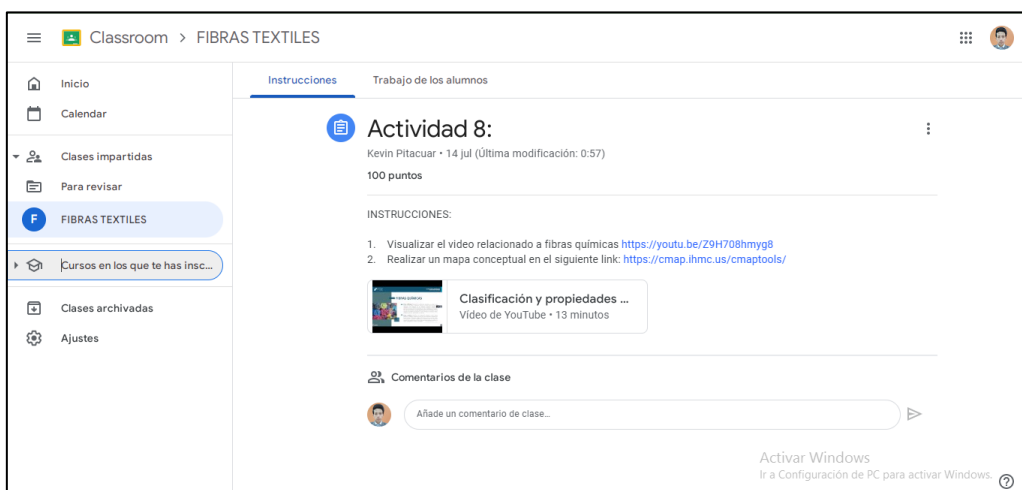
<https://youtu.be/Z9H708hmyg8>.

2. Realizar un mapa conceptual en el siguiente enlace:

<https://cmap.ihmc.us/cmaptools/>

Figura 16.

Actividad 8: Tema 4.



Foro 4:

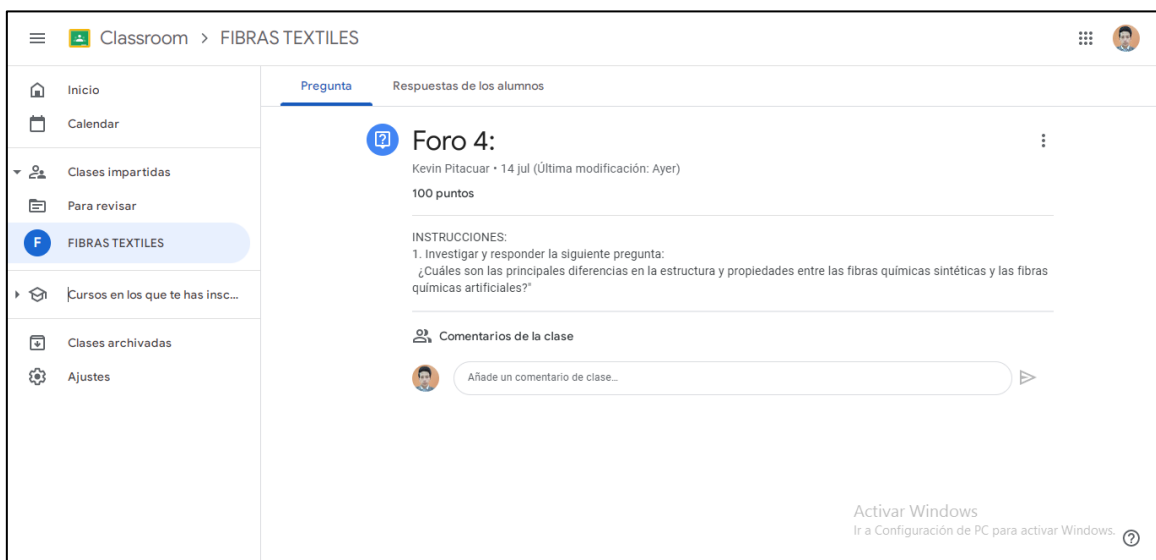
INSTRUCCIONES:

1. Investigar y responder la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las principales diferencias en la estructura y propiedades entre las fibras químicas sintéticas y las fibras químicas artificiales?

Figura 17.

Foro 4: Tema 4.



Evaluación General del Curso

¡Hola a todos los estudiantes del curso de Fibras Textiles!

Espero que estén bien. Quiero informarles que hemos llegado al final de nuestro curso de Fibras Textiles. Ha sido un placer acompañarlos en este viaje de descubrimiento y aprendizaje sobre las diversas fibras que componen los textiles que usamos a diario. Para completar exitosamente este curso, les recuerdo que deben realizar la evaluación final. Esta evaluación es crucial para evaluar su comprensión de los temas cubiertos y para ayudarles a consolidar lo aprendido durante estas semanas.

Enlace de evaluación post test:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdukOE3VzJtXDNqc427KWoSjFxSUkzsvgqytZ_ELFC8EsPDpg/viewform?usp=sf_link

Al examinar los resultados de rendimiento tras la implementación de las actividades digitales en la plataforma Google Classroom, se observa una variación significativa en las calificaciones de los estudiantes, tal como se muestra en la Tabla 17. Esta diferencia notable en las calificaciones sugiere un impacto directo y positivo de las actividades digitales en el rendimiento académico, reflejando mejoras o ajustes necesarios en las estrategias pedagógicas adoptadas.

Tabla 17.

Análisis de rendimiento pretest y post test

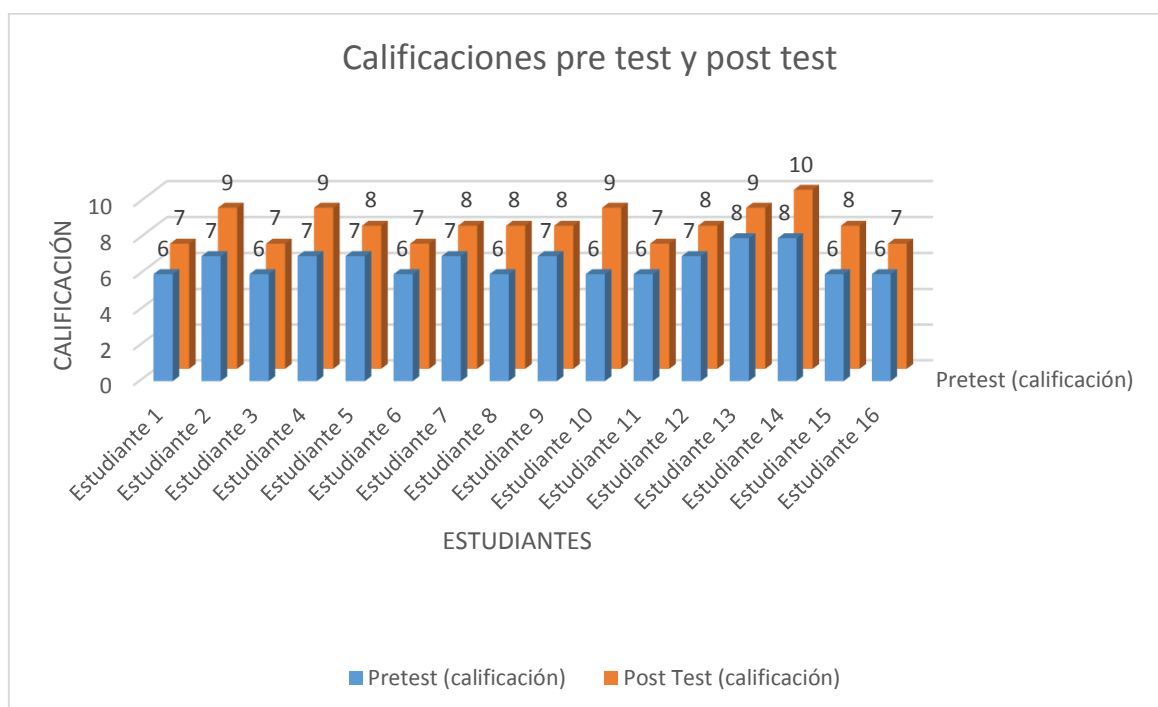
Estudiantes	Pretest (calificación)	Post Test (calificación)	Promedio	Mejora
Estudiante 1	6	7	6.5	1
Estudiante 2	7	9	8	2
Estudiante 3	6	7	6.5	1
Estudiante 4	7	9	8	2
Estudiante 5	7	8	7.5	1
Estudiante 6	6	7	6.5	1
Estudiante 7	7	8	7.5	1
Estudiante 8	6	8	7	2
Estudiante 9	7	8	7.5	1
Estudiante 10	6	9	7.5	3
Estudiante 11	6	7	6.5	1
Estudiante 12	7	8	7.5	1
Estudiante 13	8	9	8.5	1
Estudiante 14	8	10	9	2
Estudiante 15	6	8	7	2
Estudiante 16	6	7	6.5	1

La mejora promedio de 1.25 puntos sugiere que, en general, los estudiantes incrementaron su rendimiento después del post test. Este aumento es significativo, ya que todos los estudiantes, sin excepción, mostraron alguna mejora. La mayoría de los estudiantes mejoraron entre 1 y 2 puntos. Sin embargo, hubo casos excepcionales, como el Estudiante 10, quien mejoró en 3 puntos. Este caso podría deberse a una mayor comprensión del contenido del post test o a la recepción de apoyo adicional.

La consistencia en las mejoras indica que el método o contenido utilizado entre el pretest y el post test fue efectivo para la mayoría de los estudiantes, ya que todos mostraron mejoras en sus calificaciones, lo cual es un indicador positivo. Además, los estudiantes que comenzaron con calificaciones más bajas (6) generalmente mejoraron hasta 7 u 8, lo que demuestra que el programa fue capaz de elevar el rendimiento de los estudiantes con menor rendimiento inicial tal como se visualiza en la Figura 18.

Figura 18.

Calificaciones pre y post test



En la Tabla 18 se presentan los promedios de pretest y post test tras la implementación de Google Classroom para la enseñanza de fibras textiles. El promedio del pretest es de 6.62, mientras que el promedio del post test es de 8.06 sobre diez puntos. Esto demuestra una mejora significativa en los resultados al utilizar la plataforma Google Classroom. Además, se señalan las calificaciones más bajas y altas en el pretest y post test, evidenciando que en el post test se observó una mejora notable.

Tabla 18.

Promedio de calificaciones

N.º de estudiantes	Pre test			Post test		
	Media	Nota más baja	Nota más alta	Media	Nota más baja	Nota más alta
16	6,62	6	8	8,06	7	10

Según los resultados obtenidos Google Classroom, como plataforma de aula virtual, es muy eficaz para mejorar y consolidar el aprendizaje de los estudiantes, además mantiene a los alumnos motivados y libre de distracciones, asegurando que se enfoquen en las tareas asignadas para su evaluación y calificación. En el marco de la investigación, se realizó un análisis minucioso de los datos recogidos de las evaluaciones pretest y post test. Este análisis fue efectuado mediante el software Past 4, que ofreció una evaluación detallada y precisa de los cambios en el rendimiento académico.

La utilización de este software facilitó la interpretación de los resultados y la detección de tendencias importantes, brindando una comprensión clara del efecto de las actividades digitales implementadas. En la evaluación del rendimiento académico, se analizaron los resultados de los estudiantes en dos fases distintas: el pretest y el post test. A continuación, se presenta un análisis detallado de los datos para ambos periodos, tomando en cuenta los límites inferior y superior de las calificaciones, así como la mediana, la varianza, la desviación estándar (SD) y la desviación estándar del error (DE).

El número de estudiantes se mantuvo constante en ambos momentos de la evaluación (16 estudiantes). Se observa un incremento en la suma total de las calificaciones desde el pretest hasta el post test. En el pretest, la suma fue de 100, mientras que en el post test aumentó a 121 en el límite inferior y a 135 en el límite superior. Este aumento indica una mejora general en el rendimiento académico de los estudiantes tras la intervención. La mediana, que indica el valor central de las calificaciones, también muestra una mejora del pretest al post test. En el pretest, la mediana era 6 (con un límite inferior de 6 y un límite superior de 7), mientras que en el post test subió a 7 (con un límite inferior de 7 y un límite superior de 8).

Este cambio sugiere que la mayoría de los estudiantes obtuvieron mejores calificaciones en el post test en comparación con el pretest. La varianza y la desviación estándar proporcionan información sobre cómo se dispersan las calificaciones alrededor de la media. En el pretest, la varianza fue de 0.2 (límite inferior) a 0.73 (límite superior), con una desviación estándar que oscilaba entre 0.11 y 0.21.

Tabla 19.

Análisis de datos pretest y post test

Ítems	Pretest		Post test	
	Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior
Nº estudiantes	16	16	16	16
Mediana	6	7	7	8
Varianza	0.2	0.7	0.4	1.3
SD	0.11	0.21	0.15	0.28
DE	0.44	0.85	0.63	1.14

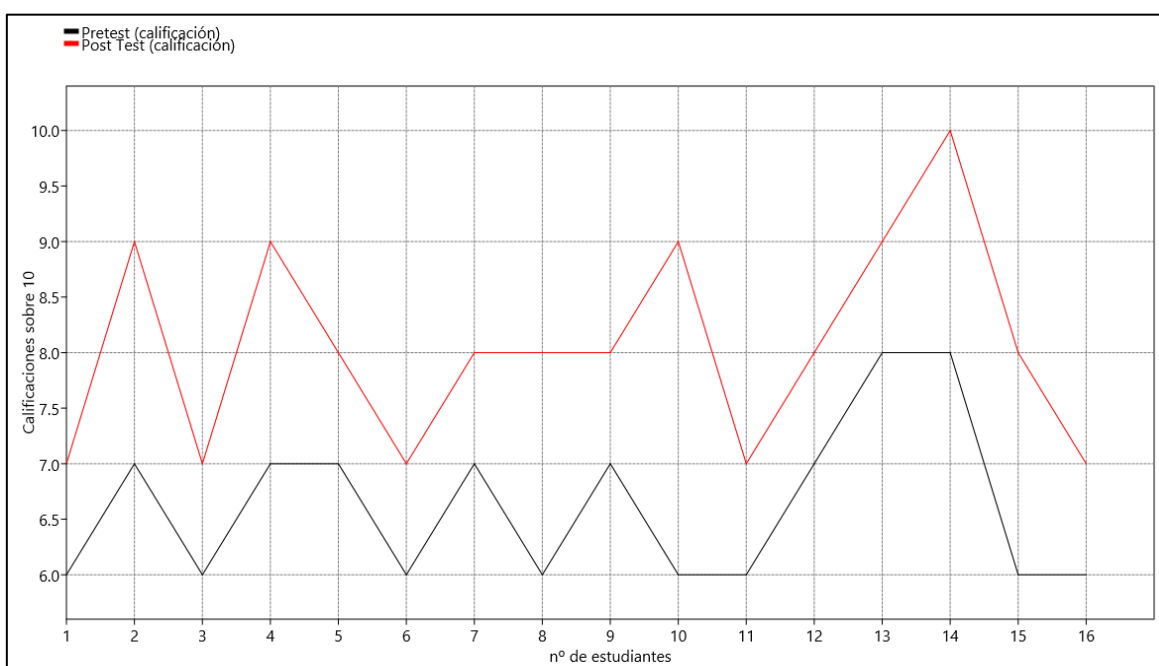
Nota: Estándar de error; DE: Desviación estándar

En el post test, la varianza aumentó a 0.4 (límite inferior) y 1.3 (límite superior), y la desviación estándar se expandió de 0.15 a 0.28. Este aumento en la varianza y la desviación estándar podría indicar una mayor dispersión en las calificaciones, sugiriendo que, aunque la mayoría de los estudiantes han mejorado, la diferencia en el rendimiento entre ellos se ha ampliado.

La desviación estándar del error, que evalúa la precisión de la media, mostró un aumento desde 0.44 a 0.85 en el pretest hasta 0.63 y 1.14 en el post test. Este incremento refleja una mayor variabilidad en las puntuaciones promedio de los estudiantes entre el pretest y el post test tal como se indica en la **Tabla 19**.

Figura 19.

Calificaciones pretest y post test



En la Figura 19 se evidencia una diferencia significativa con relación a las calificaciones obtenidas en el pretest y post test es, decir se obtuvo una mejora muy importante dentro del desarrollo de la materia de fibras textiles, por lo cual se logra constatar que es favorable el uso de Google classroom.

Tabla 20.*Test de muestra relacionadas*

T-Test de muestras relacionadas							
Pretest y post test	Media	DE	EEM	Intervalo de confianza		t	df
				Límite Inferior	Límite Superior		
	-1.4	0.629	0.157	-1.7	-1.1	-9.13	15

Nota: DE: desviación estándar; EEM: Error estándar de la media; df: Grado de libertad.

En este estudio, se realizó una prueba t para muestras relacionadas con el objetivo de evaluar las diferencias entre las puntuaciones del pretest y el post test tal como se indica en la Tabla 20. El intervalo de confianza del 95% para la diferencia de medias va de -1.7 a -1.1. Dado que este intervalo no incluye el 0, podemos afirmar con un alto grado de confianza que existe una diferencia significativa entre el pretest y el post test.

La media negativa de las diferencias sugiere una disminución en las puntuaciones del post test, lo que podría interpretarse como una mejora en el rendimiento o en el resultado medido, dependiendo del contexto de la investigación. El valor t de -9.13 es notablemente alto en valor absoluto, lo que refuerza la significancia estadística de la diferencia observada. La desviación estándar de las diferencias, que es de 0.629, es relativamente baja en comparación con la diferencia media, indicando que las diferencias individuales están bastante concentradas alrededor de la media.

Además, el error estándar de la media, que es de 0.157, respalda la precisión en la estimación de la diferencia media. Los resultados del t-test para muestras relacionadas sugieren que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las puntuaciones del pretest y el post test. La diferencia media negativa y el intervalo de confianza que no incluye el 0 indican que, en promedio, ha habido una mejora o un cambio significativo en el rendimiento entre las dos mediciones.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Realizado el diagnóstico de las competencias digitales en el manejo de Google classroom, se identificó que los estudiantes poseen habilidades básicas en el uso de Google Classroom, aunque persisten ciertas limitaciones en el manejo de funciones específicas relacionadas con la entrega de tareas, interacción con recursos y comunicación docente-estudiante.
- Se elaboró las actividades digitales en Google Classroom facilitando una mayor participación de los estudiantes y permitió diversificar los métodos de enseñanza del tema de fibras textiles, adaptándose a distintos estilos de aprendizaje.
- La integración de las actividades digitales dentro del entorno virtual mejoró la comprensión del contenido y motivó a los estudiantes al involucrarlos activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de herramientas tecnológicas accesibles.
- Los resultados obtenidos evidencian una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes. Todos mostraron un incremento en sus calificaciones del pretest al post test, lo que indica que la intervención educativa fue efectiva donde la mayoría de los estudiantes mejoró sus calificaciones en 1 o 2 puntos, reflejando un avance constante y significativo en su aprendizaje.
- Los estudiantes se familiarizaron en el manejo de la plataforma mostrando una mejora notable y consistente, lo que indica que la intervención fue particularmente beneficiosa para aquellos con un rendimiento inicial más bajo.

Recomendaciones

- Se recomienda implementar talleres continuos para docentes y estudiantes sobre el uso eficiente de Google Classroom y otras herramientas educativas digitales, con énfasis en funciones avanzadas para solventar las limitaciones en el manejo de funciones específicas.
- Las actividades deben incorporar elementos multimedia, gamificación o recursos visuales que contextualicen el aprendizaje de las fibras textiles con la realidad del entorno técnico de los estudiantes.
- Garantizar el uso de estrategias pedagógicas en el sistema de seguimiento y retroalimentación periódica sobre el uso de Google Classroom, para garantizar una mejora continua en el proceso de enseñanza.
- Realizar evaluaciones periódicas para monitorear el progreso y ajustar las estrategias de enseñanza según sea necesario, proporcionando retroalimentación detallada a los estudiantes para motivarlos y guiarlos en su aprendizaje.
- Se sugiere ampliar la integración de recursos digitales interactivos para la enseñanza de asignaturas técnicas, como las fibras textiles, con el fin de promover un aprendizaje más dinámico y participativo.

REFERENCIAS

- Altamirano, L. (2023). Estrategia didáctica sustentada en la utilización de herramientas virtuales para la enseñanza de las matemáticas. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 9, 151–167. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3124/7228>
- Ariza, S. (2022). *Google Classroom como estrategia didáctica para el fortalecimiento de las competencias del área de artística aplicadas a la enseñanza de la fotografía en estudiantes de grados décimos de la institución educativa Antonio Nariño* (Trabajo de grado). Repositorio Universidad de Cartagena. https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/16485/TG_F_Sergio%20Ariza%20Ayala.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Azhar, S. (2018). Effectiveness of Google Classroom: Perceptions of teachers. *Prizren Social Science Journal*, (September). <https://prizrenjournal.com/index.php/PSSJ/article/view/39/24>
- Bank, W. (2017). *World development report 2018: Learning to realize education's promise*. World Bank. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1096-1_ov
- Bayas, J. (2020). Desarrollo de un aula virtual utilizando herramientas de Google para facilitar la enseñanza en épocas de pandemia. *Journal of Science and Research*, 5(3), 691–709. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7894539.pdf>
- Bazán, R. (2020). Google Classroom, una herramienta para la gestión de la educación a distancia en el Perú. *Repositorio UCV*, 0–2. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47228>
- Betancur, A., y Peña, M. (2021). Los propósitos y métodos de investigación de la inclusión en educación: Algunos desplazamientos. *Revista Boletín Redipe*, 10(5), 51–70. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i5.1284>

- Betrez, J. (2019). *Google Classroom como herramienta didáctica para trabajar las destrezas de comprensión lectora y de expresión escrita en inglés* (Tesis de grado). Universidad de La Laguna. <https://riull.uil.es/xmlui/bitstream/handle/915/17304/Google%20Classroom%20como%20herramienta%20didactica.pdf>
- Bolaños, J. (2020). Constructivism: Pedagogical model for the teaching of mathematics. *Revista Educare*, 24(3), 488–502. <https://intapi.sciendo.com/pdf/10.2478/plua-2018-0001>
- Brief, C. (2021). Los recursos educativos en entornos escolares como aporte en el desarrollo socioemocional de estudiantes (p. 53). https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/recursos_educativos.pdf
- Brown, A., y Smith, B. (2018). The impact of critical feedback choice on students' revision, performance, learning, and memory. *Computers in Human Behavior*, 78, 351–367. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.06.029>
- Bustamante, M. (2021). Aprendizaje basado en proyectos en el proceso de enseñanza – aprendizaje Escuela de educación Básica “Despertar.” *Ciencias Sociales y Económicas*, 5(2), 85–103. <https://doi.org/10.18779/csye.v5i2.485>
- Bustos, F. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15, 163–184. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v15n44/v15n44a9.pdf>
- Castillo, L. (2021). La plataforma Liveworksheets como herramienta didáctica en el aprendizaje de matemáticas (Tesis). <http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/2272/1/069-TEJADA%20PÉREZ%20PRISCILA%20BELÉN.pdf>
- Chancusig, R. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC´s en el proceso de enseñanza matemática. *Boletín Virtual*, 6(4), 112–134. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6119349.pdf>

- Chong, M. (2021). Estrategias pedagógicas innovadoras con TIC. *Estrategias Pedagógicas Innovadoras con TIC*, 6, 56–77. <https://doi.org/10.19053/9789586605939>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). República del Ecuador (pp. 1–17). https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Edel, N. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1, 0. <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>
- Flores, J. (2020). Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista. *Perspectivas Docentes*, 52, 43–58. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6349169>
- Francesc, L. (2017). Tecnologías para la transformación de la educación. <https://www.fundacionsantillana.com/wp-content/uploads/2020/04/Tecnologias-para-la-transformacion-de-la-educacion.pdf>
- Garcés, P. (2019). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Revista Anales*, 1(376), 231–248. <https://doi.org/10.29166/anales.v1i376.1871>
- Ginsburg, M. (2010). Improving educational quality through active-learning pedagogies: A comparison of five case studies. *Educational Research*, 1(3), 62–74. <https://www.interesjournals.org/articles/improving-educational-quality-through-activelearningpedagogiesa-comparison-of-five-case-studies.pdf>
- Giraldo, M. E., Álvarez Cadavid, G. M., y Navarro Plazas, C. D. P. (2020). Usos de TIC y software especializado en la investigación cualitativa: Un panorama. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 34(84), 33. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.84.58153>

- Gomez, A. (2020). Google Classroom: una herramienta para la gestión pedagógica. *Mamakuna Revista de Divulgación de Experiencias Pedagógicas*, May, 44–54. <https://orcid.org/0000-0001-5143-4333>
- Gómez, M. (2020). Buena práctica docente para el diseño de aula virtual en Google Classroom. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 64–66. <https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.7>
- Granja, L. (2019). Constructivism as theory and teaching method. *Sophia*, 19(2), 93–110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Hernández, R. (2017). Memorias de congresos (Vol. 2). <http://www.ammci.org.mx/memorias/documentos/RevistaAMMCICongresos2019.pdf>
- Hoffman, S. (2019). Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo. https://altascapacidades.es/portalEducacion/html/otrosmedios/Dificultades_de_aprendizaje_y_trastornos.pdf
- Hussain, I., et al. (2018). Effects of information and communication technology (ICT) on students' academic achievement and retention in chemistry at secondary level. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science*, 4(1), 73–93. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1161529.pdf>
- Iftakhar, S. (2016). Google Classroom: What works and how? *Journal of Education and Social Sciences*, 3, 12–18. https://jesoc.com/wp-content/uploads/2016/03/KC3_35.pdf
- Islas, C. (2021). Conectivismo y neuroeducación: Transdisciplinas para la formación en la era digital. *CIENCIA Ergo-Sum*, 28(1), 1–13. <https://orcid.org/0000-0001-9929-4990>

- Janzen, K. (2018). Capabilities of Google Classroom as a teaching and learning tool in higher education. https://www.researchgate.net/profile/Kgalemelo-Mafa/publication/329390940_Capabilities_of_Google_Classroom_as_a_Teaching_and_Learning_Tool_in_Higher_Education/links/5c065e48a6fdc315f9b1b4b/Capabilities-of-Google-Classroom-as-a-Teaching-and-Learning-Tool-
- Jones, A. (2022). Digital accessibility in education: A case study. Harvard University Press. <https://doi.org/10.1177/146144>
- Kraus, L. (2019). El uso del Google Classroom como complemento de la capacitación presencial a docentes de nivel primario. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (24), e09. <https://doi.org/10.24215/18509959.24.e09>
- Lee, y Tang. (2016). Digital Literacy: A Prerequisite for Effective Learning in a Blended Learning Environment? *14(1)*, 54–65. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1099109.pdf>
- Leenders. (2017). Tics aplicada en la educación, *2(511)*, 1–224. http://caterina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lic/zepeda_e_jc/capitulo1.pdf
- Lopez. (2020). Metodologías activas en la formación docente: una mirada hacia la innovación. *Revista Iberoamericana de Educación*, *83(1)*, 45–62. <https://doi.org/10.35362/rie8313647>
- Luna, J., y Alcazar, D. (2022). Uso de Google Classroom en la enseñanza de la matemática: percepción de estudiantes. *Revista de Investigación*, *13(2)*, 105–116. <https://doi.org/10.31504/rev.investigacion.2022.02.11>
- Martínez, M. (2018). Estrategias didácticas en la enseñanza de las ciencias naturales. *Educación y Tecnología*, *9*, 40–57. <https://doi.org/10.1016/j.edutec.2018.10.003>

- Molina, F., y Vélez, J. (2019). La enseñanza constructivista y su impacto en el aprendizaje. *Revista Colombiana de Educación*, 76, 123–140. <https://doi.org/10.17227/rce.num76-6735>
- Moreno, E. (2021). El aprendizaje significativo en la educación superior. *Revista Latinoamericana de Educación Superior*, 12(3), 56–71. <https://doi.org/10.46488/rles.2021.12.3.56>
- Naranjo, P. (2020). Integración de TIC en el aula: beneficios y retos. *Revista Tecnología Educativa*, 15(2), 22–35. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000200022>
- Navarro, A. (2019). Diseño de estrategias didácticas para la enseñanza. *Revista de Pedagogía*, 40(106), 115–134. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000200015>
- Ortiz, D. (2017). El uso de herramientas digitales en la educación básica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73(1), 45–66. <https://doi.org/10.35362/rie7311234>
- Pacheco, R. (2018). La metodología STEM y su implementación en el aula. *Revista de Innovación Educativa*, 8(1), 17–30. <https://doi.org/10.1016/j.riedu.2018.05.003>
- Ramírez, J. (2020). La gamificación como estrategia didáctica. *Educación y Tecnología*, 14(4), 50–67. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000400050>
- Rodríguez, M., y Gómez, P. (2019). Uso de plataformas digitales para la educación. *Revista de Tecnología Educativa*, 12(3), 35–49. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000300035>
- Sánchez, F. (2021). Evaluación formativa en la educación. *Revista de Evaluación Educativa*, 6(1), 12–27. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000100012>

- Torres, L. (2022). Innovación educativa con TIC. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 21(2), 55–70. <https://doi.org/10.1016/j.rited.2022.02.005>
- Valencia, G. (2020). Aprendizaje colaborativo con Google Classroom. *Revista de Educación y Tecnología*, 7(2), 40–55. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000200040>
- Vargas, H. (2019). Competencias digitales en estudiantes de secundaria. *Revista Latinoamericana de Educación*, 4(1), 24–38. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000100024>
- Zamora, C. (2021). Estrategias para la inclusión educativa. *Revista de Educación Inclusiva*, 3(1), 15–30. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000100015>

ANEXOS

Anexo A. Solicitud autorizada a Unidad Educativa María Angélica Idrobo



Oficio No. UPEC-CDP-2024-021-O

Tulcán, 27 de febrero del 2024

Magíster
Marcelo Flores
RECTOR
UNIDAD EDUCATIVA MARÍA ANGÉLICA IDROBO
En su despacho.

De mi consideración:

Reciba un atento saludo de quienes hacemos la Dirección de Posgrado de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, a la vez expresamos los mejores deseos en el desempeño de tan delicadas funciones.

El presente tiene como finalidad informar que el **Ing. Kevin Alexis Pitacuar Meneses** con cédula de identidad N° **0402057137**, estudiante de la Maestría en Educación, Tecnología e Innovación, cuarta cohorte, se encuentra realizando el perfil de Titulación cuyo tema es: "**Estrategias didácticas en Google classroom para el aprendizaje de fibras textiles**"; en tal virtud y, conocedores de su alto espíritu de cooperación, solicito autorizar a quien corresponda, se dé las facilidades para el desarrollo del Trabajo de Titulación del maestrante en cuestión.

En la seguridad de que este requerimiento sea atendido favorablemente, anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,



WILMAN JENNY YAMBAY VALLEJO

Dra. Wilman Jenny Yambay Vallejo, MSc.
CI. 0400987350
DIRECTORA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
"Educamos para transformar el mundo"

Calle Antisana y Av. Universitaria
Telf: (06) 2980837 - 2984435
info@upec.edu.ec
www.upec.edu.ec

Anexo B. Validador 1



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



RÚBRICA PARA EVALUAR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

OBJETIVO: Proponer los recursos y actividades digitales en la plataforma Google Classroom, para la enseñanza de fibras textiles, para los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Iarobo, Ibarra.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada ítem y coloque una X en la celda que crea se merece la calificación en base a la escala prevista y el valor que usted crea conveniente.

Si desea realizar observaciones puede escribirlas en la parte inferior, por último coloque sus datos y firma respectiva.

1. ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO

TEMA: "Plataforma Google classroom para la enseñanza de fibras textiles"

ÍTEM	EXPLICACIÓN DEL ÍTEM	1	2	3	4	5	TOTAL
		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Sobresaliente	
1.1. Formulación de preguntas	Claridad en la pregunta				x		
	Uso de signos de puntuación				x		
	Presenta una correcta ortografía					x	
	Presenta escalas valorativas				x		
1.2. Pertinencia de las preguntas	Las preguntas están en relación a las variables					x	
	Las preguntas están en relación al tema.					x	
	Las preguntas están en relación a los objetivos de investigación					x	
	Las preguntas tienen un vocabulario especializado y acorde al objeto de investigación.					x	
1.3. Contenido de las preguntas	El contenido de las preguntas es idóneo e interesante para realizar la investigación.					x	
	El texto contiene información que permita encontrar resultados fidedignos				x		
	El contenido de las preguntas permiten obtener datos que ayuden al procesamiento de datos.					x	
Aspecto científico de las preguntas	Las preguntas están vinculadas en áreas de importancia de la investigación.					x	
	Las preguntas se proyectan al desarrollo y conocimiento científico o metodológico del área.					x	
TOTAL		0	0	0	16	45	61
					PORCENTAJE DE VALIDACIÓN		93,85

2. SECCIÓN DE OBSERVACIONES

Validación correspondiente a Encuesta dirigida a Docentes.

3. DATOS DEL VALIDADOR

Nombre y apellido del validador	Virna Isabel Acosta Paredes
Cédula de ciudadanía	1001598638
Título profesional	Magister
Años de experiencia profesional	18
Años de experiencia esp. área	14
Código ORCID si lo dispone	https://orcid.org/0000-0002-6169-6473
FECHA DE VALIDACIÓN	30 de julio 2024

90 a 100% = Válido para aplicar

79 a 89% = Válido después de corregir observaciones

68 a 78% = No válida, necesita mejorar

Menos de 67%= Reformular

FIRMA DEL VALIDADOR



Gracias por su ayuda

Anexo C. Validador 2



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



RÚBRICA PARA EVALUAR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

OBJETIVO: Proponer los recursos y actividades digitales en la plataforma Google Classroom, para la enseñanza de fibras textiles, para los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, Ibarra.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada ítem y coloque una X en la celda que crea se merece la calificación en base a la escala prevista y el valor que usted crea conveniente.

Si desea realizar observaciones puede escribirlas en la parte inferior, por último coloque sus datos y firma respectiva.

1. ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO

TEMA: "Plataforma Google classroom para la enseñanza de fibras textiles"

ÍTEM	EXPLICACIÓN DEL ÍTEM	1	2	3	4	5	TOTAL
		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Sobresaliente	
1.1. Formulación de preguntas	Claridad en la pregunta				x		
	Uso de signos de puntuación					x	
	Presenta una correcta ortografía					x	
	Presenta escalas valorativas					x	
1.2. Pertinencia de las preguntas	Las preguntas están en relación a las variables					x	
	Las preguntas están en relación al tema.					x	
	Las preguntas están en relación a los objetivos de investigación					x	
	Las preguntas tienen un vocabulario especializado y acorde al objeto de investigación.					x	
1.3. Contenido de las preguntas	El contenido de las preguntas es idóneo e interesante para realizar la investigación.					x	
	El texto contiene información que permita encontrar resultados fidedignos					x	
	El contenido de las preguntas permiten obtener datos que ayuden al procesamiento de datos.					x	
	Las preguntas están vinculadas en áreas de importancia de la investigación.					x	
Aspecto científico de las preguntas	Las preguntas se proyectan al desarrollo y conocimiento científico o metodológico del área.					x	
	TOTAL	0	0	0	4	60	64
PORCENTAJE DE VALIDACIÓN							98,46

2. SECCIÓN DE OBSERVACIONES

Validación correspondiente a Encuesta dirigida a Docentes.

3. DATOS DEL VALIDADOR

Nombre y apellido del validador	MARIA JOSÉ TORRES
Cédula de ciudadanía	1003249032
Título profesional	Magíster en Marketing Político y Comunicación Institucional
Años de experiencia profesional	3 años
Años de experiencia esp. área	3 años
Código ORCID si lo dispone	https://orcid.org/0000-0003-1466-1718
FECHA DE VALIDACIÓN	30/7/2024

90 a 100% = Válido para aplicar

79 a 89% = Válido después de corregir observaciones

68 a 78% = No válida, necesita mejorar

Menos de 67%= Reformular



FIRMA DEL VALIDADOR

Gracias por su ayuda

Anexo D. Validador 3



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
RÚBRICA PARA EVALUAR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN



OBJETIVO: Proponer los recursos y actividades digitales en la plataforma Google Classroom, para la enseñanza de fibras textiles, para los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa María Angélica Ibarro, Ibarra.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada ítem y coloque una X en la celda que crea se merece la calificación en base a la escala prevista y el valor que usted crea conveniente.

Si desea realizar observaciones puede escribirlas en la parte inferior, por último coloque sus datos y firma respectiva.

1. ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO

TEMA: "Plataforma Google classroom para la enseñanza de fibras textiles"

ÍTEM	EXPLICACIÓN DEL ÍTEM	1	2	3	4	5	TOTAL
		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Sobresaliente	
1.1. Formulación de preguntas	Claridad en la pregunta				x		
	Uso de signos de puntuación				x		
	Presenta una correcta ortografía				x		
	Presenta escalas valorativas				x		
1.2. Pertinencia de las preguntas	Las preguntas están en relación a las variables				x		
	Las preguntas están en relación al tema.				x		
	Las preguntas están en relación a los objetivos de investigación				x		
	Las preguntas tienen un vocabulario especializado y acorde al objeto de investigación.				x		
1.3. Contenido de las preguntas	El contenido de las preguntas es idóneo e interesante para realizar la investigación.					x	
	El texto contiene información que permita encontrar resultados fidedignos				x		
	El contenido de las preguntas permiten obtener datos que ayuden al procesamiento de datos.				x		
Aspecto científico de las preguntas	Las preguntas están vinculadas en áreas de importancia de la investigación.				x		
	Las preguntas se proyectan al desarrollo y conocimiento científico o metodológico del área.				x		
TOTAL		0	0	0	48	5	53
PORCENTAJE DE VALIDACIÓN							81,54

2. SECCIÓN DE OBSERVACIONES

Validación correspondiente a Encuesta dirigida a Docentes.

3. DATOS DEL VALIDADOR

Nombre y apellido del validador	Alex Núñez
Cédula de ciudadanía	1803815628
Título profesional	Master en Administración de Empresas
Años de experiencia profesional	3
Años de experiencia esp. área	3
Código ORCID si lo dispone	https://orcid.org/0000-0002-2798-2900
FECHA DE VALIDACIÓN	31/7/2024

90 a 100% = Válido para aplicar
79 a 89% = Válido después de corregir observaciones
68 a 78% = No válida, necesita mejorar
Menos de 67%= Reformular



Firmado electrónicamente por:
ALEX ISRAEL NUNEZ SANCHEZ

FIRMA DEL VALIDADOR

Gracias por su ayuda

Anexo E. Evaluación pretest

1. ¿Cuál de estos materiales es una fibra natural?

- a) Nylon
- b) Rayón
- c) Algodón
- d) Poliéster

2. ¿Qué fibra es conocida por su resistencia a las arrugas y su fácil cuidado?

- a) Seda
- b) Lana
- c) Poliéster
- d) Lino

3. ¿Cuál de las siguientes es una fibra artificial?

- a) Algodón
- b) Lana
- c) Viscosa
- d) Cachemira

4. ¿Cuál de estas fibras es más absorbente y transpirable?

- a) Nylon
- b) Poliéster
- c) Algodón
- d) Acrílico

5. ¿Qué fibra es conocida por su capacidad de estiramiento y recuperación elástica?

- a) Lino
- b) Spandex (Licra)
- c) Poliamida
- d) Rayón

6. ¿Qué tipo de fibra es adecuada para prendas deportivas debido a su capacidad de absorber la humedad?

- a) Poliéster
- b) Algodón
- c) Lana
- d) Nylon

7. ¿Cuál de estas fibras es resistente a las polillas y a las arrugas?

- a) Lino
- b) Algodón
- c) Lana
- d) Seda

8. ¿Qué fibra es conocida por ser la más resistente a las quemaduras y al calor?

- a) Algodón
- b) Lana
- c) Viscosa
- d) Kevlar

9. ¿Cuál de estas fibras es biodegradable y renovable?

- a) Poliéster
- b) Nylon
- c) Lyocell
- d) Acrílico

10. ¿Qué fibra sintética es utilizada en alfombras por su resistencia y durabilidad?

- a) Polipropileno
- b) Viscosa
- c) Modal
- d) Seda artificial

Anexo F. Evaluación Postest

- 1. ¿Qué son las fibras textiles?**
 - A. Materiales flexibles y delgados utilizados para hacer telas y tejidos.
 - B. Materiales líquidos utilizados en la industria química.
 - C. Materiales rígidos y gruesos utilizados en la construcción.
 - D. Materiales metálicos utilizados en la fabricación de herramientas.
- 2. ¿De dónde provienen las fibras naturales?**
 - A. De fuentes artificiales creadas en laboratorios.
 - B. De fuentes subterráneas como petróleo o gas.
 - C. De fuentes extraterrestres desconocidas.
 - D. De fuentes naturales como plantas, animales o minerales.
- 3. ¿Cuál de las siguientes es una fibra natural?**
 - A. Poliéster
 - B. Nailon
 - C. Acrílico
 - D. Algodón
- 4. ¿Qué característica suele tener las fibras naturales que las hace ideales para la ropa de uso diario?**
 - A. Dureza y rigidez
 - B. Propiedades ignífugas
 - C. Suavidad y transpirabilidad
 - D. Resistencia al agua
- 5. ¿Cómo se crean las fibras sintéticas?**
 - A. A través de procesos naturales en la naturaleza.
 - B. Por la acción de microorganismos en el suelo.
 - C. Por exposición a altas temperaturas en volcanes.
 - D. Por intervención humana a través de procesos químicos.
- 6. ¿Qué característica suelen tener las fibras sintéticas en comparación con las naturales?**
 - A. Menos resistentes y duraderas.
 - B. Más suaves y transpirables.
 - C. Más resistentes y duraderas.
 - D. Menos propensas a la electricidad estática.

7. ¿Qué son las fibras artificiales?

- A. Fibras creadas por la naturaleza sin intervención humana.
- B. Fibras creadas a partir de materiales naturales con intervención humana.
- C. Fibras creadas en laboratorios sin base natural.
- D. Fibras creadas a partir de materiales sintéticos.

8. ¿Cuál es un ejemplo de fibra artificial?

- A. Viscosa
- B. Seda
- C. Algodón
- D. Lana

9. ¿Por qué son importantes las fibras textiles en la industria textil?

- A. Por ser componentes básicos de los tejidos y telas.
- B. Por su escasez en el mercado.
- C. Por su alta inflamabilidad.
- D. Por su fragilidad y poca durabilidad.

10. ¿Qué papel desempeñan las fibras textiles en la creación de prendas de vestir y otros productos textiles?

- A. Son esenciales en la fabricación de muebles.
- B. No tienen relevancia en la industria textil.
- C. Solo se utilizan en la industria alimentaria.
- D. Son componentes básicos en la creación de prendas de vestir y otros productos textiles.

Anexo G. Certificado de Aval del CIDEN



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN
AND NATIVE LANGUAGES CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
NAME: Kevin Alexis Pitacuar Meneses				
DATE: Viernes, 13 de junio de 2025				
Topic: Google Classroom platform for teaching textile fibers				
MARKS AWARDED		QUANTITATIVE AND QUALITATIVE		
VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
TOTAL/AVERAGE	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED	TOTAL 9		



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL
CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico
o Investigación.**

Autor: Kevin Alexis Pitacuar Meneses

Fecha de recepción del abstract: Jueves, 12 de junio de 2025

Fecha de entrega del informe: Viernes, 13 de junio de 2025

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



MA. Martha Viveros
Docente responsable del
CIDEN