



Modelo híbrido para fortalecer el aprendizaje significativo de los bachilleres de
la Unidad Educativa 26 de Febrero, Azuay-Ecuador.

Período 2024-2025

TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de Ph.D.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESENTA

Carmen Dolores Yunga Zuña

ASESOR

Lyzzi Coromoto Davalillo Bolívar

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Yunga Zuña, Carmen (2025). Modelo híbrido para fortalecer el aprendizaje significativo de los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de Febrero, Azuay-Ecuador. Período 2024-2025. [Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX]



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

Resumen

La presente investigación aborda el rezago académico y las dificultades para alcanzar un aprendizaje significativo en los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de febrero, Azuay-Ecuador, un contexto agudizado por la transición educativa post pandemia. El objetivo planteado fue el diseño de un Modelo Híbrido para impulsar el Aprendizaje Significativo (MHAS) que, integrando estratégicamente las modalidades presencial y virtual, respondiera a dichas necesidades. La metodología abarcó un diseño mixto, no experimental y transversal, con cuestionarios aplicados a 80 estudiantes y entrevistas a docentes para diagnosticar sus percepciones y experiencias. Los resultados revelaron una marcada preferencia por la modalidad presencial (87,5%), asociada a una mayor facilidad de interacción (80,1%), en contraste con una dificultad de comprensión percibida en la virtualidad (63,8%). Se identificó una demanda estudiantil casi unánime (97,6%) por formas de enseñanza más innovadoras, mientras que los docentes manifestaron desafíos en la interacción y evaluación en línea. Como conclusión principal, el diseño del MHAS se armó como una propuesta de transformación que articula el aprendizaje significativo de Ausubel con la perspectiva sociocultural de Vygotsky, utilizando el aula invertida y el aprendizaje basado en proyectos como estrategias activas.

Palabras clave: aprendizaje híbrido, aprendizaje significativo, aprendizaje activo, aula invertida, educación post pandemia.

Abstract.

This research addresses the problem of academic lag and the difficulties in achieving meaningful learning among high school students at Unidad Educativa 26 de Febrero, Azuay-Ecuador, a context exacerbated by the post-pandemic educational transition. The objective was to design a Hybrid Model for Meaningful Learning (MHAS) that strategically integrates face-to-face and virtual modalities to respond to these needs. A mixed-methods approach with a non-experimental, cross-sectional design was employed, applying questionnaires to 80 students and semi-structured interviews to teachers to diagnose their perceptions and experiences. The results revealed a marked preference for the face-to-face modality (87.5%), associated with greater ease of interaction (80.1%), in contrast with a perceived difficulty in comprehension in the online modality (63.8%). An almost unanimous student demand (97.6%) for more innovative teaching methods was identified, while teachers expressed challenges in online interaction and assessment. The main conclusion is the presentation of the MHAS design, a transformative proposal that articulates Ausubel's theory of meaningful learning with Vygotsky's sociocultural perspective. It utilizes the flipped classroom and project-based learning as active strategies.

Keywords: hybrid learning, meaningful learning, active learning, flipped classroom, post-pandemic education.

Agradecimientos.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi directora de tesis, Dra. Lyzzi Davalillo, por su constante apoyo, paciencia y valiosas orientaciones durante todo el proceso de investigación. Su experiencia y dedicación han sido fundamentales para la realización de este trabajo.

Agradezco profundamente a mi familia, especialmente a mis padres, por su amor incondicional, comprensión y motivación constante, que me impulsaron a superar cada desafío. También quiero agradecer a mi pareja e hijos por su apoyo emocional y paciencia en los momentos más difíciles.

Mi gratitud se extiende a la Universidad de Investigación e Innovación de México UIIX, que me brindó los recursos y facilidades necesarias para el desarrollo de esta investigación, con su programa de estudios para finalizar mi formación doctoral.

Finalmente, agradezco al Dr. Segundo Toledo compañero de trabajo quien con su colaboración, consejos y apoyo hicieron que esta experiencia fuera enriquecedora y gratificante.

A todos ustedes, muchas gracias por acompañarme en este camino.

Dedicatoria

Dedico esta tesis doctoral a mi amado esposo Wilson y a mis hijos Leslie, Sherlyn, Andy, pilar fundamental en cada paso de mi vida. Gracias por su amor incondicional, paciencia y apoyo constante, que han sido mi mayor fortaleza para superar los desafíos académicos y personales. A mis padres que están en el cielo por inculcarme valores como el trabajo duro y la perseverancia, y por creer siempre en mí. A mi asesora de Tesis Dra. Lyzzi Davalillo por compartir su conocimiento y motivarme a seguir aprendiendo. A mis hermanas, por su compañía y ánimo en los momentos difíciles. Este logro es también suyo, un reflejo del esfuerzo y sacrificio compartido. Sin ustedes, este sueño no habría sido posible.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	12
Capítulo 1. Proyección de la investigación	14
1.1. Línea de investigación	14
1.2. Planteamiento del problema	15
1.3. Formulación del problema	17
1.4. Justificación	17
1.5. Objeto de estudio	18
1.6. Campo de acción	19
1.7. Objetivos	19
1.7.1. Objetivo General	19
1.7.2. Objetivos específicos	19
1.8. Hipótesis	20
1.9. Alcance temático	20
1.10. Delimitación Espacial y Temporal	20
Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales	22
2.1. Estado del arte	22
2.2. Marco Teórico	25
2.2.1. Aprendizaje Significativo	25
2.2.2. Modelo Híbrido en Educación	29
2.2.3. Tecnología y Educación en el Contexto Pos-COVID-19	33
2.2.4. Estrategias Pedagógicas para el Aprendizaje Activo	36
2.3. Marco Conceptual	39
2.3.1. Aprendizaje Significativo	40
2.3.2. Modelo Híbrido	40
2.3.3. Aprendizaje Activo	40
2.3.4. Brecha Digital	40
2.3.5. Competencia Digital	41
2.4. Marco Histórico	41
2.4.1. Evolución de los Modelos Educativos	41

2.4.2.	Desarrollo de los Modelos Híbridos	43
2.5.	Marco Contextual	44
2.5.1.	Contexto Educativo de la Unidad Educativa 26 de Febrero	44
2.5.2.	Características de los Estudiantes	45
2.5.3.	Impacto de la Brecha Digital	45
2.5.4.	Necesidades Formativas del Docente	45
2.5.5.	Contexto Social y Familiar	46
2.5.6.	El Escenario Pos-COVID-19	46
2.6.	Marco Legal y Normativo	46
2.6.1.	Constitución de la República del Ecuador (2008)	46
2.6.2.	Ley de Educación	47
2.6.3.	Acuerdo Ministerial No. MINEDUC-ME-2020-00033-A	47
2.6.4.	Plan Decenal de Educación 2006-2015 y Plan Educativo 2016-2025	47
2.6.5.	Código de la Niñez y Adolescencia	48
2.6.6.	Lineamientos de la UNESCO y la Estrategia de Educación Pos-COVID-19	48
Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.		49
3.1.	Cuadro Operacionalización de variables.	49
3.2.	Diseño metodológico.	55
3.2.1.	Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.	55
3.2.2.	Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos. .	57
3.2.3.	Determinación de la muestra y su criterio de selección.	59
3.3.	Trabajo de campo	61
3.4.	Aplicación de los instrumentos.	62
3.5.	Procesamiento de la información.	62
3.6.	Análisis de los resultados	63
3.6.1.	Resultados de las encuestas	63
3.7.	Resultados de las entrevistas	86
3.8.	Redacción de resultados y discusión.	91
Capítulo 4. Propuesta de Transformación		95
4.1.	Fundamentación de la propuesta de transformación.	95

4.2.	Estructura de la propuesta de transformación.....	97
4.2.1.	Título.....	97
4.2.2.	Fundamentación teórica conceptual.....	97
4.2.3.	Objetivo General de la Propuesta.....	98
4.2.4.	Objetivos Específicos de la propuesta.....	98
4.2.5.	Representación teórica y/o práctica.....	99
4.2.6.	Fases y/o etapas.....	101
4.2.7.	Acciones y/o actividades.....	103
4.2.8.	Selección de métodos, técnicas e instrumentos para su aplicación.....	105
4.2.9.	Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta.....	108
4.3.	Valoración de la propuesta de transformación.....	111
4.3.1.	Indicadores, Criterios y Productos Esperados de la Propuesta.....	111
4.3.2.	Recursos Necesarios para el Proceso de Evaluación.....	113
4.3.3.	Verificación de Cumplimiento de Requisitos de la Propuesta.....	114
	CONCLUSIONES.....	116
	RECOMENDACIONES.....	118
	BIBLIOGRAFÍA.....	120
	ANEXOS.....	130
	Anexo 1. Cuestionario de encuesta.....	130
	Anexo 2. Guía de entrevista.....	135

Índice de figuras

Figura 1. Modelos de Aprendizaje Combinado (híbrido).....	30
Figura 2. Marco SARM.....	35
Figura 3. Pregunta 1. Le gusta aprender de manera presencial.....	63
Figura 4. Pregunta 2. Su aprendizaje de manera presencial ¿cómo lo califica?.....	64
Figura 5. Pregunta 3. Tener a su profesor en el aula, ¿mejora su aprendizaje?.....	65
Figura 6. Pregunta 4. <i>¿La interacción con sus compañeros en el colegio ayuda a aprender?</i>	66
Figura 7. Pregunta 5. <i>¿El lugar en donde usted aprende está bien equipado?</i>	67
Figura 8. Pregunta 6. <i>¿El docente responsable del aprendizaje ha realizado su función de manera clara y concisa?</i>	68
Figura 9. Pregunta 7. <i>Las asignaturas impartidas el presente año, ¿cree que son de utilidad para su formación profesional futura?</i>	69
Figura 10. Pregunta 8. <i>¿Entiende todo lo que el docente le explica?</i>	70
Figura 11. Pregunta 9. <i>¿Cree que se debe buscar nuevas formas de enseñar?</i>	71
Figura 12. Pregunta 10. <i>¿Cree que tiene utilidad los deberes para realizarlos en casa?</i>	72
Figura 13. Pregunta 11. <i>¿Emocionalmente cómo se siente dentro de la institución?</i>	73
Figura 14. Pregunta 12. <i>¿Emocionalmente cómo se siente en casa?</i>	74
Figura 15. Pregunta 13. <i>¿Cree que su alimentación es suficiente como para rendir bien en el colegio?</i>	75
Figura 16. Pregunta 14. <i>¿Cómo está la relación con sus padres?</i>	76
Figura 17. Pregunta 15. <i>¿Cuenta con todo lo necesario (útiles escolares) para el aprendizaje?</i>	77
Figura 18. Pregunta 16. <i>¿Qué tan optimista está cuando piensa en su futuro?</i>	78
Figura 19. Pregunta 17. <i>¿Cómo calificaría a la educación virtual?</i>	79
Figura 20. Pregunta 18. <i>¿Comprende con mayor facilidad la materia si le enseñan de manera virtual?</i>	80
Figura 21. Pregunta 19. <i>¿Qué calificación pondría a los docentes dentro de su desenvolvimiento en clases virtuales?</i>	81

Figura 22. <i>Pregunta 20. ¿Cómo calificaría a la interacción con sus compañeros durante una clase virtual?</i>	82
Figura 23. <i>Pregunta 21. ¿Cuándo recibe clases virtuales su motivación para el aprendizaje como lo calificaría?</i>	83
Figura 24. <i>Pregunta 22. ¿Cuándo tiene clases en casa sus relaciones intrafamiliares como lo calificaría?</i>	84
Figura 25. <i>Pregunta 23. ¿Cuándo tiene clases presenciales sus relaciones intrafamiliares como lo calificaría?</i>	85
Figura 26. <i>Representación gráfica</i>	99

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables	50
Tabla 2. <i>Muestra poblacional</i>	60
Tabla 3. <i>Tabla de Interpretación de Entrevistas a Docentes</i>	86
Tabla 4. <i>Métodos, Técnicas e Instrumentos para la Aplicación del MHAS</i>	105
Tabla 5. <i>Indicadores y Criterios de Evaluación de la Propuesta MHAS</i>	111

INTRODUCCIÓN

La crisis de salud que ocurrió en el año 2020 debido al COVID-19 impulsó un cambio abrupto en la educación, a un nivel que no había sucedido antes, forzando la transición a la enseñanza remota, y por ende, a la adopción de la tecnología a una escala masiva. No obstante, durante este intento de implementar la educación virtual se hicieron evidentes las brechas digitales en cuanto al acceso a dispositivos para las estudiantes, y por la calidad y velocidad de las conexiones a internet. Para gran parte de los estudiantes esto supuso enfrentarse a un cambio repentino en la forma de participar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, derivando en rezago académico, aislamiento social y desvinculación emocional.

En el retorno a las aulas, el modelo educativo previo no se pudo implementar con la misma efectividad, o simplemente, se puso en evidencia sus falencias para educar a las generaciones actuales, fuertemente ancladas a la tecnología. Debido a eso surgió la necesidad de explorar modelos pedagógicos que permitan aprovechar las ventajas de la educación presencial con las novedades y el potencial de los medios virtuales.

Por esa razón, esta investigación buscó diseñar un modelo híbrido que permita a los docentes fortalecer el aprendizaje significativo de los estudiantes de bachiller de la Unidad Educativa 26 de Febrero. El tema de estudio surge tras haber observado las falencias y debilidades en el desempeño y aprendizaje de los estudiantes, como efecto del período de confinamiento. Los estudiantes muestran dificultades para comprender de manera real y duradera los nuevos conocimientos, y las estrategias de memorización reflejan una forma de aprendizaje superficial que no se refleja en las evaluaciones formativas. En la tesis se ha propuesto diseñar esta solución pedagógica para tratar de conciliar la presencialidad con la virtualidad en beneficio de los estudiantes, y de manera coherente con la autonomía, colaboración y las competencias que demanda la sociedad actual. El trabajo responde a la línea de investigación de “Innovación educativa y perspectivas tecnológicas” de la Universidad de Innovación e Investigación de México (UIIX).

Como parte de la base teórica de la investigación, se revisaron estudios publicados en los últimos cinco años con relación al tema. Investigaciones como la de Silva (2011) demostraron el potencial de *Blended Learning* para mejorar el aprendizaje, además, otras investigaciones como los trabajos doctorales de Rodríguez (2023), que explora las representaciones sociales para cimentar un modelo didáctico híbrido, y de Álvarez (2023), que analiza la gestión educativa para el éxito de estos modelos, ofrecieron fundamentos teóricos y prácticos para validar la pertinencia de esta investigación. Estos estudios, entre otros, confirman la importancia de que la educación híbrida abarque desde lo didáctico al soporte institucional.

El principal aporte de esta investigación es el Modelo Híbrido para el Aprendizaje Significativo (MHAS) que se expone en el Capítulo IV. Dicho modelo se distingue por su articulación de varias teorías: el aprendizaje significativo según Ausubel, la perspectiva sociocultural de Vygotsky, y varias estrategias pedagógicas activas. Para esto, se han considerado los siguientes capítulos:

El Capítulo I presenta el objeto de estudio, el problema y la pregunta de investigación, justifica su relevancia y establece los objetivos que guían todo el trabajo. El Capítulo II, “Fundamentos Teóricos Referenciales”, presenta la base teórica y conceptual que sustenta la investigación. El Capítulo III presenta el diseño y enfoque de investigación seleccionado, y el análisis de los datos recopilados en el trabajo de campo. Finalmente, el Capítulo IV, “Propuesta de Transformación” detalla el diseño, la fundamentación, las fases y los mecanismos de evaluación del modelo. El documento finaliza con las conclusiones y recomendaciones.

Capítulo 1. Proyección de la investigación.

El presente capítulo de esta investigación está direccionado a diseñar un modelo híbrido que fortalezca el aprendizaje de los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de Febrero, del cantón Paute, Azuay, (República del Ecuador) en el año lectivo 2024-2025. La propuesta trabajará estrategias con actividades presenciales y virtuales debido a que los nuevos tiempos exigen procesos educativos acordes a una sociedad en movimiento que tiene en la tecnología y aprendizajes significativos dos aspectos importantes al momento de fomentar aprendizajes de calidad.

1.1. Línea de investigación

El tema propuesto se vincula de manera directa con las líneas de investigación de la Universidad (UIIX), especialmente en lo referente a: Innovación educativa y perspectivas tecnológicas; debido a que conecta el tema propuesto con innovación educativa y pedagogía en tiempos posteriores a la pandemia. Cabe recordar que la gravedad de la pandemia obligó a suspender las clases presenciales y de alguna manera exigió a escuelas y colegios implementar nuevas estrategias de enseñanza. Por esto, la presencialidad fue dejada de considerarse como la única manera de impartir conocimientos, pues dio paso a una educación a distancia dictada mediante plataformas, en donde el docente se confundía entre las decenas de gráficas o fotos de los estudiantes, el tiempo pasa y se permite regresar a las aulas, pero con un número pequeño de estudiantes, es decir, un grupo estaba en el aula con el docente, mientras que los demás se conectaban desde sus domicilios, convirtiéndose en un modelo híbrido. En ese sistema, un día se asistía al colegio y al siguiente no, y con cada experiencia se buscaba lograr aprendizajes significativos, especialmente para los estudiantes que han experimentado interrupciones educativas durante el confinamiento.

Este enfoque se alinea con la innovación pedagógica y propone una reestructuración de los métodos de enseñanza-aprendizaje, pues los tiempos cambian y las experiencias logradas buscan nuevas soluciones a nuevos problemas educativos de un siglo que trae cambios y novedades, cómo el aumento en la depresión, o en la pedagogía, de qué manera se pueden reducir

las brechas de aprendizaje y promover estrategias coherentes con las necesidades de los estudiantes en esta nueva realidad.

1.2. Planteamiento del problema

Desde la pandemia se produjo una fuerte disrupción en la educación, que abarcó a los modelos, metodologías y prácticas que se venían trabajando. El asumir la enseñanza bajo un entorno digital de manera abrupta, evidenció los problemas globales para acoplar la educación a una realidad diferente (Hodges et al., 2020). Más allá del problema de conectividad o de disponibilidad de tecnología, se produjeron dificultades para lograr el aprendizaje, para captar y mantener la atención e interés del estudiante. Lo que derivó en problemas como rezago académico, bajo desempeño escolar, e incluso se produjeron efectos en los ámbitos social y emocional (Ramírez et al., 2023).

En el informe *El Estado Global de la Educación* (OECD, 2021) se documentó a nivel global una asociación entre la reducción del desempeño en las pruebas PISA, y el número de días en que las instituciones educativas cerraron debido a la pandemia. Es decir, que estas escuelas y colegios no alcanzaron los mismos resultados de manera virtual, que habían logrado en la modalidad presencial. Esto es en parte coherente con el hecho de que la modalidad virtual se adoptó de manera inesperada, sin planes adecuados, con problemas en cuanto a recursos tecnológicos, y con una curva de aprendizaje de varios meses para docentes y estudiantes, hasta que estos se habitúan a las tecnologías disponibles. Sin embargo, el retorno a la presencialidad se produjo luego del punto de inflexión que supuso la adopción de las TIC a nivel mundial. Esto presentó al modelo educativo pre pandémico como insuficiente, y despertó la necesidad de modelos pedagógicos que puedan integrar la educación presencial con la digital, como el aprendizaje híbrido (Viñas, 2021).

En América Latina la pandemia agravó las brechas educativas y de acceso a recursos ya existentes, y afectó con más fuerza a poblaciones en situación de vulnerabilidad, según la CEPAL (2020). En Ecuador la pandemia hizo evidentes los problemas pre pandémicos en cuanto a calidad y equidad. Para el 2020 apenas un 37% de hogares tenía conexión a internet, cifra que se reducía a un 16% en el área rural (UNICEF Ecuador, 2020). Por tanto, las medidas de educación remota de emergencia dejaron a millones de estudiantes excluidos del proceso educativo. Sin

embargo, es responsabilidad del Estado, como defiende la Constitución, asegurar la calidad y gratuidad de la educación. La pandemia atentó contra este derecho, pero también impulsó a un incremento sin precedentes del acceso a internet y a las TIC (Quezada, 2022). A esto puede sumarse el hecho de que los dispositivos con acceso a internet, como celulares o tabletas, son cada vez más potentes y más accesibles.

Actualmente, diversas situaciones pueden llevar a la necesidad de cerrar temporalmente una institución educativa y optar por la educación virtual, o por modelos híbridos, tales como eventos climáticos (lluvias torrenciales o inundaciones, por ejemplo) o situaciones de inseguridad (Martínez et al., 2024). Por lo mismo, contar con modelos híbridos que sean efectivos para ajustarse a este tipo de situaciones, asegura la continuidad de la educación, sobre todo, de una educación de calidad.

Por otra parte, se ha venido produciendo un desarrollo exponencial de la tecnología para la educación que se manifestó a través de la digitalización de contenidos y la creación de plataformas de gestión del aprendizaje LMS como Moodle o Blackboard, que permitieron administrar cursos y centralizar recursos (Allen & Seaman, 2013). Posteriormente surgieron plataformas educativas interactivas y actividades colaborativas en línea, a la par que han aparecido modelos de educación que se sostienen en estos recursos, como la educación virtual asincrónica o sincrónica, el aula invertida, modelos híbridos, entre otros.

Este escenario nacional se presenta en instituciones específicas como la Unidad Educativa “26 de Febrero”, la cual recibe una población estudiantil diversa, entre la que se hallan estudiantes de zonas urbanas y de las parroquias rurales aledañas, y estudiantes de familias de escasos recursos. Esta composición implica que una porción de los estudiantes pertenece a hogares con un bajo capital tecnológico. Durante el confinamiento, enfrentaron problemas como la carencia de dispositivos y conectividad, hasta la falta de un espacio físico adecuado y de un acompañamiento pedagógico efectivo por parte de sus padres (Tipán Cañaverl et al., 2022).

Como consecuencia, en el regreso a la educación presencial en la Unidad Educativa “26 de Febrero” surgieron problemas como heterogeneidad en el conocimiento de los estudiantes, con vacíos conceptuales en asignaturas como las matemáticas y las ciencias. Además, existe una afectación en las “habilidades para aprender” de los estudiantes, es decir, que se dificulta la

autorregulación de su aprendizaje, una menor capacidad de concentración, una desvinculación con el propósito de los contenidos, y el logro del aprendizaje significativo (Ausubel et al., 1976). Por tanto, la problemática radica en la necesidad de reconstruir las bases para un aprendizaje duradero. Este contexto resalta la pertinencia de investigar el diseño de un modelo híbrido que articule la enseñanza presencial con la virtual de manera intencionada, para fortalecer las competencias y la adquisición del conocimiento de los bachilleres de la institución.

1.3. Formulación del problema.

¿Cómo contribuir a mejorar el aprendizaje significativo en los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de Febrero, Azuay-Ecuador?

1.4. Justificación.

La presente investigación genera conocimiento que pretende responder a una necesidad que, aunque existía de manera pre pandémica, se hizo evidente a partir de esa crisis de salud. A más de las brechas en el acceso a tecnología, se requiere contar con modelos pedagógicos que sean útiles para articular el entorno presencial con el virtual. Para esto, la investigación acoge el diseño de un Modelo Híbrido.

Teóricamente, esta investigación articula de teorías del aprendizaje con las características de un contexto educativo que combina presencialidad con virtualidad. En ese sentido, se abordan los principios del Aprendizaje Significativo (Ausubel, 1976) y la perspectiva Sociocultural (Vygotsky, 1978) para proponer un modelo híbrido de aprendizaje significativo (MHAS) en el que se propone a la tecnología como mediadora de la interacción social y recurso para construir “puentes cognitivos”. Este enfoque contribuye a la literatura académica como un referente que puede ser analizado, criticado y adaptado.

Desde el aspecto práctico la utilidad de la investigación es que responde a los problemas observados en el diagnóstico de la Unidad Educativa “26 de Febrero” tales como el rezago académico, las dificultades para aprender a través de medios virtuales y la necesidad de los docentes de contar con estrategias más efectivas. La propuesta sugiere un diseño instruccional estructurado basado en el aula invertida y estrategias pedagógicas activas para aprovechar al máximo el tiempo presencial para la interacción y las tareas. A corto plazo, el modelo ayudará a

mejorar el rendimiento entre estudiantes, el uso del tiempo y a fortalecer las competencias pedagógicas docentes en el manejo de entornos híbridos.

Desde el aspecto social el estudio aporta a beneficiarios directos como los estudiantes de la Unidad Educativa “26 de Febrero”, para quienes se busca proveer una experiencia educativa más significativa para adquirir el aprendizaje y adquirir competencias como autonomía, colaboración y alfabetización digital. Asimismo, se beneficia al personal docente, que recibirá capacitación y un modelo que pueda aplicar para mejorar su práctica profesional y reducir la incertidumbre asociada a la enseñanza híbrida. Como beneficiarios indirectos se tiene a directivos y padres de familia por la mejora en la educación que se espera alcanzar.

Metodológicamente, el aporte de esta investigación es la aplicación de instrumentos para evaluar la implementación de un modelo híbrido. El proceso de diagnóstico combina encuestas cuantitativas a estudiantes con entrevistas cualitativas a docentes, lo que conforma un marco metodológico que puede ser replicado por otros investigadores o instituciones.

1.5. Objeto de estudio.

Como objeto de estudio se ha considerado al proceso de enseñanza-aprendizaje significativo, en este caso, mediante modelos pedagógicos híbridos, mismo que disciplinariamente se sitúa en la Didáctica y el Diseño Instruccional y se relaciona con las dinámicas que se presentan en la integración de estrategias pedagógicas presenciales con las virtuales.

La investigación se centra en el tipo de aprendizaje asociado a la intersección de modalidades presenciales y educación en línea, tomando en cuenta que la implementación aislada de estas modalidades ha resultado en rezago académico y dificultades de comprensión. Así, el objeto de estudio abarca el Aprendizaje Significativo y estrategias prácticas en un modelo híbrido.

Parte de la investigación abarca el estudio de cómo la modalidad virtual puede diseñarse para el aprendizaje de conceptos y la activación de saberes, y cómo la modalidad presencial puede optimizarse para la colaboración y aplicación del conocimiento.

1.6. Campo de acción.

El campo de acción comprende al diseño de estrategias didácticas que permiten integrar la fase virtual y presencial del aprendizaje. Esta área es la más afectada de forma directa por el problema de investigación puesto que el rezago académico y la falta de comprensión serían, en parte, el resultado de la falta de conexión pedagógica que se da entre ambas modalidades.

En la modalidad presencial el estudiante puede colaborar e interactuar con sus compañeros como parte de la dimensión social del aprendizaje, y cuenta con la presencia del docente. En la modalidad virtual trabaja principalmente solo, pero en cambio, tiene a su disposición múltiples herramientas y fuentes de conocimiento. Por tanto, parte del campo de acción es el diseño de una propuesta que articule actividades asincrónicas (virtuales) para aprender conceptos, teorías, principios y procedimientos, con actividades sincrónicas (presenciales) para reforzar la interacción, el andamiaje, la colaboración, y la asistencia del docente. Por esto, también se suman metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aula Invertida.

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo General

Diseñar un modelo educativo híbrido que permita el fortalecimiento del aprendizaje significativo en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa 26 de Febrero, ubicada en Azuay, Ecuador.

1.7.2. Objetivos específicos.

Analizar los fundamentos teóricos relacionados con el aprendizaje significativo y el aula invertida.

Promover en los estudiantes el desarrollo de habilidades de autogestión del aprendizaje identificando sus propias necesidades y superando las dificultades académicas generadas por el rezago educativo.

Proponer el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en un modelo híbrido de enseñanza creando experiencias de aprendizaje innovadoras y personalizadas que motiven a los estudiantes y faciliten la adquisición de conocimientos.

1.8. Hipótesis.

Un modelo híbrido (presencial y virtual) mediante plataformas educativas interactivas y colaborativas en línea contribuye a mejorar significativamente el aprendizaje significativo de los estudiantes de segundo año de bachillerato de la U.E. 26 de febrero de Azuay

1.9. Alcance temático.

La investigación abarca la Didáctica y el Diseño instruccional, y acoge el Aprendizaje Significativo (Ausubel, 1976) que sirve como eje para definir la finalidad de todas las estrategias, y en la perspectiva Sociocultural de Vygotsky (1978). Para su operacionalización, el estudio también se apoyó en temas referentes al modelo de Aula Invertida (Bergmann & Sams, 2012) que puede ser útil para una secuencia de aprendizaje híbrido.

El alcance metodológico fue no experimental, transversal y descriptivo, lo que implica que la investigación abarcó la recolección de datos en un único momento para diagnosticar una situación y fundamentar el diseño de la intervención.

El alcance práctico abarcó el diseño del modelo híbrido, que incluyó la estructura del modelo, sus fases, las estrategias pedagógicas recomendadas y un sistema de evaluación.

1.10. Delimitación Espacial y Temporal.

La investigación se realizó entre octubre de 2024 y octubre de 2025, tiempo en el que se aplicó el diagnóstico, diseño, aplicación y evaluación de la propuesta. El período destinado a la evaluación comprendió los resultados logrados durante el año lectivo 2024 – 2025.

En lo referente a la delimitación espacial, se realizó la investigación en la Unidad Educativa 26 de febrero del Cantón Paute, Provincia del Azuay (Ecuador), la cual contaba, al momento del estudio, con un número aproximado de 2000 estudiantes. Ofrece cuatro especialidades: Contabilidad, Industrialización de Productos Alimenticios IPA, Ciencias y

Bachillerato de Prácticas Innovadoras BPI, cada uno de ellos con sus respectivos bachilleratos (serán el motivo de la investigación). Es un establecimiento Fiscal, con un 60% proveniente de la ruralidad y un 40% de la zona urbana, las aulas en un 40% están dotadas de internet motivo por el cual las intervenciones se desarrollarán en el aula, con sesiones presenciales y virtuales, en el primer caso con recursos físicos y en el segundo con recursos tecnológicos propios de la institución o en el caso de computadores o celulares se utilizarán los que posean los estudiantes.

Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.

En este acápite se abordan los temas que sirven como sustento para el diseño de un modelo híbrido. Inicia con el Estado del arte donde se resumen los principales estudios realizados en temas similares, posteriormente se desarrolla la información recopilada sobre aprendizaje significativo, modelo híbrido en educación, educación en la era Post COVID-19, y estrategias pedagógicas para el aprendizaje activo. Luego, se desarrolla el marco conceptual con los conceptos que definen al aprendizaje significativo, modelo híbrido, aprendizaje activo, brecha digital y competencia digital. Por último, se describe el marco histórico y el marco contextual.

2.1. Estado del arte

Dentro de los antecedentes que conforman el estado del Arte se han tratado nuevas alternativas de técnicas, procesos y métodos que contribuyan a mejorar el nivel educativo, sean estos trabajados desde lo virtual o desde la presencialidad, sabiendo de antemano que cada uno de ellos adolece de efectividad comprobada, sin embargo, cuando interactúan las dos propuestas aumenta la posibilidad de alcanzar significatividad en los aprendizajes.

Silva (2011) abordó la enseñanza de física mediante *Blended Learning*, para lo cual Silva utilizó un cuasi-experimento en el que comparó el rendimiento académico de un grupo que utilizó un modelo metodológico híbrido con un grupo de control que mantuvo la enseñanza habitual. Las conclusiones de su estudio demostraron que las actividades diseñadas bajo el modelo híbrido mejoraron el rendimiento académico y la comprensión.

Los aportes de dicha investigación son particularmente pertinentes para el presente trabajo puesto que el estudio de Silva valida el uso de los entornos virtuales como un medio para comprender conceptos abstractos. Asimismo, refuerza la pertinencia de los constructos de educación flexible y *blended learning*, y la sinergia entre aprendizaje cooperativo y significativo. De manera general Silva (2011) sostiene que integrar todos estos elementos en un modelo híbrido puede ser una forma coherente de educar en el contexto actual.

De forma similar, Rodríguez (2023) investigó las representaciones sociales de la enseñanza híbrida en espacios universitarios desde un enfoque cualitativo y tomando como base

teórica el interaccionismo simbólico. El autor indagó en las opiniones de los docentes y estudiantes, y desde estos hallazgos concluye que existe una necesidad implícita en las instituciones educativas de acceder a una enseñanza más adaptativa y flexible, una que combine la presencialidad y la virtualidad para que el estudiante avance a su propio ritmo. Para Rodríguez (2023) la modalidad virtual apoya la equidad al ampliar el acceso a la educación, pero no puede dejarse de lado la educación presencial como forma de desarrollar las relaciones interpersonales y colaborativas. Por tanto, un modelo híbrido puede facilitar el aprendizaje de la teoría y el desarrollo de competencias prácticas, de forma que los estudiantes adquieran la capacidad de responder de manera autónoma a una sociedad en cambio constante.

Para esta investigación los hallazgos de Rodríguez (2023) sugieren que un modelo híbrido debe integrar de manera equilibrada las características y ventajas de ambas modalidades, virtual y presencial, pero su aplicación exitosa puede depender de otros aspectos como el conocimiento y uso de la tecnología, el grado de capacitación de los docentes, e incluso las formas de apoyo socioemocional que pueden requerirse al trabajar por períodos extendidos en modalidades virtuales y, por ende, con poca interacción social. Este tipo de modelos también busca solventar las brechas actuales que parecen no solo limitarse a contextos de educación media, sino que también se manifiestan a nivel universitario.

Adicionalmente, se ha considerado la perspectiva de la gestión institucional, abordada en la tesis doctoral de Álvarez (2023), en la que se analiza la educación híbrida dentro de una institución pública en Lima, Perú, utilizando un diseño fenomenológico de corte cualitativo mediante entrevistas.

La principal contribución de este antecedente radica en que traslada el foco de análisis desde el diseño pedagógico del aula hacia la estructura de gestión que debe soportarlo. La conclusión central de Álvarez sugiere que el rol que desempeña el equipo directivo como promotor y garante de la transformación educativa es determinante dado que la función directiva orquesta los diferentes ámbitos y dimensiones implicados en un modelo híbrido, desde la provisión de recursos hasta impulsar una cultura de innovación.

El escenario educativo posterior a la pandemia se caracteriza por las distintas experiencias educativas, lo que ha resultado en conocimientos fragmentados y en el ensanchamiento de las

brechas educativas (OCDE, 2021). Ante este panorama, el modelo híbrido puede considerarse una estrategia pedagógica con el potencial de ofrecer una respuesta que integre todas estas experiencias y perspectivas. No obstante, su eficacia depende de la existencia de un diseño instruccional intencionado que se fundamente en marcos como el Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL), por ejemplo, que propone formas distintas de “representación, acción y expresión, y de implicación” (CAST, 2018, p.1). Un modelo híbrido puede ayudar a plasmar los principios del UDL al combinar la interacción social como la propone Vygotsky, con recursos digitales asincrónicos que impulsen el autoestudio y de acuerdo con sus preferencias, promover un aprendizaje equitativo y personalizado.

Por otro lado, la búsqueda de una formación holística se alinea con los principios de la UNESCO (Delors, 1996) los cuales se basan en “aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir”. Otero et al. (2023) añade a esto, aprender a “decidir”, como parte del pensamiento crítico. De forma práctica, estos principios se reflejan en el “Enfoque Basado en Competencias” (EBC) que considera el aprendizaje como la capacidad de combinar conocimientos y habilidades para resolver problemas en contextos específico (Tobón, 2013). Para que este enfoque sea efectivo se requiere la participación activa del estudiante para aprender a “hacer” y “decidir”. Asimismo, la evaluación debe ser coherente con este modelo pasando de la medición de la retención del conocimiento a la evaluación de la aplicación de sus competencias para solucionar problemas reales.

En definitiva, existen autores que miran a lo holístico como una de las principales salidas a los espacios o aprendizajes que quedaron en el olvido o fueron olvidados por fallas en el sistema educativo, a esto debemos agregar que lo significativo del aprendizaje no solo debe venir del cumplimiento de algunos principios, especialmente aquellos que surgen de la práctica del aprendizaje o la asimilación de las competencias, las que con el tiempo logran flexibilidad y adaptabilidad a los tiempos, sociedades, ritmos y estilos de enseñanza-aprendizaje individual

En conclusión, el desarrollo de un modelo híbrido puede responder a las necesidades actuales, apoyándose en teorías educativas relevantes y herramientas tecnológicas innovadoras, para crear experiencias de aprendizaje adaptadas al contexto actual.

2.2. Marco Teórico.

La base teórica de esta investigación se centra en modelos de aprendizaje que pueden optimizar los procesos formativos en un contexto de carencias pedagógicas y propuestas que dieron resultado al combinar tecnología con educación y virtualidad con presencialidad, experimentada principalmente en el contexto pos-COVID-19, que fue un laboratorio inesperado, pero que al final dejó enseñanzas que al momento de escribir estas líneas ya dieron sus frutos positivos.

2.2.1. *Aprendizaje Significativo*

El Aprendizaje Significativo de David Ausubel (1968) es un referente dentro de las psicologías cognitivas, al proponer un modelo de aprendizaje que se distancia de la memorización mecánica, y considerarlo como la construcción de significados, a partir de la cual la nueva información adquiere sentido para el sujeto cuando interactúa de forma sustancial con su estructura cognitiva preexistente. Para este autor la estructura cognitiva no es un almacén de datos aislados, sino una red de conceptos, proposiciones e ideas organizadas jerárquicamente sobre lo que un individuo conoce en un campo específico del saber. Por lo tanto, el aprendizaje no se produce en el vacío o de la nada, sino que dependería de la calidad y organización de este andamiaje conceptual previo.

El mecanismo central que actúa en el aprendizaje significativo es la subsunción (*subsumption*), entendida como la manera en que un nuevo conocimiento, potencialmente significativo, se enlaza y se asimila dentro de una idea más amplia ya existente en la mente del aprendiz, conocida como o idea de anclaje (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1976). La subsunción puede producirse de dos maneras, como subsunción derivativa cuando el nuevo material es un caso particular o un ejemplo de un concepto ya establecido que sirve para confirmar o ilustrar lo que ya se sabe; o como una subsunción correlativa cuando la nueva información extiende, modifica o cualifica los conceptos preexistentes, lo que transforma la estructura cognitiva. Es este segundo tipo de subsunción el que posibilita la expansión real del conocimiento en el aprendiz.

Ausubel (1968) establece tres condiciones concurrentes para el aprendizaje: Primero, los contenidos deben ser potencialmente significativos desde un punto de vista lógico; es decir, que

posean una estructura interna organizada y no sean solo una colección de datos arbitrarios o inconexos. Segundo, el estudiante debe poseer los conceptos de anclaje en su estructura cognitiva que le permitirán interactuar con la nueva información. Si esta base conceptual no existe no podrá producirse un aprendizaje significativo, y el estudiante recurrirá a la memorización. Tercero, el estudiante debe manifestar una predisposición clara para aprender de manera significativa, lo que implica poseer la motivación intrínseca para relacionar el nuevo material con su conocimiento previo de forma sustancial. La ausencia de esta disposición, aun cuando existan contenidos potencialmente significativos y las ideas de anclaje, derivaría en un aprendizaje repetitivo o mecánico, esto debido a que la motivación implica que la atención se concentre en lo que se está aprendiendo. Moreira (2012) ha reafirmado estas condiciones y sostiene que el aprendizaje significativo es un evento idiosincrático y personal que depende de esta triada de factores interrelacionados.

No obstante, un aprendizaje efectivo también puede condicionarse desde otros factores, como el contexto en que se produce según el enfoque sociocultural de Lev Vygotsky. Mientras Ausubel detalla lo que sucede dentro de la mente del aprendiz cuando conecta ideas, Vygotsky (1978) intenta explicar cómo estas ideas de anclaje se originan y desarrollan. Para este autor las funciones psicológicas superiores que incluyen los conceptos que conforman la estructura cognitiva son el resultado de la internalización de interacciones sociales y culturales. El conocimiento se construye a nivel interpsicológico (social) y luego intrapsicológico (individual).

Desde esta perspectiva las ideas de anclaje de Ausubel no surgen espontáneamente, sino que surgen socialmente a través del lenguaje y la interacción con otros más expertos, como docentes u otros estudiantes con mayor conocimiento. En ese punto vale señalar también la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de Vygotsky, entendida como la brecha entre el desarrollo alcanzado por un estudiante y su desarrollo potencial cuando es apoyado por otro estudiante. En ese sentido el espacio social es un contexto que propicia las condiciones del aprendizaje significativo. Primero, el docente actúa como mediador para presentar el material (condición 1 de Ausubel) y para ayudar al estudiante a activar y hacer conscientes sus conocimientos previos (condición 2), al mismo tiempo asume el reto de motivar al estudiante para que este posea la disposición necesaria para aprender (condición 3) al conectar el nuevo conocimiento con contextos y problemas relevantes para él. De este modo, la construcción de significados de

Ausubel adquiere una dimensión social coherente con la propuesta de Vygotsky, en la que el significado es tanto una construcción cognitiva personal como un producto culturalmente situado (Nieva & Martínez, 2019).

Por otro lado, la integración de tecnología y diseños híbridos que han surgido y proliferado en los años recientes ofrecen un espacio con el potencial para lograr el aprendizaje significativo. Los entornos digitales son actualmente repositorios de información al alcance inmediato del estudiante, por lo que la primera condición ya está presente, que es la existencia de conocimientos significativos. No obstante, es rol del educador propiciar una interacción entre el estudiante y el conocimiento que pueda sostenerse en las condiciones propuestas por Ausubel y Vygotsky, como el uso de los recursos multimedia (simulaciones, videos, infografías interactivas) para presentar el contenido de manera lógica y desde múltiples representaciones, fortaleciendo su potencial significativo (Mayer, 2009).

Además, las herramientas tecnológicas pueden servir para activar el conocimiento previo de manera eficiente al apoyar procesos de asociación entre ideas o conceptos, como el uso de organizadores gráficos digitales, o mapas conceptuales (Novak & Gowin, 1984), que es una forma de aplicar la teoría de Ausubel, o el uso de cuestionarios diagnósticos y foros de discusión para que el docente identifique lo que los estudiantes conocen (ideas de anclaje existentes).

Un modelo híbrido bien estructurado puede orquestar estas dinámicas de manera óptima. La dimensión asincrónica puede dedicarse a que los estudiantes exploren los materiales a su propio ritmo, activen sus ideas de anclaje a través de actividades interactivas y reflexionen individualmente. La dimensión sincrónica, ya sea presencial o virtual, se convierte entonces en un espacio privilegiado para la mediación social como la propuso Vygotsky: la discusión, la negociación de significados, el resolver problemas de forma colaborativa y la clarificación de dudas, lo que ayuda que la tecnología no sea un fin en sí misma, sino un catalizador para promover la disposición del estudiante, facilitar la conexión entre lo nuevo y lo conocido, y en última instancia, fomentar la construcción de un aprendizaje duradero, transferible y verdaderamente significativo.

Entonces, ante lo dicho, Ausubel postula que la asimilación de conocimiento nuevo y duradero depende de su anclaje en la estructura cognitiva preexistente del individuo (Ausubel,

Novak, & Hanesian, 1976). Esta asociación lógica entre los hechos o entre el conocimiento, permite que el estudiante descubra relaciones hipotéticas futuras, por lo que el conocimiento que posee le ayuda a entender o presuponer los nuevos datos que, a medida que va confirmando o refutando sus suposiciones, va construyendo su estructura cognitiva. No obstante, esta relación sustancial intencionada entre el nuevo material y las ideas preestablecidas puede ser difícil de lograr actualmente debido a la disonancia entre las prácticas pedagógicas tradicionales y el entorno digital habitual para los estudiantes. Prensky (2001) ya identificaba esta situación a principios del siglo XXI, y señalaba que la interacción con dispositivos tecnológicos, videojuegos, internet, teléfonos móviles, entre otros, había reconfigurado los hábitos de atención y el consumo de información. La accesibilidad a celulares o tabletas es mucho mayor hoy en día, lo que, sumado a las redes sociales, ha privilegiado la inmediatez, la interactividad y la estimulación multisensorial (Díaz, 2021).

Esta reconfiguración no sugiere que el estudiante está perdiendo la capacidad para aprender, sino que se está produciendo una brecha entre la propuesta metodológica educativa y su experiencia cotidiana. Para el docente se vuelve complicado atraer la atención en un entorno del aula en el que priman los métodos expositivos, en contraste con los entornos digitales en los que está inmerso el estudiante, diseñados intencionalmente para capturar y mantener la atención de forma eficiente. Por consiguiente, el problema no es la oposición irreconciliable que pueda existir entre la enseñanza y la tecnología, sino la necesidad de reorientar la estrategia pedagógica para aprovechar las ventajas que puede ofrecer la inclusión tecnológica en la educación. Para Siemens (2005) el uso de la tecnología puede considerarse, incluso, una teoría del aprendizaje al nivel del conductismo, cognitivismo y constructivismo, al que denomina conectivismo, pues parte de lo propuesto en estas teorías con relación al procesamiento de información cognitiva, pueden apoyarse en la tecnología. Considerando la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, la tecnología debe poderse integrar como una herramienta para construir los puentes cognitivos y los anclajes significativos para adaptar la enseñanza al siglo XXI.

Por lo manifestado, para lograr el aprendizaje significativo en la actualidad se requiere integrar la educación presencial y virtual mediante la combinación de herramientas y métodos para constituir un ecosistema de aprendizaje cohesionado. Según Garrison et al. (1999) una transacción educativa que involucre ambos escenarios requiere la interacción de tres presencias:

social, cognitiva y docente. En ese sentido, se debe diseñar acciones y experiencias de educación en los que pueda asegurarse la presencia social a través de la colaboración entre estudiantes, al mismo tiempo, impulsar la presencia cognitiva que involucra la construcción del conocimiento, y por último, mantener la presencia docente pues es el responsable del diseño instruccional y quien posee el conocimiento experto a impartir.

2.2.2. *Modelo Híbrido en Educación*

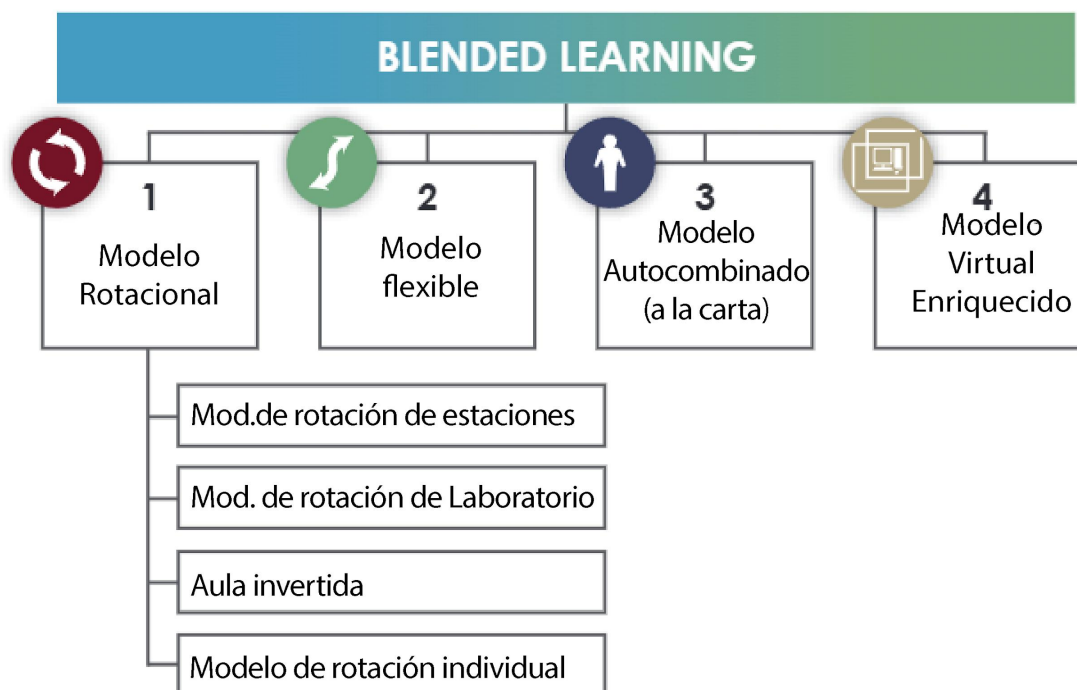
Un modelo híbrido es aquel que combina, bajo un mismo esquema de planificación y estrategias educativas, modalidades diferentes de estudio, generalmente la presencial y la virtual, y aunque no es un modelo reciente, su importancia se incrementó durante y luego de la pandemia. Al respecto Lugo y Loíacono (2020) han explicado que las medidas de educación virtual que se propusieron durante la pandemia para enfrentar el distanciamiento social y el cierre de las escuelas, ayudaron a validar los modelos de educación y a impulsar cambios dirigidos a la integración de tecnología, pero por si mismas no fueron capaces de suplantar la educación presencial. Paradójicamente, en la presencialidad también surgieron vacíos y carencias posteriores a la pandemia, por lo que se volvió claro que ambas modalidades estaban incompletas, pero juntas se complementaban.

Pero la educación híbrida pretende ir más allá de una combinación de modelos, y en este caso, el todo es mayor a la suma de sus partes. Este modelo pretende transformar la experiencia de aprendizaje, hacerla más dinámica y actualizada, al utilizar de manera coordinada, sincrónica o asincrónica, actividades presenciales y virtuales, aprovechando la inmediatez de la interacción presencial, y la flexibilidad y diversidad de recursos virtuales.

Debe considerarse también, que no existe un concepto único o estandarizado sobre la educación híbrida, sino que este puede variar respecto a la proporción y la función de sus componentes en línea y presenciales. Al respecto, una de las taxonomías propuestas es la desarrollada por el Christensen Institute, a través del trabajo de Staker y Horn (2012) quienes sostienen que los modelos de aprendizaje combinado (*blended learning*) no son mutuamente excluyentes y su elección debe hacerse sobre la base de varios factores como el contexto, los objetivos de aprendizaje y el diagnóstico o evaluación del conocimiento:

Figura 1.

Modelos de Aprendizaje Combinado (híbrido)



Nota: Adaptado de Staker y Horn (2012, p. 8)

El Modelo Rotacional (*Rotation Model*) es uno de los cuatro modelos centrales definidos por Staker y Horn (2012), en el cual se propone que los alumnos vayan cambiando su horario de acuerdo con una propuesta fija o a discreción del docente, a través de diferentes estaciones o modalidades de aprendizaje. La condición esencial de este modelo es una o más de estas estaciones se basará en aprendizaje online, mientras que otras pueden incluir trabajo en pequeños grupos, instrucción directa con el docente o desarrollo de proyectos. Dentro de este modelo, Staker y Horn (2012) identifican cuatro subcategorías, como muestra la figura 1.

- Rotación de Estaciones (*Station Rotation*): Los estudiantes rotan por todas las estaciones dentro del mismo salón de clases lo que permite que el docente trabaje

con grupos reducidos mientras otros estudiantes avanzan de manera autónoma en la estación en línea o colaboran en otras tareas.

- Rotación de Laboratorio (*Lab Rotation*): La rotación ocurre entre el aula tradicional y un laboratorio de computación en donde tiene lugar el aprendizaje en línea. Este modelo es una solución práctica en instituciones en las que el acceso a la tecnología en cada aula es limitado.
- Aula Invertida (*Flipped Classroom*): Es el modelo de rotación más popular gracias a educadores como Bergmann y Sams (2012), en el que se invierte la estructura tradicional del aula, de modo que la instrucción docente se desarrolla a través de recursos digitales asincrónicos, por ejemplo, videos o presentaciones que los estudiantes pueden revisar en cualquier momento y lugar, y el tiempo de clase presencial se destina al refuerzo, o al aprendizaje activo, colaboración y aplicación del conocimiento.
- Rotación Individual (*Individual Rotation*): En esta modalidad cada estudiante sigue un itinerario de rotación único, definido por un algoritmo o por el docente, que se ajusta a sus necesidades de aprendizaje específicas.

El segundo modelo de Staker y Horn (2012) es el Modelo Flexible (*Flex Model*), en el que el contenido y la instrucción se entregan a través de una plataforma en línea que funciona como base del aprendizaje. Los estudiantes se mueven a través de su ruta curricular de manera flexible y a su propio ritmo. Los docentes abandonan el rol de expositores para convertirse en facilitadores y mentores, por lo que ofrecen apoyo según sea necesario en pequeños grupos o de forma individual. El espacio presencial se vuelve un centro de soporte y apoyo, lo que hace a este modelo útil para atender a poblaciones estudiantiles con niveles de conocimiento muy diversos.

Para completar su taxonomía, Staker y Horn (2012) también definen dos modelos adicionales que se orientan a la personalización del currículo del estudiante. El Modelo Auto combinado (*Self-Blended*), también llamado a la Carta (*À La Carte Model*), y el modelo virtual enriquecido. El modelo auto combinado propone cursar la mayoría de sus asignaturas de manera tradicional, eligiendo una o más materias completamente en línea, a menudo con un docente de

otra institución, para complementar su oferta académica. Por su parte, el Modelo Virtual Enriquecido (Enriched Virtual Model) se aplica a programas que son mayoritariamente en línea pero que exigen la asistencia a sesiones presenciales. A diferencia del Aula Invertida, donde el curso es mayormente presencial, aquí la experiencia central es virtual, y las sesiones cara a cara sirven como un complemento para la socialización, la retroalimentación y la aplicación práctica.

Más allá de esta tipología estructural, la eficacia de cualquier modelo híbrido se hallaría en sus fundamentos pedagógicos como propone el modelo de Comunidad de Indagación (*Community of Inquiry*), de Garrison, et al. (2000), el cual sugiere que una experiencia de aprendizaje híbrida se vuelve profunda y significativa cuando interactúan tres presencias interdependientes, la docente, la social y la cognitiva:

- La presencia docente depende de la labor del profesor para planear las actividades y experiencias educativas, y responsabilizarse del discurso y la instrucción directa.
- La presencia social implica la posibilidad que la modalidad ofrece para que los estudiantes puedan interactuar con otros, trabajar de manera colaborativa con el grupo, comunicarse abiertamente y, en especial, proyectarse e interactuar unos y otros como personas reales.
- La presencia cognitiva se refiere a las posibilidades que las actividades de la modalidad de educación ofrecen para construir significado a partir de la reflexión sobre los conocimientos recibidos y las competencias desarrolladas.

Tomando en cuenta estos aspectos, un modelo híbrido no puede evaluarse solamente por sus aspectos técnicos, sino por su capacidad para integrar estas tres presencias. De manera combinada, la tecnología sirve como medio para el aprendizaje, mientras que la presencialidad apoya el desarrollo social y cognitivo de mayor inmediatez.

Por otra parte, el éxito de este modelo puede depender del conocimiento y manejo del educador. Al respecto puede mencionarse el marco del Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK) de Mishra y Koehler (2006) a partir de Shulman (1986). TPACK sostiene que la enseñanza efectiva requiere la comprensión de las interacciones dinámicas entre

tres cuerpos de conocimiento: el contenido, la pedagogía y la Tecnología (las herramientas digitales y sus funcionalidades).

2.2.3. Tecnología y Educación en el Contexto Pos-COVID-19

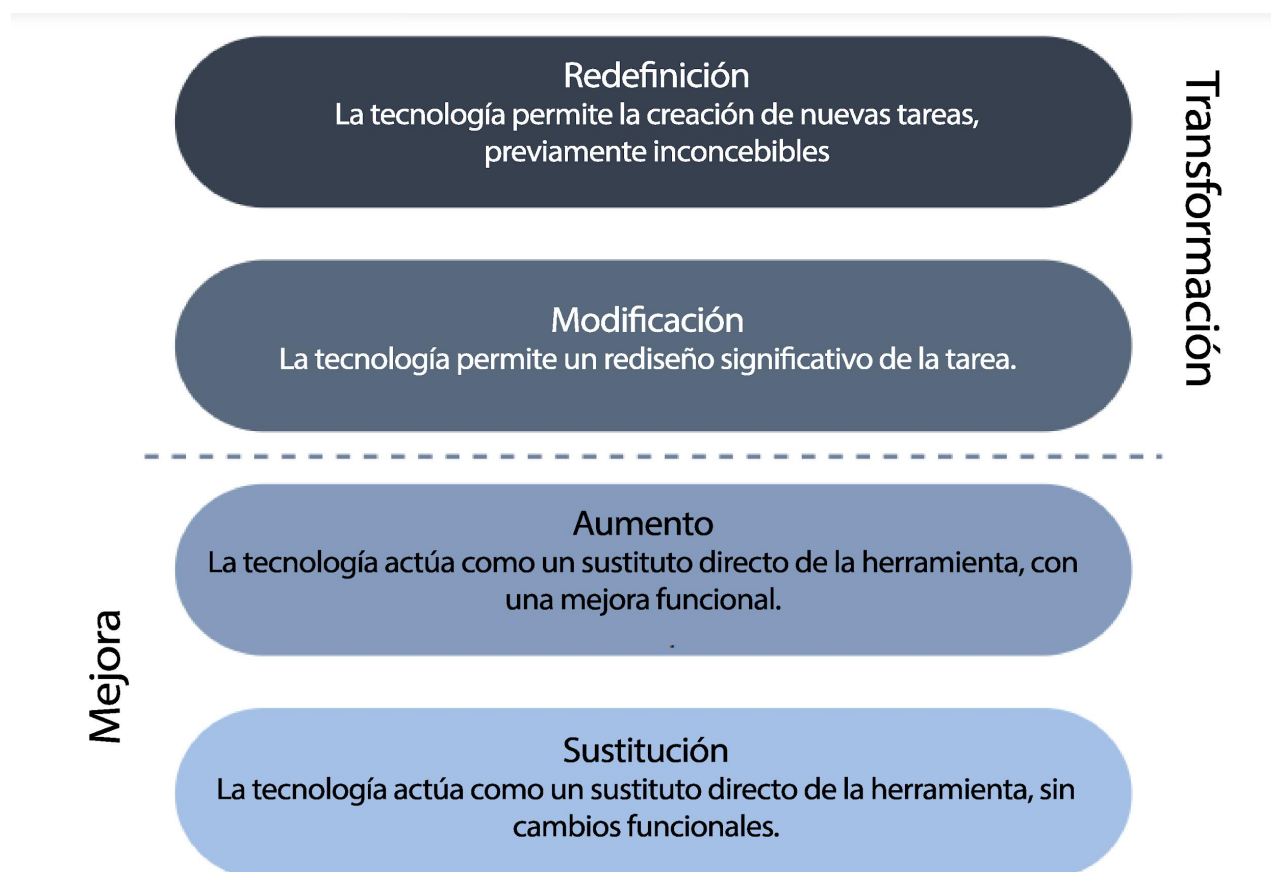
La pandemia provocó una fuerte disrupción en la educación en todo el mundo, pues debido al aislamiento, se produjo una migración masiva, casi obligatoria, y abrupta, hacia la Enseñanza Remota de Emergencia (ERE) (Perdomo, 2022). Esta enseñanza se denomina así por ser una respuesta ante una crisis, que busca mantener la continuidad de la educación, aunque suele ser forzada, improvisada y, en muchas ocasiones, poco planificada y sin objetivos pedagógicos claros (Hodges et al., 2020). En el contexto de la pandemia, esta transición puso a prueba la resiliencia de los sistemas educativos para adaptarse a condiciones cambiantes en las que se requiriera el uso de tecnología para suplir la práctica presencial, por ende, se hicieron visibles inequidades y deficiencias que antes pasaban desapercibidas.

Entre estas inequidades se pudieron identificar brechas bastante altas como en el acceso a la tecnología y a conexiones estables de internet, situación que puso en desventaja a poblaciones de bajos recursos económicos o de zonas rurales. Según la UNESCO (2020) el distanciamiento social y el cierre de las escuelas que derivó de este, provocó que millones de estudiantes en todo el mundo quedaran excluidos de la educación, de manera parcial o total. A esto se sumó una brecha en el conocimiento o alfabetización digital, pues una parte del problema se debió a la carencia de las competencias necesarias para usar la tecnología de forma eficiente, tanto en estudiantes como en docentes, por tanto, a pesar de los esfuerzos del sector público y privado por apoyar con recursos tecnológicos al sector educativo, el uso de estos se mantuvo en un nivel superficial.

Con frecuencia la modalidad virtual fue un reflejo del modelo presencial, sustentado en la exposición o clase magistral, pero cambiando el aula por la videoconferencia, aunque eso afectó la capacidad del docente para mantener la atención de los estudiantes y la interacción de los estudiantes en el proceso educativo (Fullan, 2020). La ausencia del espacio físico del aula eliminó las interacciones informales y la socialización, elementos que son consustanciales a la experiencia de aprendizaje y que aportan a la presencia social, un componente de la comunidad de aprendizaje cohesionada (Garrison, Anderson, & Archer, 2000). El aislamiento y la

desconexión emocional en muchos estudiantes se convirtió en una preocupación al destacarse la educación como un proceso, en gran medida, social y humano.

En el escenario post pandémico, el debate educativo se desplazó de la respuesta reactiva, a la reconfiguración intencional. La experiencia ha permitido tener nociones más reales del papel de la tecnología, no viéndola como una panacea, pero sí como una oportunidad y un recurso con un enorme potencial. Previo a la pandemia la pregunta era si la tecnología debía formar parte de la educación, actualmente esto ya es un hecho y una necesidad, más bien la interrogante es cómo y con qué propósito pedagógico la tecnología debe ser integrada. La reflexión se centra ahora en lograr que el uso de la tecnología no sea solo un sustituto de prácticas analógicas, como utilizar un archivo en PDF en lugar de un libro, sino construir modelos que la aprovechen para la modificación y redefinición de las tareas de aprendizaje, como propone el marco SAMR (Puentedura, 2013):

Figura 2.*Marco SARM*

Nota: Adaptado de Puentedura (2013, p. 2)

Se busca emplear las herramientas digitales para entregar contenido, facilitar la personalización del aprendizaje, ofrecer retroalimentación inmediata, analizar datos para informar la práctica docente y relacionar a los estudiantes con recursos y expertos más allá del aula.

Es en este contexto que los modelos híbridos de educación surgieron como la respuesta pedagógica lógica. Estos modelos permiten abordar directamente las brechas expuestas durante la pandemia, al mantener un componente presencial, se garantiza un espacio para la interacción social directa, la construcción de comunidad y el apoyo socioemocional, reduciendo el déficit de aislamiento, mientras que el componente en línea facilita a los estudiantes acceder a los

materiales a su ritmo, revisen conceptos cuantas veces sea necesario y desarrollen competencias de autonomía y autorregulación.

2.2.4. Estrategias Pedagógicas para el Aprendizaje Activo

El diseño e implementación de un modelo híbrido que funcione debe sustentarse en una arquitectura pedagógica adecuada y coherente, en específico, que esté orientada a superar el modelo tradicional, y en su lugar, promoviendo el aprendizaje activo. El aprendizaje activo involucra a los estudiantes en la construcción de su propio conocimiento mediante actividades y reflexiones críticas, en lugar de que sea un oyente pasivo (Bonwell & Eison, 1991). Se sustenta en el constructivismo, bajo la idea de que el conocimiento se construye de manera activa en interacción con el entorno (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978).

Existen diversas estrategias metodológicas que son adecuadas para el aprendizaje activo por las posibilidades que ofrecen en el progreso del pensamiento crítico, resolución de problemas y la colaboración, tales como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Cooperativo y Colaborativo.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una propuesta metodológica en la que no se brinda al estudiante el conocimiento de manera directa, sino que se pretende que este ponga en uso sus capacidades de análisis crítico para tratar de comprender un problema real o simulado, y llegara soluciones y a establecer asociaciones que derivarán en el conocimiento que se le quería transmitir (Barrows & Tamblyn, 1980). Los estudiantes, que pueden estar organizados en pequeños grupos, analizan el problema, identifican los conocimientos que necesitan, formulan objetivos de aprendizaje e investigan para encontrar la información necesaria. Posteriormente, sintetizan sus hallazgos, aplican el nuevo conocimiento al problema y proponen soluciones.

En este modelo, el docente deja de ser un expositor de contenidos y se vuelve un tutor o guía del proceso de aprendizaje, que guía, cuestiona y apoya el pensamiento de los estudiantes sin proporcionar respuestas directas (Savery, 2006). El ABP promueve habilidades de razonamiento crítico, aprendizaje autónomo y colaboración. En un modelo híbrido el ABP puede utilizarse de manera fluida pues el problema puede ser presentado y analizado en una sesión sincrónica (presencial o virtual), la fase de investigación autodirigida puede realizarse durante el trabajo

asincrónico en línea, y la síntesis puede llevarse a cabo en sesiones colaborativas que aprovechen herramientas digitales o la interacción en persona.

El Aprendizaje Basado en Proyectos se orienta hacia la creación de un producto, una presentación o una propuesta en respuesta a una interrogante denominada “pregunta motriz” (*driving question*) (Thomas, 2000). Esta metodología se caracteriza por desarrollarse como un proceso de investigación extendido a lo largo del tiempo, que requiere que los estudiantes tomen decisiones, trabajen con un grado significativo de autonomía y terminen por presentar su trabajo a una audiencia real.

Según el marco desarrollado por PBL Works (*Buck Institute for Education*) el ABP incluye una pregunta, una investigación, autenticidad, la decisión del alumno, la reflexión, la crítica, la revisión, y un producto público (Larmer, Mergendoller, & Boss, 2015). Esta estrategia es eficaz para integrar conocimientos de varias disciplinas y para el desarrollo de competencias del siglo XXI. En ese escenario, las plataformas en línea pueden servir para la gestión de proyectos y la ubicación de recursos, la investigación se realiza de manera asincrónica, y las sesiones sincrónicas se dedican al trabajo colaborativo, la retroalimentación y las presentaciones finales.

Por último, el aprendizaje cooperativo estructura las interacciones en grupos pequeños para que los alumnos trabajen juntos para maximizar su aprendizaje y el de sus compañeros mediante el andamiaje. Según Johnson y Johnson (1999) se sustenta en cinco elementos: interdependencia positiva (los estudiantes dependen unos de otros para tener éxito), la responsabilidad individual (cada uno se responsabiliza por su parte respectiva), la interacción promotora cara a cara (los estudiantes se ayudan y apoyan unos a otros), el uso de la interacción social y el procesamiento grupal (el grupo reflexiona sobre su desempeño y cómo mejorarlo).

Se fundamenta en el constructivismo social de Vygotsky (1978), que asume el aprendizaje ocurre en la Zona de Desarrollo Próximo en la interacción con otros. El aprendizaje colaborativo comparte esta misma base, aunque a menudo tiene una estructura menos directiva que el cooperativo, dando más autonomía al grupo para definir sus procesos. En el contexto híbrido, estas estrategias sirven para evitar el aislamiento del aprendizaje en línea a través de herramientas

digitales como los documentos compartidos, los foros de discusión, las pizarras virtuales y las salas de grupos en las videoconferencias.

No obstante, existen muchas metodologías de enseñanza, y cada año van surgiendo nuevas propuestas, por lo que se hace difícil exponerlas todas en esta investigación, aunque si se pueden nombrar varias que son efectivas para hacer a los estudiantes participes de su propio proceso de construcción del conocimiento.

Entre estas se mencionan el aprendizaje basado en casos, que se basa en el uso de documentos que describen a detalle situaciones, o casos, que el estudiante puede analizar para llegar al aprendizaje. Se trata de una estrategia que nació en las escuelas de negocios, derecho y medicina, que toma datos y experiencias reales para que los estudiantes puedan comprender los conocimientos de una manera contextualizada, y de esta forma identifiquen problemas sobre los cuales puedan decidir el curso de acción (Christensen, 1991). El caso funciona cuando este se detalla de manera secuencial y contextualizada, y aquí el rol del docente es dirigir el análisis que los estudiantes realizan, mediante preguntas que promuevan el análisis y la reflexión.

De manera similar, se menciona el Aprendizaje Basado en la Indagación, que sería la estrategia de usar preguntas y observaciones como medio para guiar al estudiante en el proceso de aprendizaje, por lo que se trata de una estrategia que puede complementar a otras prácticas en el aula. En lugar de presentar hechos, el docente facilita un proceso en el que se formulan preguntas, se investiga para encontrar respuestas y soluciones, y se genera nuevo conocimiento a través de su propia exploración (Bruner, 1961).

También puede mencionarse la instrucción por pares, la cual pretende que la comprensión del conocimiento se logre desde el esfuerzo grupal, y sigue un proceso de cuatro pasos:

- 1) El docente plantea una pregunta conceptual (un *Concept Test*) que no pueda resolverse por simple memorización.
- 2) Los estudiantes reflexionan y se comprometen con una respuesta individualmente.
- 3) Si las respuestas muestran una diversidad de opiniones (indicativo de una falta de comprensión general), el docente pide a los estudiantes que discutan sus

razonamientos con un compañero, especialmente con alguien que haya elegido una respuesta diferente.

- 4) Tras la discusión entre pares, los estudiantes votan de nuevo sobre la misma pregunta.

Mazur (1997) demostró que esta segunda votación suele mostrar una mejora en las respuestas correctas, ya que los alumnos son capaces de articular y aclarar su pensamiento al enseñarse unos a otros.

Otro método activo es *Jigsaw* o Aula Rompecabezas, que consiste en una técnica diseñada por Aronson en los años setenta para reducir los conflictos raciales en las aulas y promover la colaboración. El proceso divide la tarea de aprendizaje en piezas, como si fueran un rompecabezas. Los pasos son:

- 1) Los estudiantes forman pequeños “grupos base” o “grupos rompecabezas”.
- 2) El material académico se divide en varios segmentos. Cada miembro aprende un segmento.
- 3) Los estudiantes de diferentes grupos base que tienen el mismo segmento se reúnen en “grupos de expertos” para discutir y dominar su pieza del rompecabezas.
- 4) Finalmente, los estudiantes regresan a sus “grupos base” originales y cada “experto” enseña su segmento a los demás miembros del grupo.

Este método crea una interdependencia positiva ya que cada estudiante depende de los demás para obtener la información completa, y fomenta la responsabilidad individual (Aronson & Patnoe, 2011).

2.3. Marco Conceptual.

A continuación, se presentan los conceptos y los términos que orientan la investigación. Estos conceptos son útiles para comprender el enfoque y objetivos del modelo híbrido propuesto.

2.3.1. Aprendizaje Significativo

Este concepto, acuñado por David Ausubel, se refiere al proceso a través del cual el nuevo conocimiento se relaciona con la estructura cognitiva de la persona que aprende. A diferencia del aprendizaje memorístico, que implica una incorporación literal y sin conexión de datos, el aprendizaje significativo ocurre cuando el nuevo conocimiento se ancla en los conceptos (ideas de anclaje) o ideas preexistentes que el estudiante ya posee, modificando y enriqueciendo dicha estructura. Su consecución depende tanto de la significatividad lógica del material como de la disposición del aprendiz para relacionarlo activamente con su saber (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1976).

2.3.2. Modelo Híbrido

Modelo educativo en el que se combinan las ventajas y potencialidades de las modalidades presencial y virtual, para que el estudiante logre tener cierto grado de control sobre el tiempo, el lugar y el ritmo de su propio aprendizaje. La proporción y el diseño de esta integración pueden variar, dando lugar a diferentes modelos estructurales (Staker & Horn, 2012).

2.3.3. Aprendizaje Activo

Es un enfoque pedagógico que pretende que los estudiantes participen en su aprendizaje a través de actividades que les exigen realizar tareas cognitivas de orden superior, en vez de limitarse a la recepción pasiva de información. Bajo este paradigma, los alumnos participan en la construcción de su propio conocimiento. El énfasis se desplaza de la transmisión docente-estudiante, e a la implicación del estudiante en lo que está aprendiendo (Bonwell & Eison, 1991).

2.3.4. Brecha Digital

Concepto multidimensional que describe las desigualdades en el acceso y uso de las TIC. Tradicionalmente se ha entendido como una brecha de primer orden, referida a la diferencia entre quienes tienen y quienes no tienen acceso a tecnología o a internet. Sin embargo, el concepto ha evolucionado para incluir una brecha de segundo orden, que se enfoca en las disparidades relativas a las competencias para utilizar eficientemente la tecnología, así como en la calidad y el

propósito de dicho uso. Abordar la brecha digital, por tanto, implica proveer infraestructura y desarrollar las competencias digitales (van Dijk, 2020).

2.3.5. Competencia Digital

Se refiere a los conocimientos, habilidades y actitudes que se ponen en funcionamiento al usar las tecnologías digitales de manera segura, crítica y creativa, en relación con el aprendizaje, el trabajo, el ocio y la participación social. Este constructo implica la alfabetización informacional y mediática, comunicación y colaboración online, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas en entornos tecnológicos. Marcos como el DigComp estructuran esta competencia en áreas específicas, proveyendo un referente para su desarrollo y evaluación (Carretero, Vuorikari, & Punie, 2017).

2.4. Marco Histórico

El marco histórico de esta investigación implica un recorrido por los distintos modelos educativos su presente y su evolución, especialmente en lo que tiene relación con los modelos híbridos, que posterior al COVID-19 tomó mucha relevancia, este marco histórico nos dará luces sobre los distintos cambios educativos y a donde pretendemos llegar con la propuesta.

2.4.1. Evolución de los Modelos Educativos

Durante el siglo XIX, en la Revolución Industrial y la consolidación de los estados-nación, se masificó el modelo educativo que hoy se conoce como tradicional o convencional, inspirado en gran medida por el sistema prusiano, para producir una ciudadanía y una fuerza laboral disciplinada, alfabetizada y homogénea (Ramírez & Boli, 1987). Su estructura se caracteriza por una organización rígida del tiempo y el espacio, un currículo estandarizado y una pedagogía centrada en el docente como figura de autoridad y principal transmisor de un cuerpo de conocimientos considerado objetivo y estático. La enseñanza es frontal, el aprendizaje se mide a través de la memorización y la repetición, y la evaluación es sumativa y estandarizada, con el propósito de clasificar a los estudiantes.

A inicios del siglo XX, como reacción a la rigidez y deshumanización del modelo tradicional, surgen varias corrientes pedagógicas que buscaron redefinir el propósito de la educación. Estas pedagogías de la “Escuela Nueva”, compartían el respeto por la infancia y un enfoque en el desarrollo del niño, como el Método Montessori en 1907. Su propuesta se centra en el aprendizaje autodirigido dentro de un “ambiente preparado”, donde materiales didácticos estimulan la curiosidad y la independencia del niño, para que este pueda construir su conocimiento a su propio ritmo (Montessori, 1912). Poco después, en 1919, Rudolf Steiner funda la primera escuela Waldorf, cuya pedagogía busca educar de manera holística desde el desarrollo intelectual, espiritual, afectivo y artístico, adaptando el currículo a las etapas evolutivas del estudiante e integrando las artes y las actividades prácticas (Uhrmacher, 1995). Ambas propuestas, junto con el trabajo de otros pensadores como John Dewey en Estados Unidos, sentaron las bases para la educación centrada en el estudiante, la actividad y la experiencia.

En la segunda mitad del siglo XX surge un cambio de paradigma por el auge del constructivismo y las ciencias cognitivas, desplazando el foco del comportamiento observable a los procesos mentales del aprendizaje. En este contexto, la propuesta de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (1983) es otro hito al presentar una postura diferente a la noción de una inteligencia única medida a partir del coeficiente intelectual, y proponer la existencia de diversas capacidades humanas, lo que instó al sistema educativo a fomentar la diversidad de talentos.

Paralelamente, surgieron metodologías de aprendizaje activo como el Aprendizaje Basado en Proyectos que se popularizó en los noventa como un enfoque que promueve la investigación sostenida y la creación de productos auténticos en respuesta a preguntas complejas del mundo real (Thomas, 2000). A medida que avanzaba el siglo XXI, la tecnología digital comenzó a facilitar nuevas arquitecturas pedagógicas. Así, surgieron el Modelo de Aula Invertida popularizado por educadores como Bergmann y Sams (2012), que invirtió el funcionamiento habitual del aula.

La expansión de la tecnología educativa desde 2010 y el auge del Aprendizaje Basado en Juegos alrededor de 2015 indicaban una tendencia hacia la digitalización. Sin embargo, la pandemia en 2020 forzó una transición global a la educación a distancia de emergencia. Esta experiencia masiva aceleró la digitalización de los sistemas educativos y sentó las bases para el

establecimiento, a partir de 2021, del modelo de aprendizaje híbrido. Más recientemente, los avances en analítica del aprendizaje e inteligencia artificial han impulsado el ideal del aprendizaje personalizado.

2.4.2. *Desarrollo de los Modelos Híbridos*

El surgimiento de los modelos híbridos no es un fenómeno súbito, sino el resultado de una trayectoria evolutiva a lo largo de los años, si bien tiene dos fases principales, una etapa de creación y maduración impulsada por los avances tecnológicos y las innovaciones pedagógicas; y una fase de aceleración y masificación global a causa de la crisis COVID-19.

A inicios del siglo XXI la creciente integración de internet y el desarrollo de las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) comenzaron a popularizar el aprendizaje en línea como recurso para las modalidades a distancia y un complemento viable para la enseñanza tradicional (Allen & Seaman, 2013). El concepto de “aprendizaje combinado” o “híbrido” (*blended learning*) comenzó a ser formalizado. Aunque el término se usaba desde finales de los años noventa, fue en torno a 2012 cuando autores como Staker y Horn (2012) definieron y clasificaron sus distintas modalidades y proporcionaron un lenguaje común y una estructura conceptual.

En esta etapa entra en auge los cursos abiertos masivos en línea o MOOC que, si bien se crearon en 2008 con plataformas como Coursera y edX, es en 2012 cuando se popularizaron. (Pappano, 2012). En principio estas plataformas se centraban en cursos para el sector universitario, pero se hizo evidente su potencial para distribuir contenidos educativos de manera masiva, lo que ayudaba a defender la idea de que fuera del aula presencial podía lograrse aprendizaje de calidad. Desde entonces empezaron a surgir programas híbridos en universidades y entidades de educación media por sus ventajas en términos de flexibilidad y acceso (Graham, 2013), lo que promovió la reflexión sobre los espacios físicos, derivando en el rediseño de los mismos para facilitar la colaboración, como las aulas de aprendizaje activo (Baepler et al. 2023).

En el año 2020 el cierre masivo de las escuelas en más de 190 países para contener el COVID-19 (UNESCO, 2020), obligó a los sistemas educativos a adoptar la educación online, si

bien no fue planificada sino reactiva y emergente. A partir de 2022, se produjo una fase de consolidación y refinamiento puesto que la investigación académica comenzó a arrojar los primeros resultados sobre la eficacia de los modelos implementados durante la pandemia, comparando sus resultados con los de la enseñanza tradicional. Para el año 2023 empiezan a usarse nuevas tecnologías como la inteligencia artificial y el aprendizaje adaptativo.

2.5. Marco Contextual

El contexto que a continuación se describe ayudará a entender por qué se ha buscado trabajar desde un modelo híbrido y que además contenga aprendizajes significativos, para lo cual se cuenta con información relevante desde la sociedad, la institución y el contexto cultural en donde se desarrollan los aprendizajes. La información obtenida consta en los archivos del DECE, Secretaría del plantel y el PDOT del Cantón Paute.

2.5.1. Contexto Educativo de la Unidad Educativa 26 de Febrero

La U.E. 26 de Febrero es una institución pública del cantón Paute, Azuay, en donde la agricultura y ganadería son su principal sustento, 53,5%, siendo sus principales productos el tomate, fréjol, maíz, papa, frutas, todas ellas con producciones altas debido principalmente a los microclimas, cuyas temperaturas están entre 15,2 y 18,6. En lo referente al comercio se manifiesta que representa el 9,9% del total de flujo económico del cantón (Torres et al. 2018) los demás rubros están incluidos en; ganadería, pesca, turismo.

Paute es un Cantón que a pesar de presentar estas bondades enfrenta desafíos económicos y sociales, lo cual influye en el rendimiento y la motivación de sus estudiantes. La unidad educativa cuenta con un personal docente comprometido, que invierte de sus recursos para estar todo el tiempo conectado o en contacto mediante el internet, aunque las capacitaciones y seguimiento de actividades no ayudan en la implementación de metodologías modernas y adaptar la enseñanza a las necesidades de los estudiantes, particularmente en el contexto de un modelo híbrido.

2.5.2. Características de los Estudiantes

Los estudiantes de bachillerato de la U.E. 26 de Febrero vienen de las distintas parroquias que conforman el cantón Paute, es por esta razón que el 60% de los estudiantes pertenecen al sector rural y un 40% al sector urbano, de ellos un 9% buscarán cupo en la universidad, otro grupo pensará en viajar al exterior (34%) un 44% buscará trabajo en alguna fábrica o sector comercial y el 17% restante no estudiará ni trabajará, en cualquier escenario requerirán y requieren desarrollarse en habilidades críticas, autonomía y adaptación a las nuevas tecnologías. La pandemia impactó profundamente la vida académica y emocional de estos jóvenes, quienes enfrentaron dificultades para continuar sus estudios de manera regular debido a la educación remota. En este contexto, es fundamental implementar un modelo de aprendizaje que refuerce sus conocimientos previos y promueva el aprendizaje significativo, ayudándoles a retomar su formación de manera integral y efectiva.

2.5.3. Impacto de la Brecha Digital

Durante la pandemia, muchos estudiantes tuvieron un acceso limitado a dispositivos tecnológicos y a internet, lo que afectó el aprovechamiento de la modalidad en línea. Aunque existe buena colaboración de padres de familia, sigue existiendo una disparidad en el acceso y dominio de las herramientas digitales. Por lo tanto, cualquier modelo híbrido en esta institución debe ser flexible y adaptarse a las limitaciones tecnológicas.

2.5.4. Necesidades Formativas del Docente

El personal docente de la U.E. 26 de Febrero ha enfrentado la necesidad de capacitarse en el manejo de recursos tecnológicos digitales propias de la educación en línea. Sin embargo y a pesar de que se trabajó en constantes capacitaciones, muchos lo dejaron de utilizar, por lo que será necesario reestablecer estas actividades de capacitación especialmente en temas relacionados con metodologías híbridas, aprendizaje significativo y tecnologías educativas avanzadas, cada tema expuesto tiene su valía y nunca serán suficientes las capacitaciones programadas, pero tendrán una base sólida donde se asentarán las propuestas híbridas.

2.5.5. Contexto Social y Familiar

La comunidad en la que se encuentra la U.E. 26 de Febrero cuentan en su mayoría con recursos que ayudan a solventar gastos diarios, pasajes y alimentación del estudiante, pero también se cuenta con un 22% de estudiantes con dificultades económicas, lo que implica desafíos adicionales para el proceso educativo. Además, debemos agregar que existe un 29% de estudiantes que viven solo con su madre, sus abuelos o familiares cercanos debido a que uno de sus padres o ambos emigraron al exterior, que, si bien por una parte asegura su situación económica, pero su situación emocional se ve afectada.

2.5.6. El Escenario Pos-COVID-19

Tras la pandemia, el sistema educativo en general ha tenido que enfrentarse a múltiples retos para recuperar el ritmo de aprendizaje. La U.E. 26 de Febrero no es la excepción; los efectos de la pandemia siguen vigentes a pesar de los años en temas de conocimiento, motivación y desconexión emocional de los estudiantes hacia el aprendizaje. Este contexto post pandémico plantea la necesidad de un modelo híbrido que facilite la recuperación académica y emocional de los estudiantes, permitiéndoles retomar su formación en un ambiente que combine los beneficios de la educación presencial con accesibilidad de los recursos digitales.

2.6. Marco Legal y Normativo

Como parte de la investigación se tomo en cuenta algunas leyes y normas que inciden en el derecho a la educación, pero que, principalmente, pueden influir en la regulación y adopción de tecnologías educativas y estrategias de enseñanza.

2.6.1. Constitución de la República del Ecuador (2008)

En la Constitución del año 2008, en los artículos 26 y 27, se define a la educación como un derecho fundamental de todos los ciudadanos y al cual el Estado debe responder de manera ineludible. Además, se establece que la educación debe ser de calidad, equitativa e inclusiva, lo que implica que debe tratarse de asegurarse de que todos los estudiantes, del sector educativo formal público o privado, posean los recursos para su aprendizaje. En su artículo 28 se garantiza

la libertad de acceso a los medios educativos y tecnológicos, lo que puede ayudar a orientar la utilización de metodologías que aprovechen las tecnologías para el aprendizaje.

2.6.2. Ley de Educación

El Ministerio de Educación (MINEDUC, 2017) es la entidad que se encarga de regular el sistema educativo en el país y funciona de acuerdo con la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI. En el artículo 2 de la Ley de Educación se plantea que debe fomentar el desarrollo de los estudiantes e impulsar la inclusión y equidad, mientras que en el artículo 7 se enfatiza el acceso a recursos tecnológicos y el uso de metodologías activas. De modo que se puede respaldar la adopción de un modelo híbrido desde la defensa que la LOEI hacia por la garantía del derecho a la educación, especialmente en entornos que tienen un acceso limitado a recursos digitales.

2.6.3. Acuerdo Ministerial No. MINEDUC-ME-2020-00033-A

El Acuerdo Ministerial MINEDUC-ME-2020-00033-A fue propuesto como respuesta a la pandemia. En dicho documento se establecen las normas que el Estado propuso para tratar de mantener la continuidad de la educación, dadas las medidas de aislamiento y distanciamiento social implementadas a nivel general. Se establecieron lineamientos para la educación a distancia y las modalidades virtuales. No obstante, se trató de una medida repentina que surgió en un momento de crisis, y con el desconocimiento de las brechas que surgirían después.

2.6.4. Plan Decenal de Educación 2006-2015 y Plan Educativo 2016-2025

El plan decenal de educación es el instrumento en el cual el Estado define la política educativa para un período de diez años. Dentro del plan que funcionó en el período 2006-2015 ya se consideraba importante el uso de la tecnología para apoyar la calidad y la equidad. Para el Plan Decenal de los años 2016-2025 se estableció, entre sus temas, el fortalecimiento de la educación inclusiva y las competencias digitales en los estudiantes. Los dos planes hicieron énfasis en la importancia de la tecnología y la preparación de los estudiantes para un entorno volátil y digital, lo que puede tomarse como un factor de apoyo para la implementación de un modelo híbrido (Estévez, 2018).

2.6.5. Código de la Niñez y Adolescencia

Otro de los instrumentos que poseen importancia para la educación es el Código de la Niñez y Adolescencia, en el que se definen el derecho a una educación de calidad para el desarrollo integral de los infantes, en su artículo 37. Por otro lado, en el artículo 38 este código hace énfasis en la obligación del Estado de garantizar una educación que incluya recursos tecnológicos y metodologías adecuadas.

2.6.6. Lineamientos de la UNESCO y la Estrategia de Educación Pos-COVID-19

Por último, vale señalar los lineamientos de la UNESCO para la educación, a los cuales Ecuador está adherido. LA UNESCO promueve el uso de modelos diversos, virtuales y presenciales o híbridos para garantizar la calidad y la continuidad de la educación y de esta manera poder reducir las brechas que se evidenciaron en la pandemia (García et al, 2021).

Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.

En este capítulo se desarrolla la estrategia metodológica que se seleccionó para el levantamiento de los datos y el análisis de los resultados, a partir de lo cual se diseñó el modelo híbrido. Para esto, se seleccionó un diseño no experimental, mixto, de alcance descriptivo y de tipo transversal.

En los acápites que conforman este capítulo se describe a mayor detalle el diseño de investigación seleccionado, el tipo de estudio y la justificación de su elección con relación a los objetivos propuestos. Además, se presenta el detalle de los participantes involucrados en el estudio, se presentan los instrumentos y técnicas empleados para recolectar los datos y los procedimientos para su aplicación y análisis.

Finalmente, se exponen los resultados obtenidos a lo largo del proceso investigativo mediante tablas y gráficos estadísticos.

3.1. Cuadro Operacionalización de variables.

La operacionalización de variables se presenta en la Tabla 1:

Tabla 1.

Operacionalización de variables

Operacionalización de Variables								
Tema: Modelo híbrido para fortalecer el aprendizaje significativo de los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de Febrero, Azuay-Ecuador. Período 2024-2025								
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
¿Cómo mejorar el aprendizaje significativo en los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de Febrero, Azuay-Ecuador?	Diseñar un modelo educativo híbrido para el fortalecimiento del aprendizaje significativo en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa 26 de febrero, ubicada en Azuay, Ecuador.	<p>Diagnosticar los problemas existentes en relación con la aplicación de un modelo de educación híbrida y el aprendizaje significativo alcanzado por los estudiantes.</p> <p>Promover en los estudiantes el desarrollo de habilidades de autogestión del aprendizaje que les permitan identificar sus propias necesidades y superar las dificultades académicas generadas por el rezago educativo.</p>	Un modelo híbrido que combina clases presenciales y virtuales, con el uso de plataformas educativas interactivas y actividades colaborativas en línea contribuye a mejorar significativamente el aprendizaje significativo de los estudiantes de segundo año de bachillerato de la U.E. 26 de febrero de Azuay	Variable independiente: Modelo híbrido de Aprendizaje	Dimensión Tecnológica	Percepción sobre la adecuación del equipamiento y recursos para el aprendizaje.	5. ¿El lugar en donde usted aprende está bien equipado? 15. ¿Cuenta con todo lo necesario (útiles escolares) para el aprendizaje?	5) Muy de acuerdo 4) De acuerdo 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2) En desacuerdo 1) Muy en desacuerdo
						Valoración general de la modalidad de educación virtual.	17. ¿Cómo calificaría a la educación virtual?	5) Excelente 4) Muy buena 3) Buena 2) Regular 1) Mala
						Percepción de la facilidad de comprensión del contenido en la modalidad virtual.	18. ¿Comprende con mayor facilidad la materia si le enseñan de manera virtual?	5) Siempre 4) Casi siempre 3) A veces 2) Casi nunca 1) Nunca
					Dimensión Pedagógica	Evaluación del desempeño docente en el entorno virtual.	19. ¿Qué calificación pondría a los docentes dentro de su desenvolvimiento en clases virtuales?	5) Excelente 4) Muy buena 3) Buena 2) Regular 1) Mala
					Dimensión Pedagógica	Autovaloración de la calidad del aprendizaje en	2. Su aprendizaje de manera presencial ¿cómo	5) Excelente 4) Muy bueno 3) Bueno

Operacionalización de Variables									
Tema: Modelo híbrido para fortalecer el aprendizaje significativo de los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de Febrero, Azuay-Ecuador. Período 2024-2025									
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	
		Potenciar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para crear experiencias de aprendizaje innovadoras y personalizadas que motiven a los estudiantes y faciliten la adquisición de conocimientos.				modalidad presencial.	lo califica?	2) Regular 1) Malo	
						Percepción del impacto del docente presencial en la mejora del aprendizaje.	3. Tener a su profesor en el aula, ¿mejora su aprendizaje?	5) Muy de acuerdo 4) De acuerdo 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2) En desacuerdo 1) Muy en desacuerdo	
						Apertura y percepción de la necesidad de nuevas metodologías de enseñanza.	9. ¿Cree que se debe buscar nuevas formas de enseñar?	5) Muy de acuerdo 4) De acuerdo 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2) En desacuerdo 1) Muy en desacuerdo	
						Dimensión Evaluativa	Percepción sobre la utilidad de los deberes como herramienta de aprendizaje.	10. ¿Cree que tiene utilidad los deberes para realizarlos en casa?	5) Muy de acuerdo 4) De acuerdo 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2) En desacuerdo 1) Muy en desacuerdo
						Dimensión Motivacional	Grado de preferencia por la modalidad de aprendizaje presencial.	1. Le gusta aprender de manera presencial	5) Siempre 4) Casi siempre 3) A veces 2) Casi nunca 1) Nunca
						Nivel de motivación percibido durante las clases virtuales.	21. ¿Cuándo recibe clases virtuales su motivación para el aprendizaje como	5) Excelente 4) Muy buena 3) Buena 2) Regular 1) Mala	

Operacionalización de Variables								
Tema: Modelo híbrido para fortalecer el aprendizaje significativo de los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de Febrero, Azuay-Ecuador. Período 2024-2025								
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
							lo calificaría?	
					Contenido	Percepción sobre la utilidad y relevancia de los contenidos impartidos para la formación profesional futura.	7. Las asignaturas impartidas el presente año, ¿cree que son de utilidad para su formación profesional futura?	5) Muy de acuerdo 4) De acuerdo 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2) En desacuerdo 1) Muy en desacuerdo
				Variable(s) dependiente(s): Aprendizaje Significativo	Contextualización del Aprendizaje	Percepción de la relevancia de los deberes y asignaturas para la aplicación y utilidad futura del aprendizaje.	7. Las asignaturas impartidas el presente año, ¿cree que son de utilidad para su formación profesional futura? 10. ¿Cree que tiene utilidad los deberes para realizarlos en casa?	5) Muy de acuerdo 4) De acuerdo 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2) En desacuerdo 1) Muy en desacuerdo
					Interacción y Colaboración	Percepción de la contribución de la interacción con compañeros al aprendizaje (presencial y virtual).	4. ¿La interacción con sus compañeros en el colegio ayuda a aprender? 20. ¿Cómo calificaría a la interacción con sus compañeros durante una clase virtual?	5) Muy de acuerdo 4) De acuerdo 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2) En desacuerdo 1) Muy en desacuerdo 5) Excelente 4) Muy buena 3) Buena 2) Regular

Operacionalización de Variables								
Tema: Modelo híbrido para fortalecer el aprendizaje significativo de los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de Febrero, Azuay-Ecuador. Período 2024-2025								
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
								1) Mala
					Evaluación Continua y Formativa	La claridad docente facilita la comprensión base para la evaluación	6. ¿El docente responsable del aprendizaje ha realizado su función de manera clara y concisa? 8. ¿Entiende todo lo que el docente le explica?	5) Siempre 4) Casi siempre 3) A veces 2) Casi nunca 1) Nunca
					Integración de la Dimensión Socioemocional	Estado emocional del estudiante en el entorno institucional y familiar.	11. ¿Emocionalmente cómo se siente dentro de la institución? 12. ¿Emocionalmente cómo se siente en casa?	5) Excelente 4) Muy bien 3) Bien 2) Regular 1) Mal
						Percepción sobre factores de bienestar que influyen en el rendimiento (alimentación, relaciones familiares).	13. ¿Cree que su alimentación es suficiente como para rendir bien en el colegio? 14. ¿Cómo está la relación con sus padres? 22. ¿Cuándo tiene clases en casa sus relaciones intrafamiliares como lo calificaría? 23. ¿Cuándo tiene clases presenciales	5) Muy de acuerdo 4) De acuerdo 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2) En desacuerdo 1) Muy en desacuerdo 5) Excelente 4) Muy bien 3) Bien 2) Regular 1) Mal

Operacionalización de Variables								
Tema: Modelo híbrido para fortalecer el aprendizaje significativo de los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de Febrero, Azuay-Ecuador. Período 2024-2025								
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores	ítems	Escala
							sus relaciones intrafamiliares como lo calificaría?	
						Nivel de optimismo general del estudiante respecto a su futuro.	16. ¿Qué tan optimista está cuando piensa en su futuro?	5) Mucho 4) Bastante 3) Algo 2) Poco 1) Nada

3.2. Diseño metodológico.

Según Hernández et al. (2014) el diseño metodológico es el plan para obtener los datos que responden al planteamiento del problema. Este diseño se configura a partir de la definición del tipo de acercamiento a los datos (experimental y no experimental), del enfoque seleccionado, y de la tipología que caracteriza al alcance y naturaleza temporal de la investigación.

3.2.1. *Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.*

- Enfoque de investigación: mixto

Se consideró un diseño mixto, mismo que involucra un acercamiento cuantitativo y cualitativo a los datos. De acuerdo con Creswell y Plano Clark (2018) un enfoque mixto puede ser convergente, secuencial explicativo o secuencial exploratorio. Un diseño convergente es aquel que recolecta datos cuantitativos y cualitativos de manera casi simultánea, para luego comparar o relacionar los resultados. El diseño secuencial exploratorio inicia con una fase cualitativa, cuyos resultados guían la recolección de datos cuantitativos (cualitativo -> cuantitativo), en cambio el diseño secuencial explicativo comienza con la fase cuantitativa y sus resultados se utilizan para una exploración cualitativa más profunda (cuantitativo -> cualitativo) (Creswell & Plano Clark, 2018).

El enfoque cuantitativo, según Hernández et al. (2014), utiliza datos para probar hipótesis mediante la cuantificación de los datos, para facilitar la aplicación de métodos estadísticos para identificar patrones, tendencias o pruebas. Este enfoque deriva del paradigma positivista al basarse en hechos o datos obtenidos de mediciones u observaciones de la realidad, y permite generalizar los hallazgos a toda una población tomando en cuenta los resultados de la muestra representativa de la misma.

En cuanto al enfoque cualitativo, Hernández et al. (2014) señala que se basa en la recolección abierta de datos no estandarizados como opiniones, experiencias y narrativas, por lo que se concentra en explorar los fenómenos estudiados desde el punto de vista de los participantes. Contrario al enfoque cuantitativo, no permite trasladar los patrones

observados a toda la población, sino que representa un punto de vista particular de los informantes clave que pueden ayudar a explicar o comprender la situación estudiada.

Para la investigación se seleccionó un diseño secuencial convergente, en el que la recolección de datos cuantitativos mediante encuestas a estudiantes, se realizó de manera paralela a la entrevista a docentes. Así, los datos de ambos instrumentos convergen para ayudar a explicar cómo un método híbrido podría apoyar el aprendizaje significativo.

- Diseño de investigación: no experimental transversal

El diseño se definió como no experimental, siendo aquel en el que el investigador se limita a recopilar la información de las mismas tal cual como se presentan en su contexto, en el momento del levantamiento de los datos (Hurtado & Toro, 2007). Según Gómez (2006) “en la investigación no experimental estamos más cerca de las variables hipotetizadas como «reales» y, en consecuencia, tenemos mayor validez externa (posibilidad de generalizar los resultados a otros individuos y situaciones cotidianas)” (p. 106).

Se seleccionó este tipo de diseño dado que, como sugiere Gómez (2006), los resultados pueden generalizarse y son más cercanos a una situación cotidiana. Mediante un experimento o cuasiexperimento podría ser complejo evaluar la mejora en el aprendizaje significativo mediante un método híbrido en tanto que no puede controlarse el tipo de uso que los estudiantes están aplicando en sus hogares, por lo que existirían demasiados factores que el investigador no controla. En cambio, al optar por un diseño no experimental, se pretende obtener información que refleje la postura real de los estudiantes respecto a estos métodos.

Además, los estudios no experimentales pueden ser longitudinales o transversales. Los primeros son aquellos en los que existen dos o más evaluaciones en puntos temporales diferentes, de modo que puede hacerse un seguimiento a los cambios acaecidos en las variables (Díaz, 2006). En cambio, los diseños transversales “se especializan en recolectar datos en un momento determinado” (Díaz, 2006, p. 101). El

diseño seleccionado es no experimental transversal, dado que el levantamiento de la información se realizó una única vez.

- Alcance o nivel de conocimiento adquirido: descriptivo

Respecto al alcance de la investigación con relación a los datos, el estudio se define como descriptivo. De acuerdo con Namakforoosh (2000) un estudio descriptivo tiene por utilidad permitir “saber quién, dónde, cuándo, cómo y por qué del sujeto del estudio” (p. 91), puesto que ‘describe’ las características de ciertos grupos. Mientras que Sáez (2017) explica que se usa para describir una población, una situación o un fenómeno estudiado, y que no trata de responder las causas de los fenómenos sino de comprender las variables en función de frecuencias, promedios, y otras medidas y cálculos estadísticos.

Para el estudio se seleccionó un alcance descriptivo dado que se requiere conocer cómo se desenvuelven los estudiantes en la autogestión del aprendizaje como capacidad necesaria para la implementación de métodos híbridos, además de poder identificar o describir el uso de las TIC para el aprendizaje. Ambos aspectos aportan información descriptiva que servirá para el diseño de la propuesta.

3.2.2. *Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.*

- Método: Analítico Sintético

De acuerdo con Bernal (2006) el método se relaciona con la metodología entendida como el “conjunto de aspectos operativos del proceso investigativo” (p. 55), siendo el método el “conjunto de postulados, reglas y normas para el estudio y la solución de los problemas de investigación” (p. 55); por tanto, el método puede considerarse como la aplicación normativa y operativa de la metodología.

Ferreira (2017) sugiere que el método analítico ocurre cuando se observan cosas percibiendo primero el conjunto para luego pasar a la observación detenida de partes cada vez menores, por lo que precede del todo a los elementos. En el método sintético se perciben primero las partes simples para luego observar las relaciones entre estas como

parte de un orden dado, por lo que las partes al todo, siendo opuesto al analítico. El método analítico-sintético implica una combinación de ambos, como lo plantea Ferreira (2017) “Si el objeto consta de varias partes complejas que no se pueden percibir sino unas después de otras, las aptitudes cognitivas analizan cada parte y comparan sucesivamente los resultados de estos análisis, yendo de las partes al todo” (p. 58). Es decir, que para la investigación se parte de una primera etapa analítica en la que se estudian las variables a partir de partes más simples, como lo son las dimensiones que las componen, posteriormente, la información resultante se relaciona y sintetiza en la discusión de resultados, lo que abarca la aplicación del método sintético.

- Técnicas: Encuesta, entrevista.

Para el levantamiento de la información se seleccionaron como técnicas a la encuesta y a la entrevista.

De acuerdo con Díaz (2001) la encuesta implica la búsqueda de información por parte del investigador, en la que se efectúan las mismas preguntas, con las mismas alternativas de respuesta, a todos los encuestados. García (2005) lo define como un método aplicado mediante la interrogación para conocer aspectos o características de los grupos.

En cuanto a la entrevista, esta se origina como una técnica periodística consistente en la visita que se realiza a una persona para interrogarla acerca de temas específicos para luego informar de sus respuestas (Acevedo & López, 2004). Según García (2005) la entrevista se diferencia de la encuesta en que sus preguntas son menos estructuradas y rigurosas, con la finalidad de aumentar la participación del entrevistado

3.2.2.1. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.

- Instrumento de la encuesta: Cuestionario

De manera correspondiente a las técnicas seleccionadas se desarrollaron los instrumentos a ser aplicados. En el caso de la encuesta esta se estructuró en función de los indicadores presentados en la operacionalización de variables. Por ende, contiene

preguntas que permiten describir la aplicación del modelo híbrido y el aprendizaje significativo. El cuestionario, adjunto como anexo, se compone de 23 preguntas, mismas que pueden ser respondidas en escalas tipo Likert (Ver anexo 1).

- Instrumento de la entrevista: Guía de entrevista

La entrevista se aplicó mediante la utilización de una guía de entrevista consistente en instrucciones para los entrevistadores respecto a las preguntas o temas de los que se necesitó información. La guía de entrevista se adjunta como anexo. Este instrumento se aplicó a dos docentes de bachillerato. (Ver anexo 2)

3.2.3. *Determinación de la muestra y su criterio de selección.*

La selección de una muestra se realiza por consideraciones de economía de tiempo y de recursos. En cambio, los criterios de selección, que pueden ser de inclusión, exclusión o eliminación, especifican las características o criterios que se definirán para considerar si un sujeto es válido o no para la investigación.

Según Vivanco (2005) se distinguen tres tipos de muestreo: el probabilístico, el cuasi probabilístico, y el no probabilístico. De manera general, el probabilístico considera que todos los elementos tienen una probabilidad de ser seleccionados para la muestra, mediante muestreo aleatorio simple, el estratificado o el muestreo por conglomerados, mientras que el no probabilístico o dirigido implica la selección de casos basada en el juicio o los propósitos del investigador, sin que exista un proceso de aleatorización.

La investigación se desarrolló en la Unidad Educativa 26 de Febrero, una institución de sostenimiento fiscal con una diversidad de estudiantes provenientes de todo tipo de estratos, entre los cuales, se cuentan alumnos provenientes de familias de escasos recursos. La institución contaba, al momento de la investigación, con cerca de 2100 estudiantes y 86 docentes. Dada la naturaleza del estudio y los objetivos planteados, se seleccionó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Para las encuestas, la muestra se conformó por la totalidad de los estudiantes matriculados en dos paralelos de primer año de bachillerato, con 40 estudiantes por paralelo, sumando un total aproximado de 80 estudiantes:

Tabla 2.

Muestra poblacional

PARALELOS 1ERO BGU	HOMBRES	MUJERES	TOTAL, ESTUDIANTES
B	24	16	40
C	25	15	40
Total	49	31	80

Como criterios de selección para estudiantes se consideró:

- Estar matriculado en uno de los dos paralelos de segundo año de bachillerato seleccionados en la U.E. 26 de Febrero durante el período lectivo 2024-2025.
- Asistir regularmente a clases.
- Otorgar el consentimiento informado de los representantes legales, dado que son menores de edad, para participar en el estudio.

Para la fase cualitativa (entrevistas) se seleccionaron dos docentes directamente involucrados en las asignaturas de Matemáticas o Ciencias en los paralelos de segundo año de bachillerato donde se implementará el modelo híbrido. Como criterios de selección para los docentes se plantea:

- Ser docente activo de las asignaturas de Matemáticas o Ciencias en los paralelos de segundo año de bachillerato seleccionados para la intervención durante el período 2024-2025.
- Tener experiencia en modalidad presencial como virtual.
- Otorgar su consentimiento informado para participar en la entrevista.

3.3. Trabajo de campo

La fase de trabajo de campo contempló las siguientes actividades:

1. Coordinación con las autoridades institucionales para obtener los permisos necesarios y acordar los momentos más oportunos para la realización de las encuestas y entrevistas.
2. Contacto con participantes, para lo cual se identificaron los dos paralelos de segundo año de bachillerato que conformaron la muestra para la encuesta.
3. Se informó a estudiantes y sus representantes, a través de sus tutores, sobre los objetivos de la investigación, y se gestionó la obtención de los consentimientos informados de los padres/representantes.
4. Se contactó a los dos docentes que imparten las asignaturas de Matemáticas o Ciencias en los paralelos de intervención para solicitar su participación voluntaria en las entrevistas semi estructuradas. Se les explicó el propósito del estudio y se obtuvo su consentimiento de manera verbal.
5. Se prepararon las copias necesarias del cuestionario y se coordinó el espacio designado para las entrevistas.
6. Se aplicaron los cuestionarios a los estudiantes de forma colectiva en sus respectivas aulas.
7. Las entrevistas se realizaron individualmente con cada docente, en un espacio privado dentro de la institución educativa.
8. Después de la recolección, se revisaron los cuestionarios para verificar su completitud.

Los recursos necesarios para esta fase incluyeron materiales de papelería (cuestionarios impresos, formatos de consentimiento), equipos de grabación de audio y

el tiempo dedicado tanto por el investigador como por los participantes y autoridades institucionales.

3.4. Aplicación de los instrumentos.

En la administración de los cuestionarios a los estudiantes se observó una buena disposición y colaboración por parte de la mayoría. La presencia de la investigadora y la docente ayudó a resolver inquietudes puntuales sobre la interpretación de algunas preguntas, aunque en algunos casos aislados se notó cierta premura por parte de algunos estudiantes para finalizar, lo que podría haber afectado la reflexión en algunas respuestas. No se identificaron problemas significativos de comprensión general del instrumento.

Las entrevistas semiestructuradas con los dos docentes seleccionados se realizaron en la sala de profesores en un tiempo de entre 10 a 15 minutos. Se inició con una breve síntesis de los objetivos y se solicitó el permiso para la grabación de audio. Se utilizó una guía de entrevista para guiar las preguntas y los temas tratados. Como aspecto positivo los docentes mostraron un alto grado de implicación y reflexión, compartieron experiencias y sus perspectivas sobre la implementación del modelo híbrido y el aprendizaje, mientras que la principal limitante fue el tiempo disponible de los docentes debido a sus responsabilidades académicas.

3.5. Procesamiento de la información.

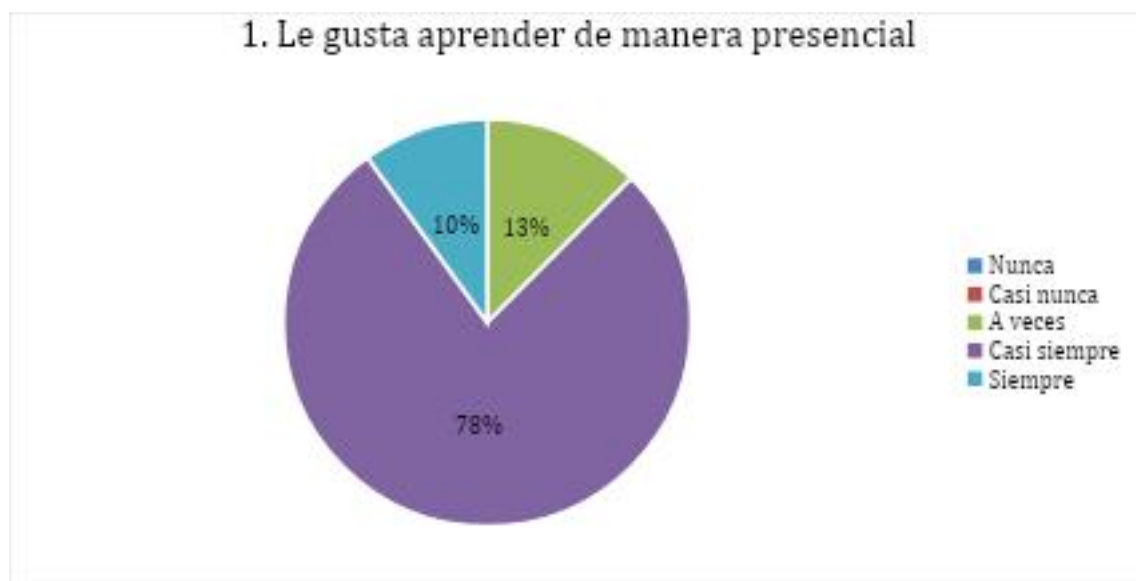
Para el procesamiento de los datos se realizó una revisión de cada cuestionario para verificar que estén completos, y detectar posibles omisiones o errores. Posteriormente, se codificaron las respuestas de la escala Likert en una tabla creada en Microsoft Excel, lo que facilitó su manejo y posterior análisis. Se efectuó una revisión de la base de datos para identificar valores atípicos, inconsistencias o datos faltantes. Posteriormente se elaboraron tablas de frecuencias para cada ítem y se elaboraron gráficos para facilitar su visualización e interpretación.

3.6. Análisis de los resultados

3.6.1. Resultados de las encuestas

Figura 3.

Pregunta 1. Le gusta aprender de manera presencial



Los datos indican una preferencia hacia la modalidad de aprendizaje presencial pues un 77,5% manifiesta que “casi siempre” le gusta aprender de esta manera, complementado por un 10,0% que indica que “siempre” disfruta de esta forma de enseñanza. Únicamente un 12,5% se sitúa en una posición intermedia (“a veces”), mientras que no se registran respuestas en las categorías de desagrado (“nunca” o “casi nunca”). Esta preferencia podría estar vinculada, como sugieren teorías constructivistas sociales (Vygotsky, 1978), a la valoración intrínseca de la interacción y la construcción del conocimiento que facilita el entorno físico del aula, así como a la estructura y rutinas que la presencialidad ofrece y que pueden ser percibidas como conducentes a un proceso de aprendizaje más ordenado y familiar.

Figura 4.

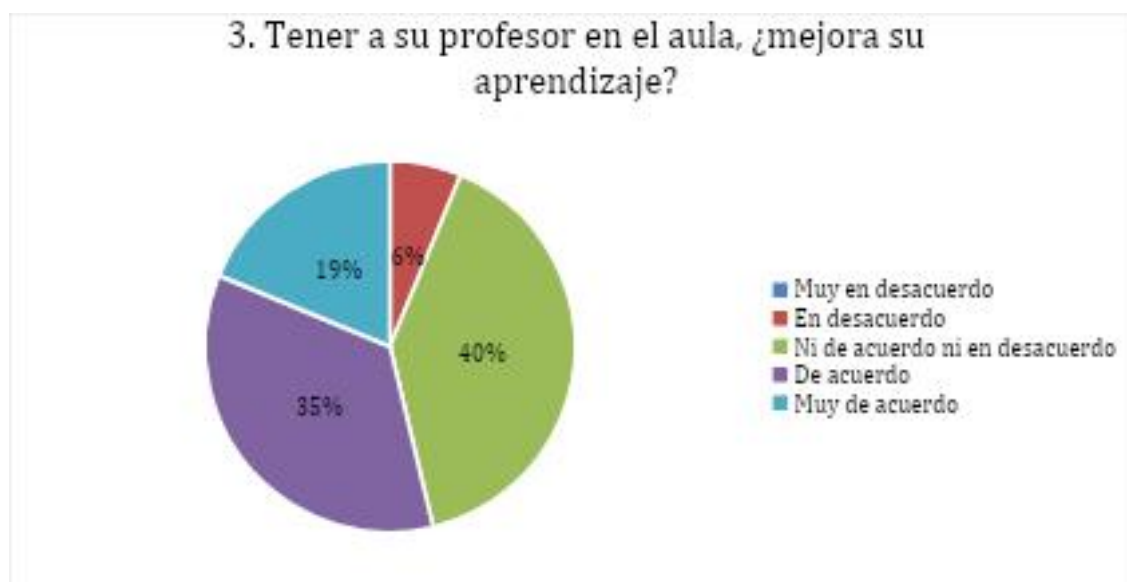
Pregunta 2. Su aprendizaje de manera presencial ¿cómo lo califica?



Al solicitar una valoración sobre la calidad de su aprendizaje en la modalidad presencial, los estudiantes reflejan una percepción mayoritariamente positiva con un 68,8% que califica su aprendizaje como “muy bueno” y un 18,8% lo considera “excelente”, sumando un significativo 87,6% que ubica su experiencia en lo alto de la escala. Un porcentaje menor (8,8%) lo califica como “bueno” y solo un 3,8% lo considera “regular”, sin que se registren valoraciones negativas (“malo”). Esta autopercepción favorable del aprendizaje presencial podría estar influenciada por la efectividad con la que los estudiantes perciben que logran los objetivos, posiblemente asociada a la inmediatez de la retroalimentación y la claridad en la transmisión de conocimientos que, según Ausubel (1968), son fundamentales para la asimilación significativa de nueva información al anclarla con las estructuras cognitivas preexistentes.

Figura 5.

Pregunta 3. Tener a su profesor en el aula, ¿mejora su aprendizaje?



Respecto a la influencia del docente en el aula sobre la mejora del aprendizaje, las opiniones se distribuyen de manera más variada, aunque siguen inclinándose hacia una valoración positiva. Un 35,0% de los estudiantes está “de acuerdo” y un 18,8% está “muy de acuerdo” en que la presencia del profesor mejora su aprendizaje, lo que sugiere que una mayoría reconoce el rol facilitador del educador en el contexto presencial. Sin embargo, es notable que un 40,0% responda “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, lo que indicaría una percepción de neutralidad o quizás una dependencia de otros factores, como las metodologías docentes o las estrategias de aprendizaje del estudiante. Un 6,3% está “en desacuerdo”, sin que nadie se muestre “muy en desacuerdo”. Esta dispersión podría reflejar la heterogeneidad en las experiencias de aprendizaje mediadas por el docente, donde la calidad de la interacción pedagógica y el clima del aula, como señalan diversas investigaciones sobre eficacia docente, juegan un papel determinante (Hattie J., 2008).

Figura 6.

Pregunta 4. ¿La interacción con sus compañeros en el colegio ayuda a aprender?



La interacción entre pares es percibida como un elemento altamente favorable para el aprendizaje presencial. Un 43,8% de los estudiantes está “muy de acuerdo” y un 36,3% está “de acuerdo” con que la interacción con sus compañeros en el colegio ayuda a aprender, lo que representa un contundente 80,1%. Un 20,0% se mantiene en una posición neutral, y no se observan respuestas que indiquen desacuerdo con esta premisa. Este resultado se alinea con las teorías del aprendizaje colaborativo y cooperativo (Johnson & Johnson, 1989), que postulan que la discusión entre estudiantes enriquecen la comprensión y promueven las habilidades cognitivas y sociales. La presencialidad, por su naturaleza, facilita este tipo de interacciones espontáneas y estructuradas.

Figura 7.

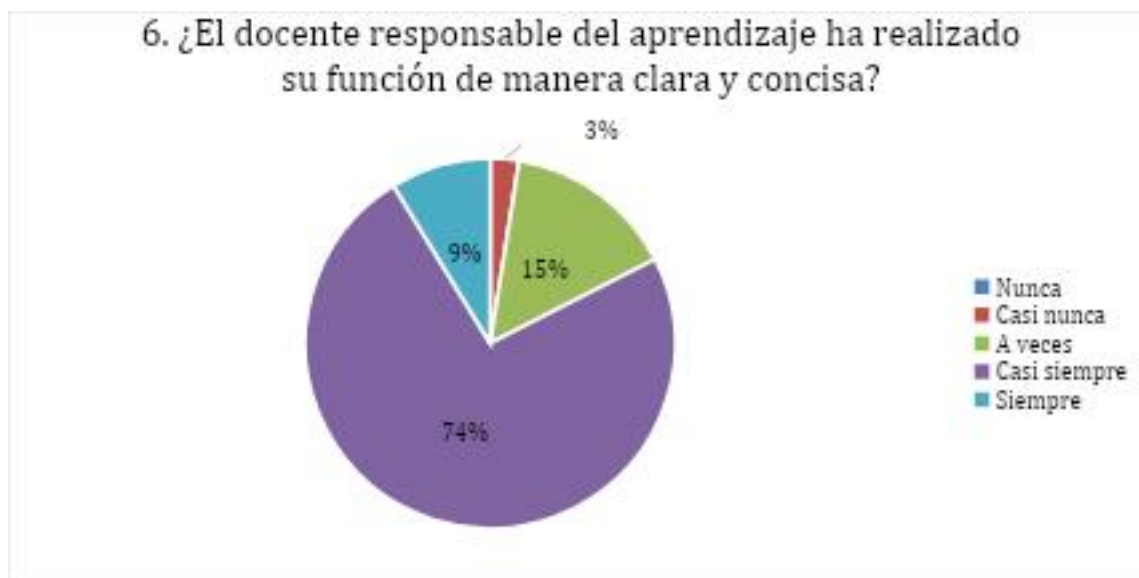
Pregunta 5. ¿El lugar en donde usted aprende está bien equipado?



En cuanto a la adecuación del equipamiento del lugar donde aprenden, la percepción de los estudiantes es predominantemente neutra o moderada. Una amplia mayoría del 78,8% indica que el lugar está “a veces” bien equipado (interpretando “Ni de” como una opción central en una escala de adecuación). Solo un 11,3% lo considera “de acuerdo” (bien equipado) y un 6,3% “muy de acuerdo” (muy bien equipado). Es relevante que un 3,8% esté “en desacuerdo” (mal equipado) y no haya respuestas en “muy en desacuerdo” (muy mal equipado). Estos hallazgos sugieren que, si bien el entorno físico no es percibido como críticamente deficiente, tampoco se considera óptimamente dotado de recursos. La disponibilidad y calidad de los recursos en el aula pueden influir en la implementación de diversas estrategias pedagógicas y, por ende, en la experiencia de aprendizaje (OEI, 2010), por lo que esta percepción intermedia podría señalar oportunidades para mejorar la infraestructura educativa.

Figura 8.

Pregunta 6. ¿El docente responsable del aprendizaje ha realizado su función de manera clara y concisa?



La percepción de si el docente responsable del aprendizaje ha realizado su función de manera clara y concisa es mayoritariamente positiva. Un 73,8% indica que esto ocurre “casi siempre” y un 8,8% señala que “siempre”, lo que suma un 82,6% de valoraciones favorables en cuanto a la efectividad comunicativa y pedagógica del profesorado. Un 15,0% considera que esto sucede “a veces”, mientras que sólo un 2,5% opina que “casi nunca”, sin registrarse la opción “nunca”. Esta apreciación positiva de la claridad docente impacta en el aprendizaje significativo, ya que, como plantea Ausubel (1968), la presentación organizada y comprensible de la nueva información facilita su anclaje con las estructuras cognitivas preexistentes del estudiante. La habilidad del docente para transmitir los contenidos de forma diáfana y precisa es, por tanto, un pilar fundamental para la construcción del conocimiento.

Figura 9.

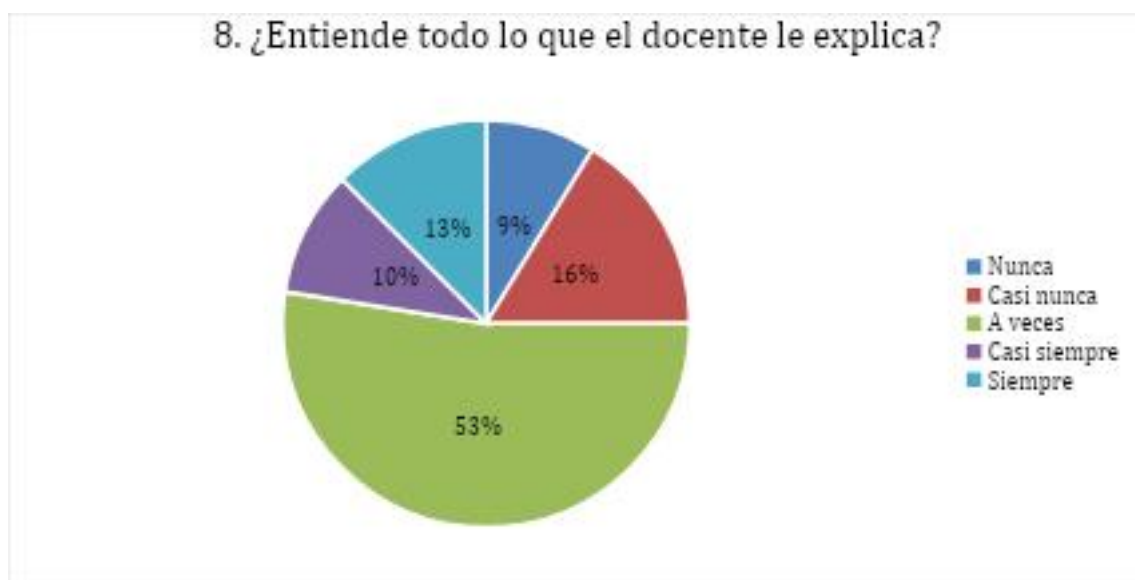
Pregunta 7. Las asignaturas impartidas el presente año, ¿cree que son de utilidad para su formación profesional futura?



En cuanto a la utilidad percibida de las asignaturas impartidas durante el presente año para la formación futura, las opiniones se distribuyen de forma más equilibrada, aunque con una inclinación positiva. Un 41,3% considera que las asignaturas son “casi siempre” útiles, mientras que un 46,3% las percibe como útiles “a veces”. Es notable la ausencia de estudiantes que consideren que las asignaturas son “siempre” útiles (0,0%). En el extremo opuesto, un 12,5% opina que son “casi nunca” útiles, y no hay respuestas que indiquen una percepción de “nunca” útiles. Esta distribución sugiere que una parte importante del alumnado reconoce la relevancia de los contenidos, pero una proporción considerable los percibe con una utilidad más esporádica o condicionada. La conexión entre el currículo y las aspiraciones futuras de los estudiantes es un componente de la motivación y la contextualización del aprendizaje (Pintrich & Schunk, 2002), lo que indica que el fortalecimiento de esta percepción de relevancia podría ser un área de interés para la intervención pedagógica.

Figura 10.

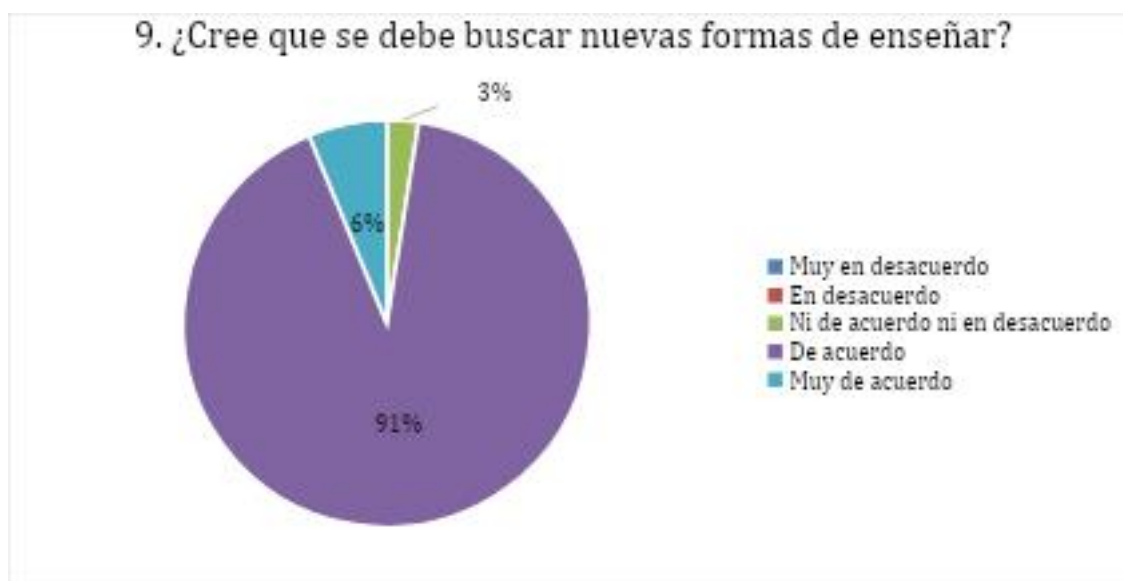
Pregunta 8. ¿Entiende todo lo que el docente le explica?



La comprensión de las explicaciones ofrecidas por el docente presenta una variabilidad considerable entre los estudiantes con una mayoría relativa, el 52,5% que indica que “a veces” entiende todo lo que el docente explica. Un 10,0% manifiesta entender “casi siempre” y un 12,5% “siempre”, sumando un 22,5% que reporta una alta comprensión. Por otro lado, un 16,3% señala que “casi nunca” entiende y un 8,8% que “nunca” entiende, lo que representa un 25,1% de estudiantes que experimentan dificultades significativas en la comprensión. Esta heterogeneidad es un desafío inherente al aula y subraya la importancia de contar con estrategias docentes diferenciadas y la promoción de un ambiente cómodo para la expresión de los estudiantes. La capacidad para construir significado a partir de la instrucción es un prerrequisito para el aprendizaje significativo, y estos datos sugieren que una porción del alumnado podría no estar alcanzando este nivel de forma consistente.

Figura 11.

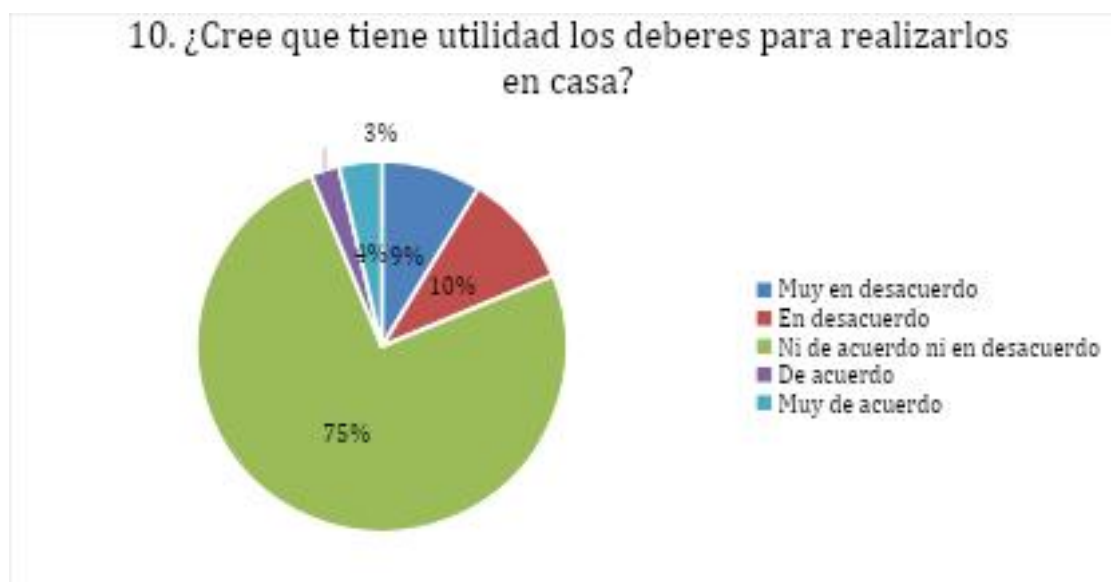
Pregunta 9. ¿Cree que se debe buscar nuevas formas de enseñar?



Existe un consenso general entre los estudiantes sobre la innovación pedagógicas. Un 91,3% está “de acuerdo” y un 6,3% está “muy de acuerdo” con que se deben buscar nuevas formas de enseñar, lo que representa un 97,6% del total. Solo un 2,5% se muestra neutral, y no hay estudiantes que expresen desacuerdo con esta afirmación. Esta contundente demanda de renovación metodológica puede interpretarse como un reflejo de las expectativas de una generación de estudiantes familiarizada con entornos de aprendizaje más dinámicos e interactivos, posiblemente influenciados por la tecnología. Responde también a un reconocimiento, quizás implícito, de que la formas de enseñanza tradicionales no siempre son las más eficaces para abordar los estilos de aprendizaje de los estudiantes (Coll et al., 2008).

Figura 12.

Pregunta 10. ¿Cree que tiene utilidad los deberes para realizarlos en casa?



Un 75,0% de los encuestados se posiciona en la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” sobre la utilidad de las tareas. Este alto porcentaje de respuestas neutras podría indicar una ambivalencia considerable en la valoración de los deberes, o quizás una falta de convicción clara sobre sus beneficios directos. Por otro lado, un segmento minoritario expresa una opinión definida: un 3,8% está “Muy de acuerdo” y un 2,5% está “De acuerdo” con la utilidad de los deberes, sumando un 6,3% que los considera provechosos. En contraste, un 10,0% de los estudiantes está “En desacuerdo” y un 8,8% “Muy en desacuerdo”, lo que representa un 18,8% que percibe los deberes como poco o nada útiles. La investigación sobre la eficacia de los deberes escolares ha arrojado resultados diversos, a menudo dependientes de la calidad, cantidad y el propósito con el que se asignan (Cooper et al., 2006). La predominancia de una visión neutral en esta muestra podría sugerir que los estudiantes no perciben de manera unánime una conexión clara entre las tareas asignadas y la consolidación de su aprendizaje significativo, o bien que la naturaleza de los deberes no siempre se alinea con sus expectativas o necesidades de aprendizaje percibidas. Esta área amerita una exploración más profunda para comprender las razones subyacentes a esta ambivalencia y cómo podría optimizarse la asignación de tareas para potenciar su valor educativo.

Figura 13.

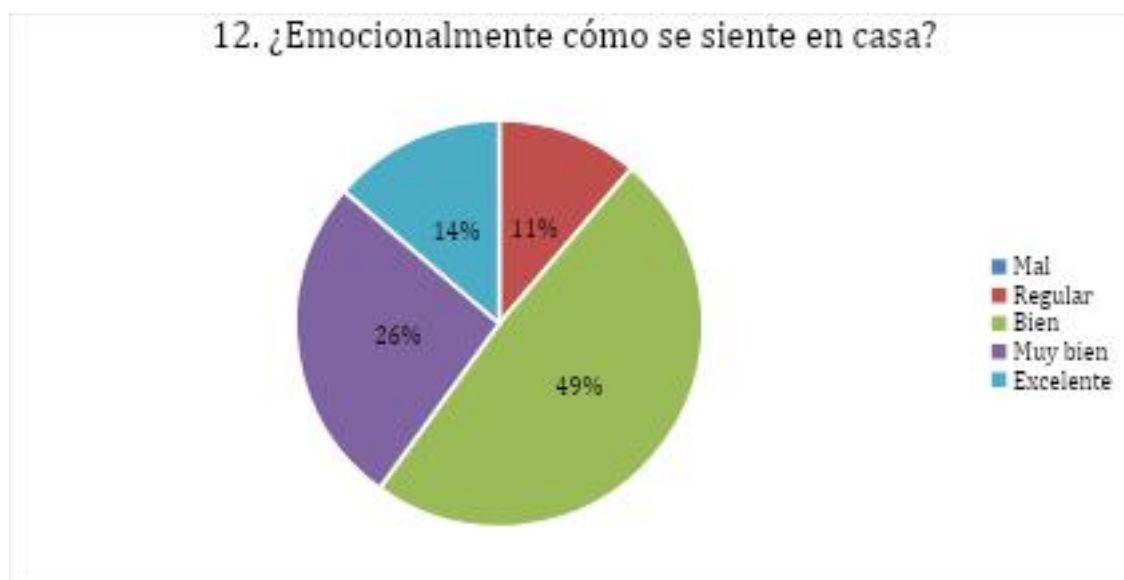
Pregunta 11. ¿Emocionalmente cómo se siente dentro de la institución?



El bienestar emocional estudiantil en el entorno institucional es un factor que la literatura asocia con el rendimiento académico (Fredricks et al., 2004). Los datos recabados revelan una percepción predominantemente positiva en este aspecto. Una mayoría significativa, el 57,5%, califica su estado emocional dentro de la institución como “Excelente”, y un 25,0% lo considera “Muy bueno”. Sumados, estos dos grupos representan un 82,5% de estudiantes que reportan un alto nivel de bienestar emocional en el contexto escolar. Un 17,5% indica sentirse “Bien”, mientras que es notable la ausencia total de respuestas en las categorías “Regular” o “Mal”. Esta percepción positiva generalizada del ambiente emocional institucional sugiere un entorno que, en gran medida, es percibido como seguro y propicio para el desarrollo permite que los estudiantes puedan enfocar sus recursos cognitivos en el proceso de aprendizaje.

Figura 14.

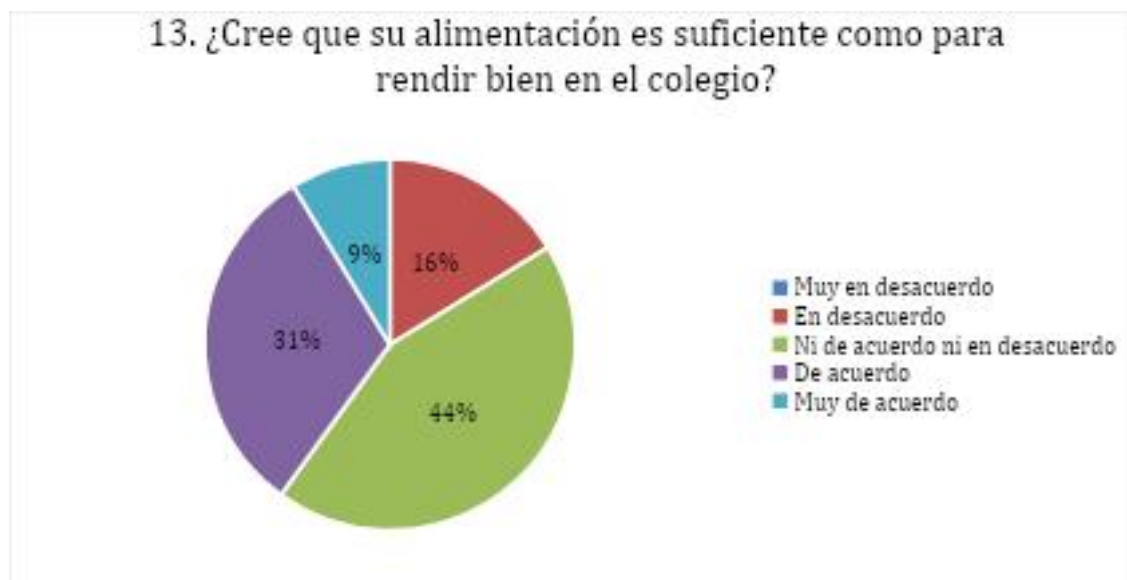
Pregunta 12. ¿Emocionalmente cómo se siente en casa?



Al examinar el estado emocional de los encuestados en su hogar, se tiene una distribución que, si bien mayoritariamente positiva, presenta una mayor dispersión en comparación con el entorno institucional. El 48,8% de los encuestados se siente “Bien” (“Ni de acuerdo ni en desacuerdo” interpretado como un punto medio positivo en una escala de bienestar), un 26,3% se siente “Muy bien” (“De acuerdo”), y un 13,8% se siente “Excelentemente” (“Muy de acuerdo”). No obstante, un 11,3% indica sentirse “Regular” (“En desacuerdo”), sin que haya respuestas en la categoría “Muy mal”. Estos resultados apuntan a que, para la mayoría, el hogar es un espacio de bienestar, aunque un porcentaje no despreciable experimenta un estado emocional no tan óptimo. La relación entre el bienestar en la familia y en la institución educativa configura un ecosistema complejo que incide en el aprendizaje.

Figura 15.

Pregunta 13. ¿Cree que su alimentación es suficiente como para rendir bien en el colegio?



La nutrición adecuada es un prerrequisito fisiológico para el óptimo funcionamiento cognitivo y, por ende, para el rendimiento académico (Gómez-Pinilla, 2008). Al consultar a los estudiantes si creen que su alimentación es suficiente para rendir bien en el colegio, un 43,8% la considera “Bien”, un 31,3% la estima “Muy bien”, y un 8,8% la califica como “Excelente”. Estos porcentajes sugieren que la mayoría (83,9%) opina que su alimentación es adecuada para afrontar las demandas académicas. Sin embargo, un 16,3% la considera “Regular”, indicando que una fracción del alumnado podría estar experimentando limitaciones nutricionales que podrían, potencialmente, afectar su concentración y capacidad de aprendizaje. La autopercepción de la suficiencia alimentaria, si bien subjetiva, ofrece una ventana a las condiciones básicas que pueden estar modulando la experiencia educativa de los jóvenes.

Figura 16.

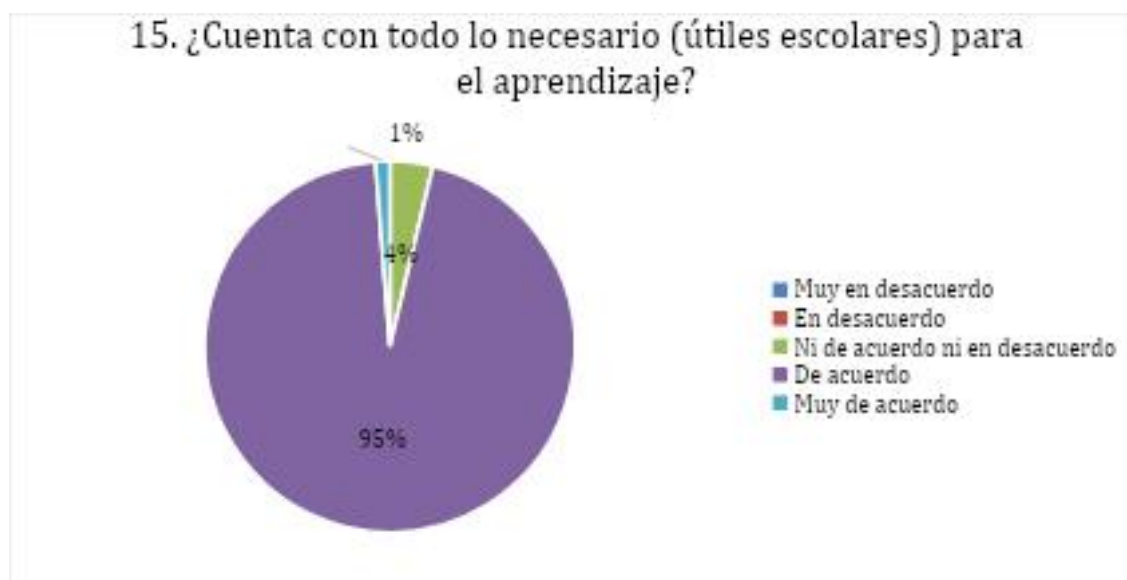
Pregunta 14. ¿Cómo está la relación con sus padres?



La calidad de la relación entre hijos y padres afecta el desarrollo socioemocional adolescente, con implicaciones directas en su bienestar y adaptación escolar (Steinberg, 2001). Los datos indican que una mayoría considera que la relación es positiva con sus progenitores: un 62,5% la califica como “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” (interpretado aquí como una base de relación funcional o aceptable en el contexto de la escala presentada), un 25,0% la considera “De acuerdo” (positiva), y un 8,8% la describe como “Muy de acuerdo” (muy positiva). En el extremo opuesto, un 2,5% la califica como “En desacuerdo” y un 1,3% como “Muy en desacuerdo”. Esto sugiere que el vínculo parental es percibido de manera favorable, lo cual es un factor protector y promotor del desarrollo. No obstante, el pequeño porcentaje que reporta relaciones menos satisfactorias no debe ser soslayado, ya que las dinámicas familiares tensas pueden impactar negativamente el involucramiento y el éxito académico.

Figura 17.

Pregunta 15. ¿Cuenta con todo lo necesario (útiles escolares) para el aprendizaje?



Los recursos materiales pueden condicionar la participación en el proceso educativo. Al consultar a los encuestados si cuentan con todo lo necesario (útiles escolares) para el aprendizaje, la respuesta es positiva: un 95,0% indica contar “Bastante” con los útiles necesarios, y un 1,3% adicional señala tener “Mucho”. Solo un 3,8% indica tener “Algo”, sin que se registren respuestas en las categorías “Poco” o “Nada”. Este alto nivel de disponibilidad percibida de materiales básicos es un indicador favorable, ya que la carencia de estos recursos puede constituir una barrera significativa, sobre todo en contextos de vulnerabilidad socioeconómica. El hecho de que la mayoría se sienta provista de los instrumentos elementales para su labor académica es un aspecto positivo del contexto estudiado.

Figura 18.

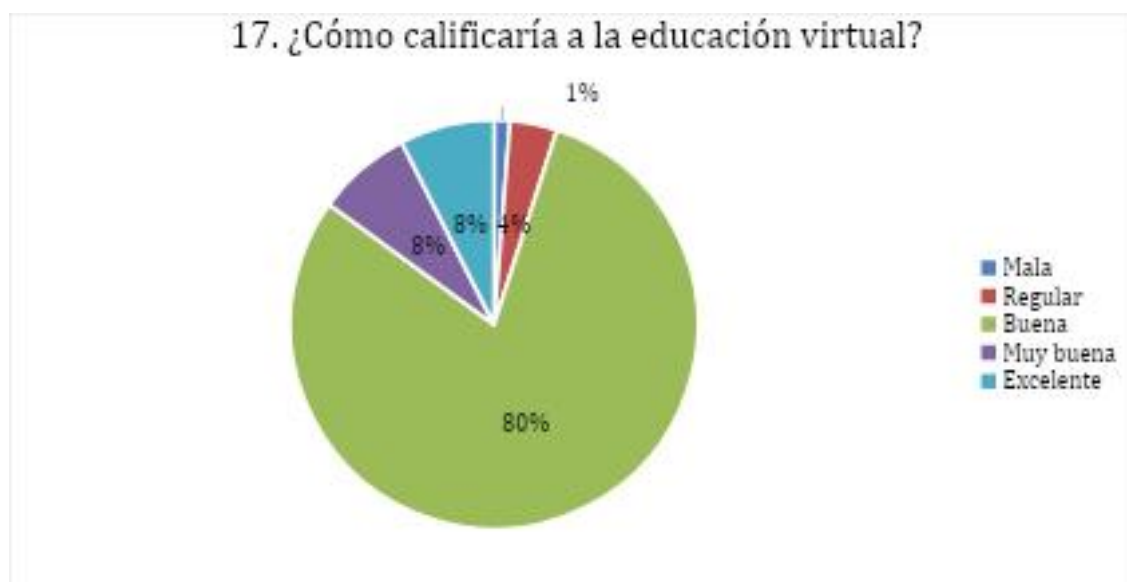
Pregunta 16. ¿Qué tan optimista está cuando piensa en su futuro?



El optimismo, entendido como una expectativa generalizada de que sucederán cosas buenas en el futuro, ha sido vinculado con una mayor resiliencia, motivación y bienestar psicológico (Scheier & Carver, 1985). En cuanto al nivel de optimismo de los estudiantes cuando piensan en su futuro, un 50,0% se muestra “Muy buena” (interpretando como muy optimista), un 28,8% “Buena”, y un 8,8% “Excelente”. Estos datos sugieren que una amplia mayoría (87,6%) mantiene una perspectiva positiva o muy positiva hacia su porvenir. Sin embargo, un 8,8% se considera “Regular” y un 3,8% “Mala” en cuanto a su optimismo. Una perspectiva optimista puede influir en la manera en que los estudiantes abordan los desafíos académicos y planifican sus metas educativas y profesionales, por lo que el fomento de esta disposición positiva es relevante en el ámbito educativo.

Figura 19.

Pregunta 17. ¿Cómo calificaría a la educación virtual?



La valoración general de la educación virtual se concentra en la categoría “Buena”, con un 80,0% de las respuestas. Un 7,5% la considera “Muy buena” y otro 7,5% la califica como “Excelente”, sumando un 15,0% en las valoraciones más altas. Por otro lado, un 3,8% la percibe como “Regular” y solo un 1,3% la considera “Mala”. Estos datos sugieren que, si bien la modalidad virtual no alcanza los niveles de excelencia percibidos en la presencialidad para muchos, una vasta mayoría la considera una experiencia al menos satisfactoria. Esta percepción podría estar influenciada por factores como la flexibilidad, recursos digitales o la adaptación que tanto instituciones como docentes y estudiantes han tenido que desarrollar. No obstante, la brecha entre “Buena” y las categorías superiores indica un espacio para la mejora y optimización de las experiencias de aprendizaje virtual, tal como lo han señalado diversos estudios post pandemia que exploran la efectividad y los desafíos de la educación a distancia (Bao, 2020).

Figura 20.

Pregunta 18. ¿Comprende con mayor facilidad la materia si le enseñan de manera virtual?



En lo referente a la facilidad para comprender la materia cuando se enseña de manera virtual, los resultados muestran una tendencia hacia la dificultad. Una mayoría del 63,8% indica que “casi nunca” comprende con mayor facilidad este formato, y un 23,8% señala que “a veces” lo hace. Solo un 12,5% manifiesta comprender “casi siempre” con mayor facilidad en la modalidad virtual, y es notable que ningún estudiante (0,0%) indique “siempre” o “nunca” (en el sentido de no comprender en absoluto, ya que “nunca” en la escala podría interpretarse como “nunca comprende con mayor facilidad”). Esta dificultad percibida para la asimilación de contenidos en entornos virtuales es un hallazgo significativo, que puede estar relacionado con diversos factores como la poca interacción directa, las posibles distracciones, o el acceso o manejo tecnológico limitado, o la necesidad de estrategias pedagógicas específicas para el medio en línea que faciliten la construcción del conocimiento (Sun & Chen, 2016). La diferencia con la percepción general de “calidad” de la educación virtual (pregunta 17) sugiere que los estudiantes pueden valorar ciertos aspectos de la virtualidad, pero encuentran retos específicos en la comprensión profunda del material.

Figura 21.

Pregunta 19. ¿Qué calificación pondría a los docentes dentro de su desenvolvimiento en clases virtuales?



La evaluación del desempeño docentes en el entorno virtual se distribuye de manera que una mayoría los considera “Buenos” (51,3%). Un 17,5% los califica como “Muy buenos” y un 13,8% como “Excelentes”. En el extremo inferior de la escala, un 17,5% los percibe como “Regulares”, sin que haya respuestas que los califiquen como “Malos”. Estos datos muestran que los estudiantes valoran de forma positiva el esfuerzo y la capacidad de sus docentes para adaptarse y conducir la enseñanza en la virtualidad. La preparación y competencia del docente en el uso de tecnologías y metodologías para la enseñanza en línea son cruciales para la efectividad de estos entornos (Baran et al., 2011). Si bien la mayoría de las valoraciones son favorables, el porcentaje que considera el desempeño como “Regular” sugiere que existen áreas donde el apoyo o la capacitación docente podrían ser beneficiosos para optimizar la experiencia de aprendizaje virtual.

Figura 22.

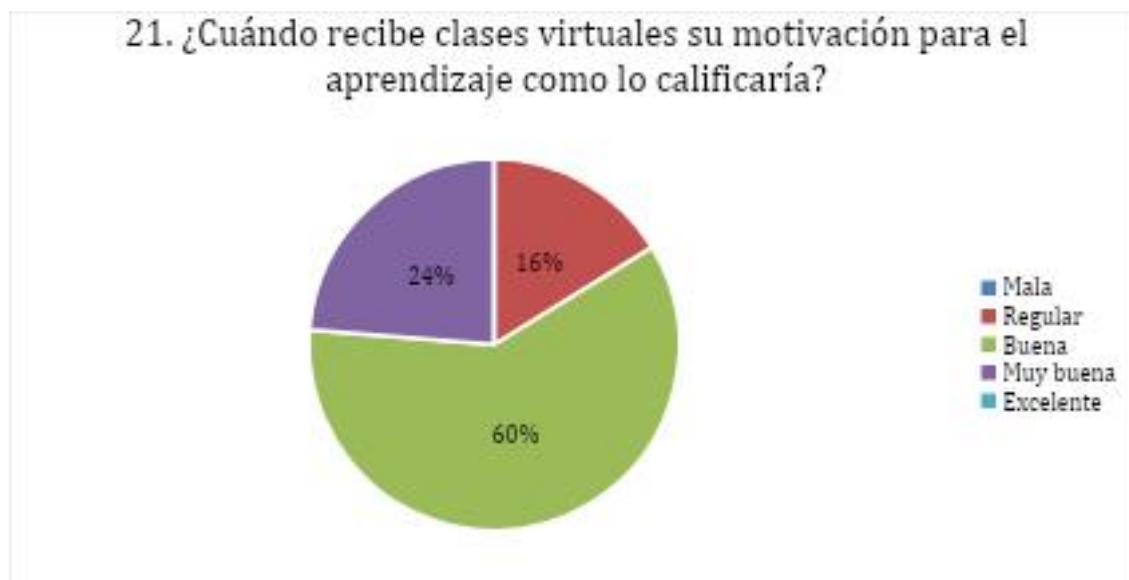
Pregunta 20. ¿Cómo calificaría a la interacción con sus compañeros durante una clase virtual?



La interacción con compañeros durante las clases virtuales es un aspecto que presenta una percepción predominantemente negativa o limitada. Una mayoría del 53,8% califica esta interacción como “Regular”, mientras que un 21,3% la considera “Excelente” y otro 21,3% la califica como “Buena”. Solo un 3,8% la ve como “Muy buena”, y no hay valoraciones de “Mala”. La interacción entre estudiantes es un factor importante del aprendizaje, como se ha establecido en teorías socio constructivistas (Palloff & Pratt, 2007). La dificultad para replicar la riqueza y espontaneidad de las interacciones presenciales en el entorno virtual es un desafío reconocido. Los resultados sugieren que, si bien para una porción de estudiantes la interacción virtual es satisfactoria o incluso excelente, para la mayoría se percibe como meramente regular, lo que podría indicar menos oportunidades para el aprendizaje cooperativo, el debate y la construcción conjunta de conocimiento en comparación con el aula física.

Figura 23.

Pregunta 21. ¿Cuándo recibe clases virtuales su motivación para el aprendizaje como lo calificaría?



La motivación estudiantil cuando reciben clases virtuales es calificada mayoritariamente como “Bien” (60,0%). Un 23,8% la considera “Muy bien”, mientras que un 16,3% la percibe como “Regular”. Es destacable que no haya estudiantes que la califiquen como “Mal” o “Excelente”. La motivación influye en el aprendizaje (Ryan & Deci, 2000), y su mantenimiento en entornos de aprendizaje a distancia puede ser complejo debido a factores como la autonomía requerida, la posible sensación de aislamiento o la menor supervisión directa. El hecho de que una mayoría reporte una motivación “Bien” es positivo, pero el porcentaje que la considera “Regular” y la ausencia de la categoría “Excelente” indican que hay potencial de mejora para el compromiso y el interés en la modalidad virtual a través de estrategias pedagógicas y tecnológicas que fomenten una mayor implicación activa.

Figura 24.

Pregunta 22. ¿Cuándo tiene clases en casa sus relaciones intrafamiliares como lo calificaría?



La dinámica familiar durante el periodo de clases virtuales en casa es percibida de manera muy positiva por una mayoría de los estudiantes. Un 57,5% califica sus relaciones intrafamiliares como “Muy bien” y un 17,5% como “Excelente” durante este tiempo. Un 8,8% las considera “Bien”, mientras que un 12,5% las califica como “Regular” y un 3,8% como “Mal”. El hogar se convirtió en el principal espacio de aprendizaje durante los periodos de enseñanza virtual, y la calidad del ambiente familiar, incluyendo el apoyo y la tranquilidad, impactan la capacidad del estudiante para aprender (Epstein, 2011). Estos datos sugieren que, para una gran parte de los estudiantes, el entorno familiar fue un soporte positivo durante las clases virtuales, aunque una minoría experimentó relaciones menos favorables que podrían haber afectado su experiencia de aprendizaje.

Figura 25.

Pregunta 23. ¿Cuándo tiene clases presenciales sus relaciones intrafamiliares como lo calificaría?



Cuando los estudiantes asisten a clases presenciales, la percepción de sus relaciones intrafamiliares también es predominantemente positiva, con una notable concentración en la categoría “Bien” (77,5%). Un 5,0% las califica como “Muy bien” y otro 5,0% como “Excelente”. En el lado opuesto, un 8,8% las considera “Regular” y un 3,8% “Mal”. Aunque la influencia directa del hogar puede parecer menos inmediata cuando el aprendizaje ocurre principalmente en la escuela, el soporte y la estabilidad familiar siguen siendo cruciales para el bienestar general del estudiante, lo cual impacta indirectamente su desempeño y actitud hacia la escuela (Christenson & Sheridan, 2001). La alta concentración en “Bien” sugiere un ambiente familiar generalmente estable para la mayoría durante los periodos de escolarización presencial. La comparación con la pregunta anterior podría revelar matices sobre cómo la modalidad de estudio (virtual en casa vs. presencial) interactúa con la dinámica familiar percibida.

3.7. Resultados de las entrevistas

Tabla 3.

Tabla de Interpretación de Entrevistas a Docentes

Pregunta de Entrevista	Entrevistada 1 (Docente de Matemática)	Entrevistado 2 (Docente de Ciencias)
<p>1. Desde su experiencia, ¿cuáles considera que son los principales desafíos y oportunidades al integrar herramientas tecnológicas y plataformas virtuales con la enseñanza presencial en un modelo híbrido? ¿Podría darnos ejemplos de cómo ha adaptado sus estrategias pedagógicas para ambos entornos?</p>	<p>La docente de Matemática expresa que la integración tecnológica en un modelo híbrido presenta el desafío de lograr que todos cuenten con acceso equitativo y habilidades digitales básicas. Señala que “la mayor dificultad fue nivelar el conocimiento previo en el uso de plataformas; muchos necesitaban acompañamiento individualizado que en lo virtual es complejo”. Como oportunidad, menciona la posibilidad de usar simuladores o software específico, aunque su adaptación pedagógica ha consistido principalmente en “grabar explicaciones de los ejercicios más complejos para que los revisen, pero la práctica guiada en presencial sigue siendo insustituible para mi asignatura”.</p>	<p>El docente de Ciencias considera que el modelo híbrido trae consigo oportunidades para la experimentación virtual y el acceso a recursos visuales que antes eran impensables en el aula”. Menciona que, durante la pandemia, “descubrimos laboratorios virtuales y simulaciones que realmente captaron el interés de los chicos y permitieron abordar temas abstractos de forma más concreta”. Su adaptación ha incluido la utilización de videos y foros en línea, complementados con prácticas de laboratorio presenciales para “consolidar lo aprendido virtualmente y trabajar la parte manipulativa”. Ve el desafío principal en mantener la conexión personal con los estudiantes en la parte virtual.</p>
<p>2. Pensando en la planificación y entrega de contenidos en un modelo</p>	<p>La docente enfatiza la dificultad de asegurar la comprensión de conceptos</p>	<p>El docente de Ciencias asegura la comprensión profunda mediante</p>

Pregunta de Entrevista	Entrevistada 1 (Docente de Matemática)	Entrevistado 2 (Docente de Ciencias)
<p>híbrido, ¿cómo asegura que los estudiantes logren una comprensión profunda tanto en las actividades presenciales como en las virtuales? ¿Qué tipo de actividades o enfoques considera más efectivos para mantener la coherencia y la progresión del aprendizaje entre ambas modalidades?</p>	<p>matemáticos abstractos en el entorno virtual. “Siento que la retroalimentación inmediata que puedo dar en el pizarrón, viendo sus caras, es difícil de replicar en línea”. Considera que las actividades más efectivas son “la resolución de problemas en clase, de forma colaborativa, y dejar para lo virtual ejercicios de práctica ya explicados”. Para la coherencia, intenta que los temas virtuales sean una continuación o aplicación de lo visto presencialmente, “aunque no siempre se logra el mismo nivel de asimilación”.</p>	<p>“proyectos integradores que requieren investigación en línea y presentación o experimentación en clase”. Menciona que “las discusiones en foros virtuales, bien guiadas, pueden ser muy ricas para el intercambio de ideas previas a la clase presencial”. Considera que “invertir el aula, con contenidos teóricos básicos consumidos virtualmente y el tiempo presencial dedicado a la aplicación y debate, es muy efectivo para mantener la progresión”.</p>
<p>3. En un modelo híbrido, ¿cómo se aborda la evaluación del aprendizaje de los estudiantes? ¿Qué herramientas o métodos ha encontrado útiles o desafiantes para evaluar tanto el proceso como los resultados del aprendizaje, considerando las actividades presenciales y las realizadas en línea?”</p>	<p>Para la evaluación, la docente de Matemática expresa una preferencia por las evaluaciones presenciales para “asegurar la autenticidad del trabajo, especialmente en problemas de desarrollo”. Comenta que “evaluar procesos en línea es un reto; me he apoyado en cuestionarios de opción múltiple con retroalimentación automática, pero la evaluación formativa detallada la hago principalmente en el</p>	<p>El docente de ciencias utiliza diversos métodos como pruebas en línea y evaluaciones de desempeño en los proyectos que realizan los estudiantes de manera presencial. Según lo que menciona en la entrevista, le parece útil el uso de rúbricas para evaluar la participación de los estudiantes en foros y en trabajos grupales en línea. Para este entrevistado el reto es diseñar evaluaciones que puedan medir la comprensión, lo</p>

Pregunta de Entrevista	Entrevistada 1 (Docente de Matemática)	Entrevistado 2 (Docente de Ciencias)
	<p>aula”. El uso de portafolios digitales le parece una idea interesante, pero con dificultades de implementación por el tiempo y la conectividad de algunos alumnos.</p>	<p>que se hace complejo en línea</p>
<p>4. Mantener la motivación de los estudiantes puede ser un reto, especialmente en la parte virtual del aprendizaje híbrido. ¿Qué estrategias utiliza o considera efectivas para fomentar la participación activa y el compromiso de los estudiantes en ambas modalidades? ¿Ha observado diferencias en la motivación de los estudiantes entre el entorno presencial y el virtual?</p>	<p>La profesora de Matemática percibe una diferencia notable en la motivación: “En presencial, la dinámica de grupo y mi interacción directa los mantiene más enganchados. En la modalidad virtual los estudiantes suelen desconectarse con facilidad por lo que las estrategias incluyen tratar de acortar el tiempo de las clases virtuales y hacerlas más dinámicas aunque el nivel de compromiso de los estudiantes es bastante variable. Para esto, considera que la gamificación puede ser una opción interesante aunque esto requiere tiempo para diseñar actividades que sean efectivas y atractivas en ese formato.</p>	<p>Según el docente de ciencias lo importante en la educación virtual es lo relevante y la variedad, de manera que la motivación se mantiene cuando los temas tratados logran relacionarse con los intereses de los alumnos o aluden a problemas actuales. Utiliza “estudios de caso, videos cortos seguidos de debates, y pequeños retos de investigación en línea”. Admite que la motivación inicial por la novedad de lo virtual disminuyó, “pero la calidad del contenido y la interacción son determinantes en ambas modalidades”.</p>
<p>5. El aprendizaje significativo implica que los estudiantes puedan</p>	<p>La docente considera que el modelo híbrido “puede dificultar la</p>	<p>El docente de Ciencias ve un gran potencial en el modelo híbrido para la</p>

Pregunta de Entrevista	Entrevistada 1 (Docente de Matemática)	Entrevistado 2 (Docente de Ciencias)
<p>relacionar lo aprendido con sus conocimientos previos y con su realidad. Desde su perspectiva, ¿cómo puede un modelo híbrido facilitar o dificultar que los estudiantes contextualizan el aprendizaje y vean la relevancia de los contenidos para su vida y futuro?</p>	<p>contextualización si no se planifica cuidadosamente, porque la parte virtual puede sentirse desconectada de la realidad inmediata del estudiante si solo se entregan contenidos”. Señala que “en matemáticas, la aplicación a problemas reales es clave, y eso a veces es más fácil de explorar y discutir en el aula, de forma colaborativa y con mi guía directa para conectar los conceptos abstractos con situaciones concretas”.</p>	<p>contextualización. “Lo virtual permite traer el mundo al aula; podemos analizar noticias científicas recientes, explorar modelos 3D de fenómenos naturales o incluso conectar con expertos. Luego, en presencial, podemos debatir esas implicaciones o realizar experimentos sencillos que lo hagan más tangible”. Argumenta que “la clave está en diseñar actividades que hagan explícitas esas conexiones”.</p>
<p>6. La interacción entre estudiantes y con el docente es crucial para el aprendizaje. En un modelo híbrido, ¿cómo promueve usted la colaboración y la discusión constructiva tanto en el aula física como en los espacios virtuales? ¿Qué tipo de actividades colaborativas considera más efectivas para fomentar un aprendizaje más profundo?”</p>	<p>Para la docente de Matemática, fomentar la interacción colaborativa en entornos virtuales es un desafío persistente. “En el aula, los pongo a trabajar en grupos pequeños en la resolución de problemas, y puedo monitorear y guiar. En línea, los foros de discusión no siempre funcionan para matemáticas; muchos prefieren trabajar solos o les cuesta articular sus dudas por escrito”. Reconoce que “las herramientas de pizarra compartida podrían ser útiles, pero requieren que todos tengan buena</p>	<p>El docente de Ciencias promueve la colaboración mediante “proyectos grupales que tienen componentes tanto virtuales como presenciales, como investigar un tema en línea y luego construir un modelo o presentar sus hallazgos en clase”. Utiliza “documentos compartidos para la planificación y foros para el debate de ideas preliminares”. Considera que “las discusiones estructuradas con roles asignados funcionan bien en ambos entornos para asegurar la</p>

Pregunta de Entrevista	Entrevistada 1 (Docente de Matemática)	Entrevistado 2 (Docente de Ciencias)
	conexión y dispositivos adecuados”.	participación de todos”.
<p>7. El bienestar socioemocional de los estudiantes es fundamental para su aprendizaje. En el contexto de un modelo híbrido, ¿qué desafíos ha observado en relación con el estado emocional de los estudiantes y cómo cree que el diseño del modelo podría contemplar mejor el apoyo a esta dimensión?</p>	<p>La docente expresa preocupación por el aislamiento que puede generar la componente virtual. “He notado que algunos estudiantes se sienten más ansiosos o desmotivados cuando pasan mucho tiempo aprendiendo solos frente a una pantalla. En presencial, puedo detectar más fácilmente si alguien no está bien”. Considera que el modelo híbrido debería “integrar espacios presenciales dedicados a lo académico, a la tutoría y al fortalecimiento de vínculos, para que no se pierda esa conexión humana tan necesaria”.</p>	<p>El docente de Ciencias también reconoce el desafío, pero ve oportunidades. “La flexibilidad del modelo híbrido puede reducir el estrés en algunos alumnos, pero es vital estar atentos a los que se aíslan”. Propone que el diseño del modelo incluya “<i>check-ins</i> emocionales regulares, tanto individuales como grupales, y actividades virtuales que fomentan la camaradería y el trabajo académico. El componente presencial es clave para el contacto cara a cara y el apoyo mutuo”.</p>
<p>8. Para que el aprendizaje sea significativo, la retroalimentación continua es importante. ¿Cómo utiliza usted la evaluación formativa en un entorno híbrido para guiar a los estudiantes y ayudarles a construir su propio entendimiento? ¿Qué dificultades encuentra para proporcionar</p>	<p>La docente de Matemática indica que la retroalimentación formativa es más fluida y efectiva en el entorno presencial. “Puedo ver sus procesos de resolución en tiempo real y ofrecer comentarios al instante. En lo virtual, dependo de que suban sus trabajos, y aunque uso comentarios en las plataformas, no</p>	<p>El docente de Ciencias utiliza “cuestionarios formativos en línea con retroalimentación automática para conceptos básicos, y para trabajos más complejos, comentarios escritos detallados o pequeñas sesiones virtuales individuales de tutoría”. Considera que “la clave es diversificar los métodos de</p>

Pregunta de Entrevista	Entrevistada 1 (Docente de Matemática)	Entrevistado 2 (Docente de Ciencias)
retroalimentación efectiva y oportuna en ambas modalidades?	siempre es tan inmediato ni tan dialógico”. La mayor dificultad es “el volumen de trabajo para dar retroalimentación individualizada de calidad en tareas virtuales complejas y el tiempo que esto consume”.	retroalimentación y enseñar a los estudiantes a usarlo”. Una dificultad es “asegurar que todos los estudiantes lean y procesen la retroalimentación virtual de manera efectiva”.

3.8. Redacción de resultados y discusión.

Las encuestas muestran una preferencia por la modalidad de aprendizaje presencial pues un 87,5% de los participantes (sumando “casi siempre” y “siempre”) manifestó su gusto por esta forma de enseñanza, lo que se correlaciona con una autovaloración igualmente positiva de su aprendizaje en dicho entorno (87,6% lo calificó entre “muy bueno” y “excelente”). Esta inclinación hacia la presencialidad puede interpretarse a la luz de las teorías socio constructivistas (Vygotsky, 1978), que subrayan el papel de la interacción social en la construcción del conocimiento, mientras que la entrevista con la docente de Matemática señala que “la práctica guiada en presencial sigue siendo insustituible”, sugiriendo que se valora la inmediatez de la retroalimentación y el poder ver directamente las reacciones de los estudiantes.

En contraste, la educación virtual, aunque calificada mayoritariamente como “buena” (80,0%), muestra que el 63,8% de los estudiantes indicó que “casi nunca” comprende con mayor facilidad la materia en modalidad virtual, lo que hace preguntarse acerca de la efectividad percibida de esta modalidad para la asimilación profunda de contenidos, al menos en su forma actual. Este resultado refleja parte de las preocupaciones y el interés sobre la carga cognitiva que puede presentarse en las modalidades en línea puesto que la ausencia de una comunicación no verbal y la necesidad de que los estudiantes autoregulen su comportamiento puede hacer más difícil el procesamiento de los datos. La profesora de matemática explicó esta dificultad puesto

considera que es un reto lograr que los estudiantes comprendan los conceptos matemáticos abstractos en la modalidad virtual, sin embargo, el profesor de Ciencias opina de manera más optimista y explica que la virtualidad permite abordar temas abstractos de forma concreta a través de simulaciones.

Por otro lado, en ambas modalidades la figura del docente es importante, en presencial una mayoría (53,8%) considera que tener al profesor en el aula mejora su aprendizaje, y la claridad y concisión fueron valoradas (82,6% entre “casi siempre” y “siempre”) lo cual es útil para el aprendizaje significativo, ya que una instrucción clara reduce la ambigüedad y facilita la conexión con los conocimientos previos (Ausubel, 1968). En cambio, en el entorno virtual el desempeño docente fue mayoritariamente bien calificado (82,6% entre “bueno”, “muy bueno” y “excelente”), lo que indica un reconocimiento al esfuerzo de adaptación.

Los estudiantes sugieren que la interacción con los compañeros en la modalidad presencial ayuda a aprender, según el 80,1% de casos, lo que concuerda con el aprendizaje colaborativo basado en los beneficios de la construcción colaborativa de conocimiento (Johnson & Johnson, 1989). Por otro lado, la percepción de la interacción con los compañeros en las clases virtuales fue baja con un 53,8% calificándola como “regular”. La profesora de matemática señala que los foros de discusión no siempre funcionan en matemática, mientras que el docente de Ciencias suele implementar proyectos grupales que tienen elementos virtuales y presenciales. Esta discrepancia subraya la dificultad de replicar la riqueza de la interacción social espontánea del aula física en los entornos digitales y la importancia de estrategias que fomenten la colaboración efectiva en línea.

La motivación estudiantil presentó variaciones ya que mientras la preferencia por la presencialidad es alta, la motivación durante las clases virtuales fue calificada mayoritariamente como “bien” (60,0%), pero con un 16,3% que la consideró solo “regular” y una ausencia de la categoría “excelente”. La docente de Matemática observó que “en lo virtual, algunos se desconectan fácilmente”. Esto se alinea con la teoría de la autodeterminación (Ryan & Deci, 2000), que sugiere que la autonomía, competencia y

relación son necesidades básicas que influyen en la motivación; necesidades que pueden ser más difíciles de satisfacer plenamente en entornos virtuales sin un diseño cuidadoso.

Los estudiantes reportaron sentirse mayoritariamente “excelente” o “muy bien” dentro de la institución (82,5%) y en sus hogares durante las clases presenciales (82,5% entre “bien”, “muy bien” y “excelente”) y virtuales (83,8% en las mismas categorías). La percepción de una alimentación suficiente para el rendimiento (83,9% entre “bien”, “muy bien” y “excelente”) y una buena relación con los padres (96,3% entre “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, “de acuerdo” y “muy de acuerdo”, interpretando la neutralidad como una base funcional) son factores protectores. La docente de Matemática expresó preocupación por el posible aislamiento en la virtualidad, mientras que el docente de Ciencias vio oportunidades para el bienestar si se maneja con flexibilidad y atención. Estos datos resaltan la importancia del entorno afectivo y de soporte, tanto escolar como familiar, en el proceso educativo, como lo describe la teoría ecológica de Bronfenbrenner (1979).

La disponibilidad de útiles escolares fue percibida como altamente satisfactoria (96,3% entre “bastante” y “mucho”), lo cual elimina una barrera material para el aprendizaje. No obstante, la percepción sobre el equipamiento general del lugar de aprendizaje fue más moderada (78,8% lo consideró “a veces” bien equipado), lo que podría influir en la implementación de ciertas estrategias del modelo híbrido que dependan de infraestructura tecnológica.

La utilidad de las asignaturas para la formación profesional futura fue percibida de manera mixta, con un 41,3% considerándolas “casi siempre” útiles y un 46,3% “a veces”. Este hallazgo es relevante para el aprendizaje significativo, que requiere que el estudiante perciba el valor y la aplicabilidad de lo que aprende (Novak, 1998). El docente de Ciencias destacó cómo el modelo híbrido puede “traer el mundo al aula” y así aumentar la contextualización. Por otro lado, la creencia en nuevas formas de enseñar fue casi unánime (97,6% de acuerdo o muy de acuerdo), lo que refleja una apertura y una demanda por parte de los estudiantes hacia enfoques pedagógicos innovadores que posiblemente el modelo híbrido busca satisfacer.

En relación con los deberes, una mayoría (75,0%) respondió neutral sobre su utilidad, lo que contrasta con la importancia que la literatura a veces les atribuye para la consolidación del aprendizaje (Cooper et al., 2006). Esta neutralidad podría indicar que los deberes, en su forma actual, no son percibidos consistentemente como herramientas valiosas para profundizar el aprendizaje, lo que representa un área de reflexión para el diseño de tareas más significativas dentro de un modelo híbrido.

Los datos de las encuestas y las entrevistas a docentes presentan puntos de convergencia y algunas divergencias que enriquecen el análisis. Ambas fuentes coinciden en la preferencia general por la presencialidad y en los desafíos que la virtualidad impone a la interacción y la comprensión profunda, especialmente en asignaturas como matemáticas. Sin embargo, las entrevistas revelan matices importantes: mientras la docente de Matemática percibe mayores obstáculos en la virtualidad, el docente de Ciencias identifica oportunidades significativas que la tecnología puede ofrecer, especialmente para la contextualización y la diversificación de actividades.

La percepción estudiantil sobre el buen desempeño docente en ambas modalidades es alta, pero las entrevistas muestran que los propios docentes enfrentan dilemas sobre cómo evaluar eficazmente y mantener la motivación en el componente virtual. La demanda estudiantil por nuevas formas de enseñar encuentra eco en las estrategias que, al menos el docente de Ciencias, ya está explorando activamente en el marco del modelo híbrido, como el aula invertida y los proyectos integradores.

Capítulo 4. Propuesta de Transformación

La propuesta consiste en el modelo híbrido para fortalecer el aprendizaje significativo de los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de Febrero, mismo que resulta de la investigación de campo. De este modo, la propuesta de transformación responde al diagnóstico (capítulo III), y se ha configurado a partir de los fundamentos teóricos que ofrecen el marco de referencia conceptual (capítulo II).

4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.

El modelo híbrido se sustenta en distintos referentes teóricos, seleccionados según su correspondencia con el objetivo general y las necesidades identificadas en la investigación. El objetivo propuesto, como diseñar un modelo educativo híbrido que permita reducir el rezago académico resultante de la pandemia COVID-19 y fortalecer el aprendizaje significativo se tomó como elemento para la orientación de los componentes de esta propuesta.

Dentro de los fundamentos teóricos resultan importantes autores como Ausubel (1968) y Vygotsky (1978). El primero, con el aprendizaje significativo, contempla la consolidación del nuevo conocimiento al relacionarse de forma lógica con la estructura cognitiva compuesta por el conocimiento previo. Por lo que el modelo híbrido debe considerar la estructuración del conocimiento y de actividades que estén relacionadas de manera lógica y progresiva entre ellas, no obstante, se tiene la ventaja de que el currículo actualmente maneja este tipo de progresión por lo que el modelo puede integrarse con este de manera sencilla. Además, esto implica que el alumno sea constructor de su propio conocimiento, por lo que su autoaprendizaje durante la fase virtual apoyaría esta idea. Por otro lado, la perspectiva sociocultural de Vygotsky resulta importante por el valor que puede aportar la interacción social y el desarrollo cultural como aspectos que influyen en el aprendizaje, situación que tendría mayor peso en la fase presencial.

También se toma en cuenta el Modelo Híbrido en Educación (Aguilar et al., 2023; Lugo y Loiácono, 2020) que busca una integración que potencie las ventajas de la presencialidad y la virtualidad, por lo cual la propuesta avanza sobre los modelos

teóricos generales al adaptarlos y contextualizarlos a las particularidades del escenario pos-COVID-19 en la U.E. 26 de Febrero. La contribución teórica del investigador se manifiesta en la articulación de un modelo híbrido que se apoya en referentes existentes, pero a la vez es modificado para responder a las brechas digitales y necesidades formativas específicas, enfatizando estrategias pedagógicas activas (Verano, 2018; Mora, 2013) que quizás no se explicitan con tal grado de integración en los modelos base. Por ejemplo, se sustituyen enfoques transmisivos por dinámicas que promueven el aprendizaje basado en proyectos y la colaboración.

Los hallazgos mostraron una preferencia estudiantil por la modalidad presencial, atribuida en parte a la interacción directa y la claridad en la transmisión de conocimientos, sin embargo, también se constató una dificultad en la comprensión de la materia en la modalidad virtual, lo que justifica un diseño de modelo híbrido que equilibre ambas modalidades y que fortalezca los componentes virtuales para mejorar la asimilación de contenidos, por ejemplo, mediante un diseño instruccional más específico y recursos adaptados, como sugirió el docente de Ciencias al destacar el potencial de la virtualidad para abordar temas abstractos con simulaciones. La preocupación docente por asegurar una comprensión profunda de conceptos abstractos en el entorno virtual sustenta la inclusión de mecanismos de andamiaje y retroalimentación efectivos.

La valoración de la interacción en la modalidad presencial (80,1% considera que ayuda a aprender) y la percepción de una interacción más limitada en clases virtuales (“regular” según el 53,8%) hacen considerar la inclusión de estrategias para fomentar la colaboración en línea, como los proyectos grupales con componentes virtuales y presenciales mencionados por el docente de Ciencias. Asimismo, la demanda estudiantil por nuevas formas de enseñar y la neutralidad mayoritaria respecto a la utilidad de los deberes en su forma actual impulsan la reconfiguración de las tareas y metodologías hacia enfoques más innovadores y significativos, como el aula invertida y los proyectos integradores.

Por último, vale señalar que la propuesta busca transformar la realidad educativa de la institución, al abordar el rezago académico y la necesidad de fortalecer el aprendizaje significativo en un contexto post pandemia, lo que se sustenta en que una

integración planificada y contextualizada de las dimensiones presencial y virtual a través de estrategias pedagógicas activas, puede ofrecer una solución a las dificultades detectadas para promover el aprendizajes y las competencias esenciales para el siglo XXI.

4.2. Estructura de la propuesta de transformación.

4.2.1. Título

Modelo Híbrido de Aprendizaje Significativo MHAS para los bachilleres de la Unidad Educativa 26 de Febrero, Azuay-Ecuador. Período 2024-2025

4.2.2. Fundamentación teórica conceptual

El Modelo Híbrido para el Aprendizaje Significativo (MHAS) no es una simple secuencia de actividades, sino un ecosistema de aprendizaje que se sustenta en un aparato teórico-conceptual coherente. Los siguientes referentes son los pilares que definen su estructura, guían la selección de estrategias y justifican sus componentes:

- Aprendizaje Significativo (Ausubel, 1968): Constituye el eje central y la finalidad última del modelo. El MHAS está diseñado para operacionalizar este principio, buscando que toda actividad, presencial o virtual, facilite la conexión no arbitraria del nuevo conocimiento con el adquirido previamente. Para ello, se enfoca en la creación de “puentes cognitivos” y la activación de saberes previos.
- Perspectiva Sociocultural (Vygotsky, 1978): Este referente informa el diseño de todas las interacciones dentro del modelo. El MHAS prioriza el diálogo y la colaboración guiada entre pares y con los docentes como el principal motor para la construcción conjunta del conocimiento, especialmente durante la fase presencial sincrónica.
- Modelo de Aula Invertida (Bergmann & Sams, 2012): Funciona como el andamiaje estructural que organiza el flujo del aprendizaje en el MHAS. Esta estructura permite optimizar el uso de cada modalidad: el entorno virtual asincrónico se dedica a la transmisión y comprensión inicial de conceptos,

mientras que el tiempo presencial se libera para tareas de orden superior como la aplicación, el análisis y la evaluación.

- Estrategias Pedagógicas Activas: Son los vehículos metodológicos que dan vida al tiempo de aprendizaje. El MHAS integra el Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje Colaborativo para asegurar que se involucren activamente, apliquen sus conocimientos en contextos auténticos y desarrollen habilidades críticas, superando los enfoques meramente transmisivos.
- Integración Tecnológica Mediadora (Coll, Mauri, & Onrubia, 2008): La tecnología en el MHAS no es un fin en sí misma, sino una herramienta mediadora subordinada a los objetivos pedagógicos. Su función es facilitar el acceso a la información, potenciar la interacción (tanto sincrónica como asincrónica), permitir la personalización y la creación de contenidos por parte de los estudiantes.

4.2.3. *Objetivo General de la Propuesta*

Diseñar un Modelo Híbrido para el Aprendizaje Significativo mediante el uso de estrategias pedagógicas activas para conectar el nuevo conocimiento con las estructuras cognitivas previas, mejorar la comprensión profunda y fomentar la autonomía del estudiante.

4.2.4. *Objetivos Específicos de la propuesta*

- Diseñar secuencias didácticas que articulen actividades de aprendizaje autónomo en el entorno virtual con actividades de aplicación y profundización en el entorno presencial.
- Capacitar a los docentes en estrategias compatibles con el modelo híbrido, el aula invertida, aprendizaje colaborativo y el uso efectivo de recursos tecnológicos.
- Fomentar el desarrollo de habilidades de autorregulación y metacognición mediante actividades que requieran planificación y evaluación de su propio proceso de aprendizaje.

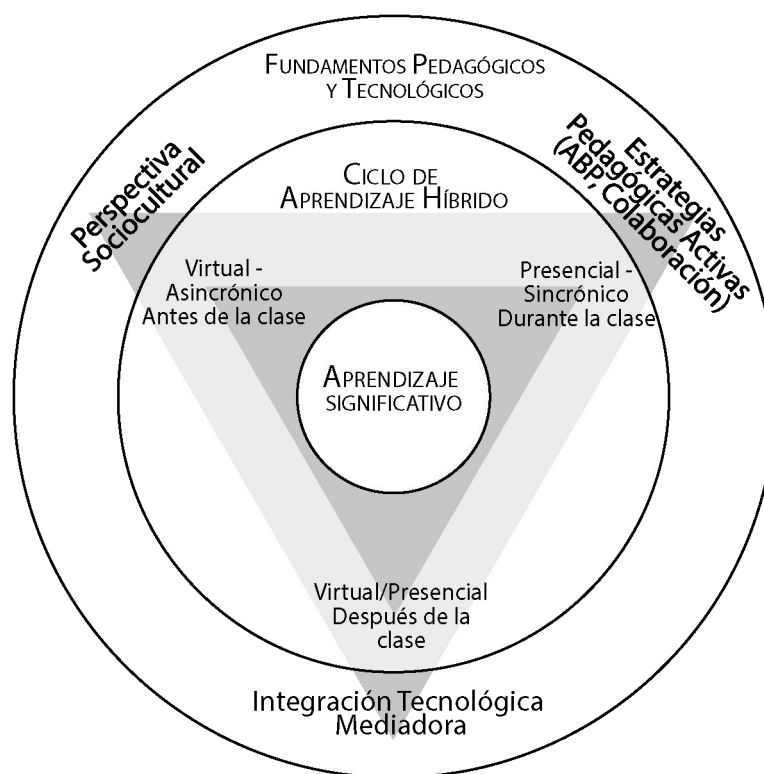
- Establecer mecanismos de retroalimentación y evaluación para identificar avances y dificultades en el aprendizaje de los estudiantes.
- Promover la interacción entre estudiantes, y entre estudiantes y docentes, en los entornos virtual y presencial.

4.2.5. Representación teórica y/o práctica

En la Figura 26 está la representación gráfica del Modelo Híbrido para el Aprendizaje Significativo (MHAS), el cual presenta una estructura cíclica, sus componentes principales y la interrelación entre sus fases y sus fundamentos teóricos.

Figura 26.

Representación gráfica



El modelo MHAS (Modelo Híbrido de Aprendizaje Significativo) que se propuso puede interpretarse como un sistema de aprendizaje que se estructura en tres niveles:

1. **Nivel central:** en el centro del modelo se tiene el aprendizaje significativo, pues todas las actividades y estrategias propuestas se basan en lograr este resultado, en impulsar la capacidad del estudiante de conectar el nuevo conocimiento con sus bases previas.
2. **Primer círculo interno:** En este círculo se encuentran los momentos de aprendizaje que conforman el modelo, siendo netamente la clase presencial, la modalidad virtual asincrónica, y la modalidad virtual luego de la clase:
 - **Modalidad Virtual - Asincrónico - Antes de la clase:** esta fase abarca el aprendizaje autónomo en la plataforma virtual, cuyo propósito es activar los conocimientos previos mediante la revisión de conceptos. Para esto los estudiantes tienen acceso al material preparado por el docente, como videos o documentos descriptivos y explicativos.
 - **Modalidad Presencial – Sincrónico – Durante la clase:** Durante la fase presencial el tiempo se destina a la aplicación de los conceptos aprendidos en la fase previa, por lo que funciona como un taller de aprendizaje. El docente dirige a los estudiantes y les da retroalimentación por lo que permite un aprendizaje guiado y activo.
 - **Modalidad virtual/presencial:** En esta fase se produce la consolidación del conocimiento mediante trabajos, proyectos, foros, u otros tipos de materiales
 - **Círculo externo:** El modelo considera que el aprendizaje se sustenta tres principios que apoyan cada una de sus fases, estas son, la perspectiva Sociocultural para guiar el diseño de las interacciones colaborativas; las estrategias pedagógicas activas, y la integración tecnológica mediadora que define el rol de la tecnología como un recurso al servicio de la educación.

4.2.6. Fases y/o etapas

La implementación del modelo se propone como un proceso estructurado y progresivo que abarca tres fases lógicas que no son necesariamente lineales puesto que la evaluación y la retroalimentación funcionan como componentes transversales. No obstante, estas fases establecen una secuencia que transita desde la consolidación y mejora del modelo a la transformación educativa.

Fase I: Diseño, Planificación y Preparación

La primera fase de implementación se concentra en crear las condiciones para la implementación del modelo, lo que abarca el diseño curricular, de recursos, y la capacitación y sensibilización de quienes participan en el modelo, los docentes y los estudiantes. La fase abarca 4 etapas:

- **Diagnóstico y adaptación del currículo:** Se inicia con los datos del diagnóstico y de los registros académicos para establecer las áreas de deficiencia o de necesidades de los estudiantes. De este análisis se pasa a la adaptación curricular con la cual se rediseñan las unidades didácticas desde la metodología de aula invertida. Esto abarca el diseño de objetivos de aprendizaje y la secuencia de contenidos de forma coherente con la modalidad virtual y presencial.
- **Desarrollo de recursos:** En esta etapa se diseñan los materiales didácticos para dar soporte al modelo híbrido. Para la modalidad virtual asincrónica se necesitan videos, lecturas, simulaciones o cuestionarios. Para la modalidad presencial se trabajan actividades como guías para resolver problemas, rúbricas para proyectos colaborativos, y protocolos de debates, entre otros.
- **Capacitación y sensibilización:** Para que el modelo pueda ser aplicado se necesita que los docentes sean capaces de aplicarlo de manera efectiva, lo que implica talleres de formación. La capacitación abarca aspectos como el aprendizaje significativo, aula invertida, metodologías activas, entre otras.

- Socialización a padres y estudiantes: Junto con la capacitación a docentes, es necesario que padres de familia y estudiantes conozcan sobre el modelo y las responsabilidades que deben cumplir.

Fase II: Implementación y Desarrollo del MHAS

En esta fase se implementará el modelo a través de la aplicación de los ciclos de aprendizaje enfocados en la gestión activa del proceso de enseñanza aprendizaje. Se desarrollan tres etapas:

- Ejecución de los Ciclos de Aprendizaje Híbrido. Para esto se aplicarán los tres momentos establecidos en el modelo: Modalidad virtual asincrónica, modalidad presencial sincrónica, y modalidad virtual o presencial para la consolidación del aprendizaje.
- Integración de estrategias activas: en el aprendizaje se implementarán metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para que los estudiantes puedan aprender de manera significativa, o el aprendizaje colaborativo a través de la asignación de roles, herramientas en línea y la estructuración de tareas grupales.
- Acompañamiento socioemocional: Junto con las actividades académicas se ha considerado necesario impulsar el bienestar emocional en las sesiones virtuales, como forma de solventar las dificultades que esta modalidad presenta para la interacción social.

Fase III: Seguimiento, Evaluación y Retroalimentación Continua

La fase tres es transversal a la implementación, pues implica implementar un ciclo de mejora iterativo para la recolección y análisis de la evidencia, lo que abarca varias etapas:

- Evaluación del Aprendizaje. Se establecerá un sistema de evaluación continua formativa mediante cuestionarios en línea, observación, retroalimentación en

tiempo real, y la evaluación sumativa a través de proyectos, presentaciones y pruebas de desempeño.

- Evaluación de la Implementación del Modelo: Se monitoreará la efectividad del modelo mediante la observación de clases, el uso de indicadores recolectados de la plataforma de enseñanza, y las percepciones de docentes y estudiantes mediante encuestas y grupos focales.
- Ciclo de Mejora Continua: La información que se recopiló en etapas previas se usará para tomar decisiones informadas, ajustar las estrategias y los recursos, y refinar el modelo.

4.2.7. Acciones y/o actividades

Las acciones y actividades a ser aplicadas en el Modelo Híbrido se desarrollan bajo las siguientes fases:

Fase	Etapas	Acción
Fase I: Diseño, Planificación y Preparación.	Etapa 1: Diagnóstico y Adecuación Curricular	Acción 1.1: Análisis del diagnóstico de la investigación y de los registros de calificaciones, para elaborar un mapa de las áreas curriculares y competencias con mayor rezago.
		Acción 1.2: Seleccionar las unidades didácticas prioritarias a ser rediseñadas bajo el enfoque de aula invertida, y establecer objetivos de aprendizaje.
		Acción 1.3: Diseñar la secuencia de contenidos para cada unidad.
	Etapa 2: Desarrollo de Recursos y Materiales	Acción 2.1: Producir los recursos para el componente virtual
		Acción 2.2: Elaborar los materiales para el componente presencial.
		Acción 2.3: Configurar el espacio de trabajo en la plataforma (LMS)
	Etapa 3: Capacitación y Sensibilización Docente	Acción 3.1: Ejecutar un programa de talleres de formación para los docentes involucrados
		Acción 3.2: Organizar sesiones de trabajo colaborativo para que los docentes diseñen, compartan y reciban retroalimentación
	Etapa 4:	Acción 4.1: Realizar una reunión general

	Preparación y Comunicación a Estudiantes y Familias	informativa con los padres de familia para presentar la metodología del MHAS Acción 4.2: Desarrollar un taller introductorio con los estudiantes para enseñarles a utilizar la plataforma.
Fase II: Implementación y Desarrollo del MHAS	Etapa 1: Ejecución de los Ciclos de Aprendizaje Híbrido	Acción 1.1: Liberar los materiales del Momento 1 (Virtual-Asincrónico) en la plataforma LMS
		Acción 1.2: Conducir las sesiones presenciales del Momento 2.
		Acción 1.3: Asignar y dar seguimiento a las actividades de consolidación del Momento 3
	Etapa 2: Integración de Estrategias Pedagógicas Activas	Acción 2.1: Lanzar los Aprendizajes Basados en Proyectos (ABP)
		Acción 2.2: Implementar técnicas de aprendizaje colaborativo estructurado durante las sesiones presenciales.
	Etapa 3: Acompañamiento Socioemocional	Acción 3.1: Realizar actividades de “ <i>check-in</i> ” emocional de forma regular para monitorear el bienestar del grupo.
Acción 3.2: Agendar espacios de tutoría proactiva, tanto grupales como individuales		
Fase III: Seguimiento, Evaluación y Retroalimentación Continua	Etapa 1: Evaluación del Aprendizaje Estudiantil	Acción 1.1: Aplicar los instrumentos de evaluación formativa diseñados (cuestionarios en línea, rúbricas para avances de proyectos) y devolver la retroalimentación a los estudiantes de manera oportuna.
		Acción 1.2: Calificar los productos de la evaluación sumativa (proyectos finales, exámenes de desempeño) utilizando las rúbricas compartidas previamente.
		Acción 1.3: Facilitar procesos de autoevaluación y coevaluación entre los estudiantes al finalizar un proyecto, utilizando guías o listas de cotejo.
	Etapa 2: Evaluación de la Implementación del Modelo	Acción 2.1: Realizar observaciones de clase periódicas (con el consentimiento del docente) para registrar la dinámica de las interacciones y el uso de las estrategias.
		Acción 2.2: Analizar mensualmente los datos de interacción de la plataforma LMS (ej. tasas de completitud de actividades, participación en foros).
		Acción 2.3: Aplicar una encuesta de percepción a mitad y al final del período de implementación a docentes y estudiantes.

	Etapa 3: Ciclo de Mejora Continua	Acción 3.1: Convocar a reuniones periódicas con el equipo docente.
		Acción 3.2: Redactar informes de avance.

4.2.8. Selección de métodos, técnicas e instrumentos para su aplicación

La implementación y valoración del Modelo Híbrido para el Aprendizaje Significativo (MHAS) requiere una selección coherente de métodos, técnicas e instrumentos que responda a la naturaleza de cada fase y acción. Se busca medir los resultados del aprendizaje y comprender la dinámica de la implementación y las percepciones de los actores involucrados.

La siguiente tabla detalla la correspondencia entre las fases y etapas de la propuesta, las acciones clave, y los métodos, técnicas e instrumentos seleccionados para su ejecución y verificación.

Tabla 4.

Métodos, Técnicas e Instrumentos para la Aplicación del MHAS

Fase y Etapa	Acción o Actividad Clave	Método / Técnica Seleccionada	Instrumento de Aplicación y Verificación
FASE I: DISEÑO, PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN			
Etapa 1: Adecuación Curricular	Rediseño de unidades didácticas.	Diseño Instruccional Inverso (<i>Backwards Design</i>). Análisis Documental.	- Plantilla de diseño de unidades MHAS. - Matriz de secuenciación de contenidos (Virtual vs. Presencial).
Etapa 2: Desarrollo de Recursos	Creación de materiales educativos.	Curación de Contenidos. Producción Multimedia.	- Repositorio digital de recursos (videos, lecturas, simulaciones).

Fase y Etapa	Acción o Actividad Clave	Método / Técnica Seleccionada	Instrumento de Aplicación y Verificación
Etapa 3: Capacitación Docente	Talleres de formación y planificación.	Taller de Formación. Modelado de Prácticas. Planificación Colaborativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Banco de actividades y rúbricas. - Guion de talleres de capacitación. - Lista de cotejo de competencias docentes (pre y post capacitación). - Actas de reuniones de planificación.
Etapa 4: Preparación de Actores	Sesiones informativas y talleres.	Taller Introductorio. Sesión Informativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Guía del Estudiante para el MHAS. - Tutoriales de uso de la plataforma LMS. - Encuesta inicial de expectativas.
FASE II: IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO			
Etapa 1: Ciclos de Aprendizaje	Ejecución de los tres momentos.	Aula Invertida. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Aprendizaje Colaborativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma LMS (ej. <i>Google Classroom</i>). - Herramientas de colaboración digital (ej. Miro, Google Docs). - Guías de proyecto para estudiantes.
Etapa 3: Acompañamiento Socioemocional	Tutorías y dinámicas de grupo.	Tutoría Individual y Grupal. Dinámicas de Cohesión Grupal.	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo para sesiones de tutoría. - Registro anecdótico del docente (Bitácora).

Fase y Etapa	Acción o Actividad Clave	Método / Técnica Seleccionada	Instrumento de Aplicación y Verificación
FASE III: SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN			
Etapa 1: Evaluación del Aprendizaje	Valoración de procesos y resultados.	Evaluación Formativa Continua. Evaluación de Desempeño. Autoevaluación y Coevaluación.	- Rúbricas analíticas para proyectos y participaciones. - Cuestionarios formativos en línea. - Portafolios digitales de los estudiantes.
Etapa 2: Evaluación del Modelo	Monitoreo de la implementación.	Observación Participante. Análisis de Datos de Plataforma. Grupos Focales.	- Guía de observación de clase (protocolo). - Informes de analítica de la plataforma LMS. - Guion de entrevista semi estructurada para grupos focales.
Etapa 3: Ciclo de Mejora Continua	Análisis y toma de decisiones.	Análisis de Contenido Cualitativo. Análisis Estadístico Descriptivo.	- Matriz de triangulación de datos. - Informes periódicos de seguimiento y ajuste de la propuesta.

Esta selección integrada de herramientas asegura que cada paso de la propuesta sea deliberado y medible. Los métodos pedagógicos como el Aula Invertida y el ABP guían la práctica docente, mientras que las técnicas de evaluación como las rúbricas y los portafolios permiten valorar el aprendizaje significativo de manera auténtica.

Finalmente, los instrumentos de seguimiento, como la observación y los grupos focales,

proporcionan la retroalimentación necesaria para refinar y consolidar el modelo MHAS de forma iterativa y basada en la evidencia.

4.2.9. Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta

La implementación exitosa del Modelo Híbrido para el Aprendizaje Significativo (MHAS) depende de su solidez teórica y metodológica y de la movilización estratégica de recursos humanos, tecnológicos, materiales e institucionales. La disponibilidad y gestión adecuada de estos recursos son condiciones indispensables para la viabilidad y sostenibilidad de la propuesta.

1. Recursos Humanos

El componente humano es el pilar fundamental de la transformación educativa. Se requiere la participación de los siguientes actores:

- **Investigador Principal:** Actuará como coordinador general del proyecto. Será responsable de la capacitación inicial, el diseño de los instrumentos de seguimiento, la supervisión de la implementación, recolección y análisis de datos, y la facilitación de los ciclos de mejora continua.
- **Personal Docente de Bachillerato:** Son los actores clave en la ejecución del modelo. Serán responsables de la planificación y adaptación de las secuencias didácticas del MHAS, la creación de recursos, la facilitación de las sesiones presenciales y virtuales, la evaluación formativa y el acompañamiento socioemocional de los estudiantes.
- **Estudiantes de Bachillerato:** Son los participantes activos y el centro del modelo. Su rol trasciende el de meros receptores de información, ya que se espera de ellos un compromiso con el aprendizaje autónomo en la fase virtual y una participación colaborativa en la fase presencial.

- **Equipo Directivo de la U.E. 26 de Febrero:** Su función es proporcionar el apoyo institucional necesario, facilitando el tiempo y espacio para la capacitación y la planificación docente, promoviendo la adopción del modelo dentro de la comunidad educativa y resolviendo las barreras logísticas que puedan surgir.
- **Padres de Familia y/o Tutores:** Su colaboración es crucial para apoyar el componente de aprendizaje autónomo que se realiza en casa, asegurando, en la medida de lo posible, las condiciones mínimas de espacio y tiempo para el estudio.

2. Recursos Tecnológicos

La tecnología es la infraestructura que habilita la dimensión híbrida del modelo. Su correcta selección y funcionamiento son determinantes.

- **Plataforma de Gestión del Aprendizaje (LMS):** Se requiere la configuración de una plataforma virtual centralizada (ej. *Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams*) que permita alojar contenidos, gestionar actividades, facilitar la interacción asincrónica, realizar evaluaciones y dar seguimiento.
- **Equipamiento Tecnológico Institucional:**
 - **Laboratorios de cómputo y/o dispositivos móviles (laptops, tabletas)** con acceso a internet dentro de la institución.
 - **Proyectores multimedia y sistema de audio** en las aulas designadas para la implementación, que permitan la visualización de recursos y presentaciones durante las sesiones presenciales.
- **Conectividad a Internet:** Es indispensable internet estable y tanto en las instalaciones de la institución como en los hogares de los estudiantes. El diseño de actividades deberá considerar alternativas de bajo consumo de datos o materiales descargables para contextos de conectividad limitada.
- **Software y Aplicaciones:**

- **Herramientas para la creación de contenido multimedia** (software de edición de video, diseño de presentaciones interactivas).
- **Herramientas de colaboración en línea** (pizarras virtuales como Miro o Jamboard, procesadores de texto y hojas de cálculo colaborativas como Google Workspace).
- **Software específico de asignaturas** (ej. simuladores de ciencias como PhET, software de geometría dinámica como GeoGebra).

3. Recursos Materiales y Didácticos

Además de los recursos tecnológicos, se requieren materiales físicos para apoyar las diversas actividades de aprendizaje.

- **Material de Papelería:** Rotafolios, marcadores, notas adhesivas y otros materiales de escritorio para facilitar las dinámicas de trabajo colaborativo y la lluvia de ideas durante las sesiones presenciales.
- **Recursos Impresos Complementarios:** Guías de proyectos, rúbricas de evaluación y lecturas clave impresas para asegurar el acceso a estudiantes con dificultades de conectividad y para su uso en actividades presenciales.
- **Bibliografía y Fuentes de Consulta:** Acceso a la biblioteca escolar y a bases de datos digitales para que tanto docentes como estudiantes puedan realizar las investigaciones requeridas por el modelo.

4. Recursos Institucionales y de Gestión

- **Tiempos de Planificación y Colaboración Docente:** Asignación de horas para la capacitación, la planificación colaborativa de las unidades didácticas y las reuniones de seguimiento y mejora.

- **Espacios Físicos:** Aulas con mobiliario para trabajo individual, en pequeños grupos y en plenaria. Disponibilidad de salas de reuniones para la capacitación y planificación docente.
- **Permisos y Consentimientos Informados:** Gestión y obtención de los avales institucionales y los consentimientos informados de padres de familia y estudiantes para su participación en la investigación y el uso de su imagen o datos con fines académicos.

4.3. Valoración de la propuesta de transformación.

El diseño del Modelo Híbrido para el Aprendizaje Significativo (MHAS) debe estar acompañado de un marco de valoración que permita medir su efectividad, verificar el cumplimiento de sus objetivos y validar su pertinencia. Este apartado presenta dicho marco, estableciendo los indicadores, criterios e instrumentos para su evaluación, los recursos implicados en dicho proceso y, finalmente, una justificación del cumplimiento de los requisitos de una propuesta de transformación educativa.

4.3.1. Indicadores, Criterios y Productos Esperados de la Propuesta

Para evaluar el MHAS, se ha diseñado una matriz de valoración que conecta cada objetivo específico de la propuesta con sus componentes estructurales, indicadores de evaluación observables, los instrumentos para su verificación y los productos o resultados tangibles que se esperan obtener.

Tabla 5.

Indicadores y Criterios de Evaluación de la Propuesta MHAS

Objetivo Específico	Componente Estructural Asociado (Fase/Etapa)	Indicador(es) de Evaluación	Instrumento/Método de Verificación	Producto/Resultado Esperado
1. Diseñar secuencias didácticas	Fase I: Diseño y Planificación	- Número de secuencias didácticas	- Revisión documental de secuencias	- Repositorio con un mínimo de [X número]

bajo el enfoque de aula invertida.	n (Etapas 1 y 2)	diseñadas y alineadas con el MHAS. - Calidad del diseño instruccional (coherencia entre actividades virtuales y presenciales).	didácticas. - Rúbrica de evaluación de diseño instruccional.	de secuencias didácticas documentadas. - Materiales educativos digitales y presenciales asociados a cada secuencia.
2. Capacitar al personal docente en la planificación y ejecución del MHAS.	Fase I: Diseño y Planificación (Etapa 3)	- Porcentaje de docentes que participan y completan los talleres. - Nivel de satisfacción de los docentes con la capacitación. - Aplicación de las estrategias aprendidas.	- Listas de asistencia. - Encuestas de satisfacción post capacitación. - Observación de clases. - Revisión de planificaciones.	- Informes de capacitación docente. - Evidencias de aplicación de nuevas estrategias en las planificaciones. - Comunidad de práctica docente consolidada.
3. Fomentar habilidades de autorregulación y metacognición en los estudiantes.	Fase II: Implementación y Desarrollo (Etapas 1 y 2)	- Percepción de los estudiantes sobre su capacidad para planificar, monitorear y evaluar su aprendizaje. - Evidencia de uso de estrategias de aprendizaje autónomo.	- Cuestionarios de autopercepción (pre y post). - Análisis de portafolios estudiantiles. - Entrevistas a estudiantes.	- Incremento en los niveles de autorregulación reportados. - Portafolios estudiantiles que evidencien reflexión metacognitiva.
4. Establecer mecanismos de retroalimentación continua	Fase III: Seguimiento y Evaluación	- Frecuencia y calidad de la retroalimentación ofrecida	- Análisis de plataformas virtuales (comentarios, foros).	- Sistema de retroalimentación implementado y funcional.

y formativa.		por los docentes (presencial y virtual). - Percepción estudiantil sobre la utilidad de la retroalimentación recibida.	- Revisión de instrumentos de evaluación formativa. - Encuestas a estudiantes.	- Informes periódicos de progreso estudiantil basados en evaluación formativa.
5. Promover la interacción y colaboración significativa entre los actores.	Fase II: Implementación y Desarrollo (Etapas 1 y 2)	- Nivel de participación de los estudiantes en actividades colaborativas. - Calidad de las interacciones en foros y trabajos grupales. - Percepción del clima de aula.	- Observación de clases. - Análisis de participación en foros. - Rúbricas para evaluar trabajos colaborativos. - Encuestas de clima de aula.	- Evidencias de trabajos colaborativos de calidad. - Incremento en la participación activa en discusiones. - Percepción positiva del ambiente de colaboración.

4.3.2. Recursos Necesarios para el Proceso de Evaluación

La ejecución de las actividades de valoración y evaluación descritas en la tabla anterior es contingente a la disponibilidad de los recursos detallados en el apartado 4.2.7. Específicamente, el proceso de evaluación requerirá:

- **Recursos Humanos:** El tiempo del investigador principal para diseñar los instrumentos de verificación, aplicarlos (ej. guías de observación, entrevistas) y analizar los datos; y el tiempo de docentes y estudiantes para responder a encuestas, participar en grupos focales y organizar sus portafolios.
- **Recursos Tecnológicos:** El acceso a la plataforma LMS para extraer los informes de analítica y revisar las interacciones en foros, así como software estadístico para el análisis.

- **Recursos Materiales:** Material impreso para la distribución de encuestas, rúbricas o consentimientos informados, en caso de ser necesario.

4.3.3. *Verificación de Cumplimiento de Requisitos de la Propuesta*

Toda propuesta de transformación doctoral debe ser evaluada por su contenido, y su adecuación a ciertos criterios de calidad académica. A continuación, se argumenta cómo el MHAS cumple con estos requisitos:

- **Pertinencia:** La propuesta es pertinente al responder directamente a una necesidad real y documentada tanto en la literatura como en el diagnóstico de campo (Capítulo III): el rezago académico post pandemia y la necesidad de fortalecer el aprendizaje significativo en un contexto de creciente digitalización. Aborda problemas concretos de la U.E. 26 de Febrero, como la dificultad de comprensión en la virtualidad y la necesidad de potenciar la interacción.
- **Validez:** El modelo posee validez interna al estar fundamentado en teorías del aprendizaje consolidadas (Ausubel, Vygotsky) y en marcos pedagógicos probados (Aula Invertida, ABP). Sus componentes (fases, etapas, actividades) están lógicamente interrelacionados, creando un sistema coherente donde cada parte contribuye al logro del objetivo general.
- **Factibilidad:** La propuesta ha sido diseñada considerando las condiciones contextuales de la institución. Es factible porque contempla una fase de capacitación docente, reconoce las limitaciones tecnológicas proponiendo alternativas, y su implementación es gradual y cíclica, lo que permite realizar ajustes sin generar una disrupción abrupta. Los recursos necesarios, detallados previamente, son realistas para el contexto de una institución educativa pública.
- **Aplicabilidad:** El MHAS es una propuesta eminentemente práctica y aplicable. Proporciona una hoja de ruta clara con fases, acciones e instrumentos concretos que pueden ser utilizados directamente por el personal docente y directivo de la institución para guiar la transformación de sus prácticas pedagógicas.

- **Generalización/Transferibilidad:** Si bien el MHAS está contextualizado para la U.E. 26 de Febrero, sus principios y estructura son transferibles. El núcleo del modelo —la articulación de un ciclo híbrido basado en el aula invertida para fomentar el aprendizaje significativo mediante estrategias activas— puede ser adaptado por otras instituciones educativas de bachillerato que enfrenten desafíos similares, ajustando los contenidos y recursos a su propio contexto.

CONCLUSIONES

En relación con el primer objetivo, el análisis de los fundamentos teóricos del aprendizaje significativo y el aula invertida muestran que son posturas complementarias que poseen utilidad para fundamentar el diseño del Modelo Híbrido para el Aprendizaje Significativo (MHAS). Se concluye que la teoría de Ausubel proporciona el propósito pedagógico final pues hace énfasis en la necesidad de anclar los nuevos conocimientos en la estructura cognitiva previa. Por su parte, el modelo de aula invertida aporta la estructura metodológica para alcanzar el aprendizaje significativo en un entorno híbrido, ya que optimiza el uso del tiempo y el espacio pues, por un lado, la fase asincrónica virtual se alinea con la presentación de organizadores previos y la activación de saberes, mientras que la fase sincrónica presencial ayuda a la asimilación, la interacción social mediadora de Vygotsky y la construcción colaborativa de un aprendizaje profundo.

Respecto al segundo objetivo, orientado a promover habilidades de autogestión del aprendizaje, se concluye que los hallazgos revelan una oportunidad crítica para la intervención pues una mayoría de estudiantes se muestra neutral respecto a la utilidad de los deberes tradicionales, lo que sugiere una desconexión entre las tareas asignadas para casa y la percepción de un aprendizaje valioso. Esta falta de propósito percibido en las tareas asincrónicas, sumada a la dificultad de comprensión en el entorno virtual, evidencia una debilidad en las competencias de aprendizaje autónomo, por lo que el Modelo Híbrido para el Aprendizaje Significativo (MHAS) responde a esta problemática al sustituir el concepto de deber por actividades virtuales con un propósito preparatorio dentro de un esquema de aula invertida. Al exigir al estudiante la revisión y comprensión inicial de materiales antes de la clase presencial, el modelo fomenta las capacidades de gestión del tiempo y monitoreo del propio aprendizaje, y transforma el trabajo en casa a una fase necesaria para la aplicación colaborativa posterior en el aula.

Respecto al tercer objetivo, se propone que el uso de las TIC en el modelo híbrido MHAS se materialice a través de una integración estratégica y subordinada a los fines pedagógicos. Los datos cualitativos mostraron que mientras la docente de Matemática percibía la tecnología como un desafío para la evaluación y la motivación,

el docente de Ciencias la identificaba como una oportunidad para “traer el mundo al aula” con simulaciones y recursos visuales. Esta divergencia indicaría que el uso efectivo de las TIC depende del diseño instruccional, por lo cual se propone que el MHAS asigne a la tecnología un rol específico, esto es, en la fase asincrónica como facilitador del acceso a información y experiencias de aprendizaje personalizadas que preparen al estudiante; y en la fase sincrónica como mediador para enriquecer la colaboración. De esta manera, las TIC enriquecen el proceso de enseñanza y atienden a la demanda estudiantil de innovación.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la realización de investigaciones con un diseño cuasi experimental, de alcance longitudinal, mediante el cual se podría utilizar un grupo de control al que se enseña de forma tradicional, y un grupo experimental con el cual se trabajará el modelo híbrido propuesto. Este cuasi experimento se mantendría durante un lapso de al menos un mes, en el que se podría identificar diferencias significativas en el aprendizaje significativo a través de ambas metodologías. Se utilizarían instrumentos cuantitativos y cualitativos de evaluación como pruebas para medir el rendimiento académico, escalas de autorregulación, entrevistas y observaciones, en conjunto, todo esto ayudaría a determinar el grado de comprensión del aprendizaje en los estudiantes.

Se recomienda la indagación en la aparente paradoja encontrada en esta investigación, que es el contraste entre el fuerte interés por la interacción presencial y la demanda estudiantil de formas de enseñanza más innovadoras y mediadas por tecnología. De este ámbito surgen líneas de investigación sobre cómo las estrategias y metodologías activas e innovadoras (por ejemplo, aprendizaje basado en problemas ABP, gamificación, aprendizaje basado en proyectos, entre otras) son utilizadas y percibidas de forma diferente en la modalidad presencial y en la virtual, y cuál es su impacto en el desarrollo de competencias socioemocionales.

Como recomendaciones prácticas, dirigidas principalmente a quienes forman parte del cuerpo docente y directivo se sugiere:

- Implementar el modelo híbrido para el aprendizaje significativo propuesto como un plan piloto en los paralelos que participaron en la investigación. Esto permitiría que se pueda pulir la propuesta, realizando cambios para aumentar su efectividad, antes de pensar en una aplicación a mayor escala.
- Proveer los recursos y coordinar el tiempo necesario para la capacitación de los docentes y la realización de sesiones de planificación colaborativa.

Para que el modelo sea efectivo los docentes deben comprenderlo y saber aprovecharlo.

- Crear un equipo de evaluación encargado de aplicar las evaluaciones para estimar el impacto de la propuesta, y de analizar los datos para impulsar la mejora continua.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguadad, I., Jaramillo-Dent, D., y Ponce, Á. D. (2021). *Currículum Alfamed de formación de profesores en educación*. Editorial Octaedro. <https://acortar.link/0wI7lg>.
- Aguilar, A. J. L., Colán, H. B. A., Alejos, C. B. G., y Romero, C. R. (2023). “Aprendizaje anywhere”: Modelos híbridos en entornos virtuales en educación básica en América Latina. *Revista Horizontes*, 26(6), 1961-1976. <http://repositorio.cidecuador.org/jspui/handle/123456789/2493>.
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2013). Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States. En *Sloan Consortium (NJI)*. Sloan Consortium. <https://eric.ed.gov/?id=ED541571>
- Alves, P., Argón, G., Da Silva, R., y Ramírez, S. (2023). Las relaciones enseñanza-aprendizaje en el contexto de la educación híbrida post-Covid-19. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 17(1), 1-17. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v17n1-001>.
- Andreoli, S. (2021). Modelos híbridos en escenarios educativos en transición. Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía. https://www.academia.edu/download/67495833/AcaDocs_D13_Modelos_hibridos_en_escenarios_educativos_en_transicion_Documentos_de_Google.pdf.
- Aronson, E., & Patnoe, S. (2011). *Cooperation in the classroom: The jigsaw method* (3rd ed.). Pinter & Martin Ltd.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1(1-10), 1-10. https://www.academia.edu/download/36648472/Aprendizaje_significativo.pdf.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.

- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1976). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Ausubel, D., Novak, J. Y. H. H., & Hanesian, H. (1976). Significado y aprendizaje significativo. *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*, 1(2), 53-106.
<https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1J3D72LMF-1TF42P4-PWD/aprendizaje%20significativo.pdf>
- Baepler, P., Walker, J. D., Brooks, D. C., Saichaie, K., & Petersen, C. I. (2023). *A guide to teaching in the active learning classroom: History, research, and practice*. Routledge.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. Springer Publishing Company.
- Beatty, B. J. (2019). *Hybrid-Flexible Course Design*. Ed-Tech Books.
<https://edtechbooks.org/hyflex>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education (ISTE).
- Bolger, A., & Giorgi, F. Trimmomatic: A Flexible Read Trimming Tool for Illumina NGS Data. URL <http://www.usadellab.org/cms/index.php>.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21-32.
- Carbonell, G. C. E., Rodríguez, R. R., Sosa, A. L. A., y Alva, O. M. A. (2021). De la educación a distancia en pandemia a la modalidad híbrida en post pandemia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(96), 1154-1171.
<https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.96.10>

- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office of the European Union.
- CAST (2018). *Universal Design for Learning Guidelines* version 2.2. <http://udlguidelines.cast.org>
- CEPAL. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19* (pp. 1-21) [Informe COVID-19]. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c29b3843-bd8f-4796-8c6d-5fcb9c139449/content>
- Christensen, C. R. (1991). *Education for judgment: The artistry of discussion leadership*. Harvard Business School Press.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. <https://unidosenred.org/wp-content/uploads/2022/05/374075spa.pdf>.
- Consejo de Igualdad Intergeneracional. (2017). Código de la niñez y adolescencia. https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/codigo_ninezyadolescencia.pdf.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Tribunal Constitucional del Ecuador. Registro oficial Nro, 449, 79-93. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Ediciones UNESCO
- Díaz, A. (2021). Uso problemático de las TIC en la adolescencia [Tesis doctoral, Universidad de Murcia]. Repositorio DIGITUM. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/113683>

- Estévez, E. H. G. (2018). La Evaluación de los aprendizajes en la formación integral del estudiantado de educación básica y bachillerato. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 2(3), 55-64. <https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/216>.
- Fullan, M. (2020). *The Devil is in the Details: System Solutions for Equity, Excellence, and Wellbeing*. Microsoft Education.
- García, A. L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: pre confinamiento, confinamiento y post confinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>.
- García, C. E. C., Román, R. R., Aparicio, L. A. S., & Olivos, M. A. A. (2021). De la educación a distancia en pandemia a la modalidad híbrida en post pandemia. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 26(96), 1154-1171. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.96.10>.
- García-Rubio, M. P., Silva-Ordoñez, C. A., Salazar-Mera, J. E., y Gavilánez-Paz, F. E. (2021). Modalidad teletrabajo en tiempos de pandemia COVID-19 en Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(3), 168-180. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28068276015>.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. Bantam Books.
- Graham, C. R. (2013). Emerging practice and research in blended learning. In M. G. Moore (Ed.), *Handbook of distance education* (3rd ed., pp. 333–350). Routledge.

- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. EDUCAUSE Review. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning (5th ed.)*. Allyn & Bacon.
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). *Setting the standard for project-based learning: A proven approach to rigorous classroom instruction*. ASCD.
- López, A. G., y Soler-Gallart, M. (2021). Aprendizaje significativo de Ausubel y segregación educativa. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 11(1), 1-19. <https://doi.org/10.17583/remie.0.7431>.
- Lugo, M. T., & Loíacono, F. (2020). Planificar la educación en la post pandemia: de la educación remota de emergencia a los modelos híbridos. *Educación Y Tecnología*, (1), 1-13. <https://publicaciones.flacso.edu.uy/index.php/edutic/article/view/2>
- Martínez, J., Bastidas, E., Correa, T., Correa, C., & Miranda, G. (2024). La Educación Virtual en Situaciones de Emergencia, Posibilidades y Limitaciones, el Caso Ecuatoriano. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(3), 5467-5485. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(3), 5467-5485.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press.
- Mazur, E. (1997). *Peer instruction: A user's manual*. Prentice Hall.
- Ministerio de Educación. (2014). Reglamento General a la Ley Orgánica de educación Intercultural. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf>.

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Montessori, M. (1912). *The Montessori Method: Scientific Pedagogy as Applied to Child Education in 'The Children's Houses'*. Frederick A. Stokes Company.
- Mora, F. (2013). ¿Por qué el cerebro necesita emocionarse para aprender? *J. Chem. Inf. Model*, 53, 1689-1699.
- Moreira, M. A. (2012). ¿Al final, qué es aprendizaje significativo? *Revista Qurrriculum*, 25, 29-56.
- Moreira-Zamora, V. (2023). Los niños de era digital: estilos de aprendizaje y los retos de la participación. *REVISTA REVICC*, 3(4), 69-78. <https://doi.org/10.59764/revicc.v3i4.35>.
- Nieva, C. J. A., y Martínez, C. O. (2019). Confluencias y rupturas entre el aprendizaje significativo de Ausubel y el aprendizaje desarrollador desde la perspectiva del enfoque histórico cultural de LS Vygotsky. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(1). <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v38n1/0257-4314-rces-38-01-e9.pdf>.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. Cambridge University Press.
- OECD. (2021). *The State of Global Education: 18 Months into the Pandemic*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1a23bb23-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2021). *The State of Global Education: 18 Months into the Pandemic*. OECD Publishing
- Orón, S. J. V. (2023). Reflexión sobre los modelos educativos actuales a partir de la antropología trascendental y los tres radicales de Leonardo Polo. *Studia Poliana*, 33-48. <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A15%3A28647183/detailv2?sid=eb>

[sco%3Aplink%3Ascholar&id=ebSCO%3A162404831&crI=c&link_origin=scholar.google.es.](https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i7.063)

- Otero-Potosí, S. A., Núñez-Silva, G. B., Valencia, C. E. S., & Castillo, D. F. P. (2023). El proceso de enseñanza en el aula desde la perspectiva del aprendizaje significativo. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(7), 13-24. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i7.063>.
- Pappano, L. (2012, Noviembre 2). The Year of the MOOC. The New York Times.
- Perdomo, B. (2022). Docentes y barreras enfrentadas en la enseñanza remota de emergencia por COVID-19: revisión integrativa. *Foro educacional*, (38), 7-37.
- Piaget, J. (1970). *Genetic epistemology*. Columbia University Press.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Puentedura, R. R. (2013). *SAMR: A contextualized introduction*. Hippasus.
- Quezada, F. P. (2022). Los retos de la educación en el Ecuador post COVID-19. *Revista Estudiantil de Ciencia Política y Políticas de la Universidad Técnica Particular de Loja*, 1. <https://utpl.edu.ec/maestrias/sites/default/files/Articulo%20Flavio%20Quezada.pdf#page=5.04>
- Ramírez, F. O., & Boli, J. (1987). The Political Construction of Mass Schooling: European Origins and Worldwide Institutionalization. *Sociology of Education*, 60(1), 2-17.
- Ramírez, V., Aldape, L., & Ponce, J. (2023). La enseñanza de las matemáticas en tiempos de pandemia. En A. A. C. Hernández, H. I. M. Montalvo, & J. C. M. Villarreal, *Educación en tiempos de COVID-19: Una aproximación a la realidad en México, experiencias y aportaciones*. Comunicación Científica.

- Rodríguez, G. G. (2023). Representaciones Sociales de la Enseñanza Híbrida en el Nivel Universitario: Aportes Teóricos para un Modelo Didáctico Subyacente. [Tesis Doctoral]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/713/638>.
- Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1002>
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189x015002004>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age [Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital]. *Medical teacher* 38.10 (2016): 1064-1069.
- Silva Córdova, R. (2011). La enseñanza de la física mediante un aprendizaje significativo y cooperativo en Blended Learning. [Tesis Doctoral]. Universidad de Burgos. <https://portalcinciaytecnologia.jcyl.es/documentos/5db032ae299952180eb175d2>.
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). *Classifying K-12 Blended Learning*. Innosight Institute. Retrieved from <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., & Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista latina de comunicación social*, 78, 1-21. <https://iris.unito.it/handle/2318/1760385>.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of the research on project-based learning*. The Autodesk Foundation.

- Tipán Cañaverl, G. B., Tipán Cañaverl, D. F., Zapata Cañaverl, A. R., & Arroyo Nazareno, D. F. (2022). El aprendizaje basado en problemas: Escenario más probable de aplicación en el bachillerato ecuatoriano. *Mendive*, 20(3), 809-820.
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Ecoe Ediciones.
- Torres, D. A. F., Garzón, C. N. P., y Lucero, J. C. A. (2018). Diagnóstico de la oferta exportable de los cantones Paute y Guachapala. [Tesis Pregrado]. Universidad del Azuay). <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7926>.
- Uhrmacher, P. B. (1995). Uncommon Schooling: A Historical Look at Rudolf Steiner, Anthroposophy, and Waldorf Education. *Curriculum Inquiry*, 25(4), 381-406.
- UNESCO. (1994). The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education. World Conference on Special Needs Education: Access and Quality.
- UNESCO. (2020). COVID-19 impact on education. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO. (2020). *Education in the time of COVID-19*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNICEF Ecuador. (2020). *COVID-19: Cómo asegurar el aprendizaje de los niños sin acceso a Internet*. UNICEF. <https://www.unicef.org/ecuador/historias/covid-19-c%C3%B3mo-asegurar-el-aprendizaje-de-los-ni%C3%B1os-sin-acceso-internet>
- Van Dijk, J. A. G. M. (2020). *The Digital Divide*. Polity Press.
- Varas-Meza, H., Suárez-Amaya, W., López-Valenzuela, C., & Valdés-Montecinos, M. (2020). Educación virtual: factores que influyen en su expansión en América Latina. *Utopía y praxis latinoamericana*, 25(13), 21-40. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4292698>.

- Verano Terrazas, I. (2018). Influencia De Las Estrategias Pedagógicas Activas Del Docente Y Su Relación Con El Rendimiento Académico En La Institución Educativa “Leoncio Prado “De La Convención-Cusco-2018. [Tesis de Maestría] Universidad Cesar Vallejo.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34766>.
- Vidal Ledo, M. J., Barciela González Longoria, M. D. L. C., y Armenteros Vera, I. (2021). Impacto de la COVID-19 en la Educación Superior. *Educación Médica Superior*, 35(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412021000100023&script=sci_arttext&tlng=pt.
- Viñas, M. (2021). Retos y posibilidades de la educación híbrida en tiempos de pandemia. *Plurentes. Artes y Letras*, 12, 027-027. <https://doi.org/10.24215/18536212e027>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de encuesta

Cuestionario de encuesta

1. Le gusta aprender de manera presencial.	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
2. Su aprendizaje de manera presencial ¿cómo lo califica?	Excelente Muy bueno Bueno Regular Malo
3. Tener a su profesor en el aula, ¿mejora su aprendizaje?	Muy de acuerdo De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo Muy en desacuerdo
4. ¿La interacción con sus compañeros en el colegio ayuda a aprender?	Muy de acuerdo De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo Muy en desacuerdo
5. ¿El lugar en donde usted aprende está bien equipado?	Muy de acuerdo De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo Muy en desacuerdo
6. ¿El docente responsable del aprendizaje ha realizado su función de manera clara y concisa?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
7. Las asignaturas impartidas el presente año, ¿cree que son de utilidad para su formación profesional futura?	Muy de acuerdo De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo Muy en desacuerdo
8. ¿Entiende todo lo que el docente le explica?	Siempre Casi siempre A veces

	Casi nunca Nunca
9. ¿Cree que se debe buscar nuevas formas de enseñar?	Muy de acuerdo De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo Muy en desacuerdo
10. ¿Cree que tiene utilidad los deberes para realizarlos en casa?	Muy de acuerdo De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo Muy en desacuerdo
11. ¿Emocionalmente cómo se siente dentro de la institución?	Excelente Muy bien Bien Regular Mal
12. ¿Emocionalmente cómo se siente en casa?	Excelente Muy bien Bien Regular Mal
13. ¿Cree que su alimentación es suficiente como para rendir bien en el colegio?	Muy de acuerdo De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo Muy en desacuerdo
14. ¿Cómo está la relación con sus padres?	Excelente Muy bien Bien Regular Mal
15. ¿Cuenta con todo lo necesario (útiles escolares) para el aprendizaje?	Mucho Bastante Algo Poco Nada
16. ¿Qué tan optimista está cuando piensa en su futuro?	Mucho Bastante Algo Poco Nada
17. ¿Cómo calificaría a la educación virtual?	Excelente Muy buena Buena Regular

	Mala
18. ¿Comprende con mayor facilidad la materia si le enseñan de manera virtual?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
19. ¿Qué calificación pondría a los docentes dentro de su desenvolvimiento en clases virtuales?	Excelente Muy buena Buena Regular Mala
20. ¿Cómo calificaría a la interacción con sus compañeros durante una clase virtual?	Excelente Muy buena Buena Regular Mala
21. ¿Cuándo recibe clases virtuales su motivación para el aprendizaje como lo calificaría?	Excelente Muy buena Buena Regular Mala
22. ¿Cuándo tiene clases en casa sus relaciones interfamiliares como lo calificaría?	Excelente Muy bien Bien Regular Mal
23. ¿Cuándo tiene clases presenciales sus relaciones intrafamiliares como lo calificaría?	Excelente Muy bien Bien Regular Mal

Cuestionario para Estudiantes

Le gusta aprender de manera presencial.

Su aprendizaje de manera presencial ¿cómo lo califica?

Tener a su profesor en el aula, ¿mejora su aprendizaje?

¿La interacción con sus compañeros en el colegio ayuda a aprender?

¿El lugar en donde usted aprende está bien equipado?

¿El docente responsable del aprendizaje ha realizado su función de manera clara y concisa?

Las asignaturas impartidas el presente año, ¿cree que son de utilidad para su formación profesional futura?

¿Entiende todo lo que el docente le explica?

¿Cree que se debe buscar nuevas formas de enseñar?

¿Cree que tiene utilidad los deberes para realizarlos en casa?

¿Emocionalmente cómo se siente dentro de la institución?

¿Emocionalmente cómo se siente en casa?

¿Cree que su alimentación es suficiente como para rendir bien en el colegio?

¿Cómo está la relación con sus padres?

¿Cuenta con todo lo necesario (útiles escolares) para el aprendizaje?

¿Qué tan optimista está cuando piensa en su futuro?

¿Cómo calificaría a la educación virtual?

¿Comprende con mayor facilidad la materia si le enseñan de manera virtual?

¿Qué calificación pondría a los docentes dentro de su desenvolvimiento en clases virtuales?

¿Cómo calificaría a la interacción con sus compañeros durante una clase virtual?

¿Cuándo recibe clases virtuales su motivación para el aprendizaje como lo calificaría?

¿Cuándo tiene clases en casa sus relaciones intrafamiliares como lo calificaría?

¿Cuándo tiene clases presenciales sus relaciones intrafamiliares como lo calificaría?

Anexo 2. Guía de entrevista

Guía de entrevista

1. Desde su experiencia, ¿cuáles considera que son los principales desafíos y oportunidades al integrar herramientas tecnológicas y plataformas virtuales con la enseñanza presencial en un modelo híbrido? ¿Podría darnos ejemplos de cómo ha adaptado sus estrategias pedagógicas para ambos entornos?
2. Pensando en la planificación y entrega de contenidos en un modelo híbrido, ¿cómo asegura que los estudiantes logren una comprensión profunda tanto en las actividades presenciales como en las virtuales? ¿Qué tipo de actividades o enfoques considera más efectivos para mantener la coherencia y la progresión del aprendizaje entre ambas modalidades?
3. En un modelo híbrido, ¿cómo aborda la evaluación del aprendizaje de los estudiantes? ¿Qué herramientas o métodos ha encontrado útiles o desafiantes para evaluar tanto el proceso como los resultados del aprendizaje, considerando las actividades presenciales y las realizadas en línea?”
4. Mantener la motivación de los estudiantes puede ser un reto, especialmente en la parte virtual del aprendizaje híbrido. ¿Qué estrategias utiliza o considera efectivas para fomentar la participación activa y el compromiso de los estudiantes en ambas modalidades? ¿Ha observado diferencias en la motivación de los estudiantes entre el entorno presencial y el virtual?
5. El aprendizaje significativo implica que los estudiantes puedan relacionar lo aprendido con sus conocimientos previos y con su realidad. Desde su perspectiva, ¿cómo puede un modelo híbrido facilitar o dificultar que los estudiantes contextualicen el aprendizaje y vean la relevancia de los contenidos para su vida y futuro?
6. La interacción entre estudiantes y con el docente es crucial para el aprendizaje. En un modelo híbrido, ¿cómo promueve usted la colaboración y la discusión constructiva tanto

en el aula física como en los espacios virtuales? ¿Qué tipo de actividades colaborativas considera más efectivas para fomentar un aprendizaje más profundo?”

7. El bienestar socioemocional de los estudiantes es fundamental para su aprendizaje. En el contexto de un modelo híbrido, ¿qué desafíos ha observado en relación con el estado emocional de los estudiantes y cómo cree que el diseño del modelo podría contemplar mejor el apoyo a esta dimensión?

8. Para que el aprendizaje sea significativo, la retroalimentación continua es importante. ¿Cómo utiliza usted la evaluación formativa en un entorno híbrido para guiar a los estudiantes y ayudarles a construir su propio entendimiento? ¿Qué dificultades encuentra para proporcionar retroalimentación efectiva y oportuna en ambas modalidades?