

**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE
SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA
VICERRECTORADO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**GUÍA METODOLÓGICA DE APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER,
QUE PROMUEVA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO Y FACILITE LA
EVALUACIÓN FORMATIVA DIGITAL DE ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE
LA CARRERA DE PEDAGOGÍA, UNIVERSIDAD DE SAN FRANCISCO XAVIER
DE CHUQUISACA, GESTIÓN 2025**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MAGISTER EN
EDUCACIÓN SUPERIOR**

Autora: CARLA VIRGINIA ZEGADA VELÁSQUEZ

SUCRE, SEPTIEMBRE, 2025

**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE
SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA
VICERRECTORADO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**GUÍA METODOLÓGICA DE APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER,
QUE PROMUEVA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO Y FACILITE LA
EVALUACIÓN FORMATIVA DIGITAL DE ESTUDIANTES EL PRIMER AÑO DE LA
CARRERA DE PEDAGOGÍA, UNIVERSIDAD DE SAN FRANCISCO XAVIER DE
CHUQUISACA, GESTIÓN 2025**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MAGISTER EN
EDUCACIÓN SUPERIOR – MAESTRÍA VIRTUAL EN
EDUCACIÓN SUPERIOR, V.2**

Autora: CARLA VIRGINIA ZEGADA VELÁSQUEZ

Tutor: M.Sc. ÁLVARO BORIS MARTÍNEZ AGUILAR

SUCRE, SEPTIEMBRE, 2025

CESIÓN DE DERECHOS

Al presentar este trabajo como uno de los requisitos previos para la obtención del certificado de Magister en educación superior, de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Post grado e Investigación o a la biblioteca de la Universidad para que se haga de este trabajo un documento disponible para su lectura, según normas de la Universidad.

También cedo a la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca los derechos de publicación de este trabajo o parte del manteniendo mis derechos de autor hasta un periodo de 30 meses posterior a su aprobación.

CARLA VIRGINIA ZEGADA VELÁSQUEZ

SUCRE, SEPTIEMBRE, 2025

DEDICATORIA:

A Dios siempre, por sostenerme con su infinita sabiduría y amor. En los días de cansancio, incertidumbre o duda. Su presencia permanente ha sido mi luz, mi guía y mi consuelo.

A mi madre, que desde el cielo sigue abrazando mi alma con su ternura y enseñanzas. Su vida dedicada a la educación fue ejemplo de fortaleza, amor y vocación; su ausencia física jamás borrará su huella en mí. Este logro lleva su nombre, porque sin ella, nada es posible.

A mi padre, ejemplo vivo de compromiso, humildad y entrega a la noble misión de educar. Gracias por sembrar en mí el valor del esfuerzo y el amor por la educación, por ser siempre apoyo silencioso y constante.

A mis tres hijos, razón profunda de mi existir. Cada uno, con su esfuerzo, su talento y su nobleza, me impulsa a superarme y seguir adelante. Este triunfo también es suyo, porque sin su amor, comprensión y alegría, no habría tenido la fuerza para continuar.

A mis hermanos, compañeros de vida, con quienes comparto raíces, recuerdos, luchas y afectos. Gracias por estar presentes, por cada palabra de aliento y por ser parte fundamental de mi historia.

Y a todos los docentes de aula y pedagogos que, como mis padres y como yo, creen que educar es más que enseñar: es tocar vidas, despertar sueños y transformar futuros. Esta Guía Metodológica está dedicada también a ustedes, con admiración y respeto.

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco, a Dios, por haberme sostenido con salud, perseverancia y fe a lo largo de este proceso. Su presencia me ha dado fuerza en los momentos de duda y serenidad en los momentos de lucha.

A la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca y al Centro de Estudios de Postgrado e Investigación, por brindarme la oportunidad de seguir formándome en el campo que apasiona mi vida: la educación superior. Este espacio de crecimiento ha sido fundamental para el desarrollo de mi vocación.

A mi tutor, M.Sc. Álvaro Boris Martínez Aguilar, por su paciencia, guía y valiosos aportes académicos. Su acompañamiento fue esencial para dar forma y profundidad a esta investigación. Gracias por su compromiso y dedicación.

A mis padres, ejemplos de entrega y vocación, cuya constancia, sencillez y amor por la enseñanza han marcado mi vida y mi camino profesional.

A mis hijos, por ser el motor más fuerte de mi vida. Gracias por su amor, por su esfuerzo diario por ser mejores personas, y por comprender mis ausencias mientras persigo sueños.

A mis hermanos, gracias por su apoyo incondicional y por creer siempre en mí.

A mi pareja, gracias por su paciencia y su constante aliento, incluso en los momentos más difíciles. Su compañía ha sido un soporte invaluable.

Finalmente, a todos los docentes y pedagogos que, con vocación y compromiso, creen en la transformación educativa a través de la innovación, la colaboración y la reflexión constante. Esta Guía Metodológica nace desde ese mismo espíritu y está pensada para fortalecer su valiosa labor.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
Diseño lógico	2
1.1. Antecedentes	5
1.2. Situación Problémica	9
1.3. Planteamiento y formulación del problema	11
1.4. Justificación	12
1.5. Objetivos	15
1.5.1. Objetivo General	15
1.5.2. Objetivos Específicos	15
1.6. Objeto de estudio	16
1.7. Campo de acción	16
1.8. Idea a defender	16

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Contextual	17
2.1.1. Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca	17
2.1.2. Carrera de Pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca	18
2.1.3. Primer año de la carrera de pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca	20
2.1.4. Procesos de Evaluación Formativa en la Carrera de Pedagogía USFX	20
2.2. Marco Conceptual	22
2.2.1. Estado del arte del tema en investigación	22
2.2.2. Guía Metodológica	26
2.2.3. Evaluación Formativa	28
2.2.4. El aprendizaje colaborativo y su articulación con la evaluación formativa digital	32

2.2.5. Mentimeter: características, funcionalidades y aportes a la evaluación formativa digital.....	33
2.2.5.1. Bondades y ventajas de Mentimeter en la evaluación formativa	35
2.2.5.2. Delimitación de su aplicación en esta investigación	36
2.2.6. Teorías y modelos tecnopedagógicos de soporte	37
2.2.6.1. Conectivismo (Siemens y Downes)	37
2.2.6.2. Constructivismo sociocultural	38
2.2.6.3. Aprendizaje móvil.....	38
2.2.6.4. Modelos tecnopedagógicos (TPACK y SAMR)	39
2.2.7. Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa	40
2.2.8. Tecnología educativa: apoyo a la evaluación formativa y mejora del aprendizaje.....	44
2.2.9. Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos (ABPC)	45
2.2.10. Retroalimentación efectiva y alfabetización en feedback	48
2.2.11. Autorregulación y metacognición en estudiantes de primer año	49
2.2.12. Inclusión, pertenencia académica y Diseño Universal para el Aprendizaje	49
2.2.13. Validez de evidencias e instrumentos en evaluación formativa digital ...	50
2.2.14. Desafíos de la educación superior en Bolivia	50

CAPÍTULO II

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación y enfoque	53
3.2. Métodos y técnicas de investigación	54

3.3. Población o sujetos de estudio.....	58
3.4. Criterios de inclusión y exclusión	58
3.5. Diseño de instrumentos para la recolección de información.....	58
3.5.1. Validación de los instrumentos	60
3.6. Relevamiento de información y conclusiones.....	62

**CAPÍTULO III
DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

4.1. Resultados	64
4.1.1. Síntesis y Conclusión del Diagnóstico.....	80
4.2. Análisis y desarrollo del tema de Investigación	81
4.3. Propuesta	89
VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA POR EL MÉTODO DELPHY.....	110

**CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

CONCLUSIONES	116
RECOMENDACIONES	117
BIBLIOGRAFÍA	119
ANEXOS	124

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. ACTIVIDADES CON MENTIMETER, PROPÓSITO FORMATIVO Y EVIDENCIA GENERADA.....	35
Tabla 2. TEORÍAS Y MODELOS TECNOPEDAGÓGICOS DESOPORTE PARA LA APLICACIÓN DE MENTIMETER	40
Tabla 3. RELACIÓN ENTRE MEDIOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN CON EJEMPLOS DE USO DE MENTIMETER	43
Tabla 4. INTEGRACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COLABORATIVOS (ABPC) CON MENTIMETER COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN FORMATIVA	47
Tabla 5. POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN: SEXO CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE. 2025.....	62
Tabla 6. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA IMPORTANCIA DE APLICAR LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA SEGÚN ÍTEMS. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE. 2025	63
Tabla 7. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA IMPORTANCIA DE APLICAR LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE.....	66
Tabla 8. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA NECESIDAD DE APLICAR LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA SEGÚN ÍTEMS. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE. 2025.....	68
Tabla 9. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA NECESIDAD DE APLICAR LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE	70
Tabla 10. RESULTADOS DE LA ENTREVISTA A LOS DOCENTES.....	74
Tabla 11. EJEMPLO AMPLIADO DE DISEÑO DE ACTIVIDADES	91
Tabla 12. EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA PLANIFICACIÓN DE UNA EVALUACIÓN EN CLASE	97
Tabla 13. EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA PLANIFICACIÓN DE UNA EVALUACIÓN EN CLASE	98
Tabla 14. EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA PLANIFICACIÓN DE UNA EVALUACIÓN EN CLASE	99
Tabla 15. EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA PLANIFICACIÓN DE UNA EVALUACIÓN EN CLASE	100
Tabla 16. CAPACITACIÓN A DOCENTES SOBRE LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER.....	101
Tabla 17. PRESUPUESTO PARA IMPLEMENTAR LA PROPUESTA	102
Tabla 18. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	102
Tabla 19. NIVEL DE EXPERTICIA DE LOS PARTICIPANTES	103
Tabla 20. GRADO DE COMPETENCIA DE LOS EXPERTOS.....	104
Tabla 21. OPINIÓN SOBRE EL OBJETIVO DE LA PROPUESTA.....	105
Tabla 22. OPINIÓN SOBRE LOS INDICADORES DE LA PROPUESTA	105

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Población de estudio según: Sexo. Carrera de Pedagogía. Sucre. 2025 .62	
Gráfico 2. Percepción de los estudiantes sobre la importancia de aplicar la herramienta Mentimeter en la evaluación formativa según Ítems. Carrera de Pedagogía. Sucre. 202563	
Gráfico 3. Percepción de los estudiantes sobre la importancia de aplicar la herramienta Mentimeter en la evaluación formativa. Carrera de Pedagogía. Sucre.. 66	
Gráfico 4. Percepción de los estudiantes sobre la necesidad de aplicar la herramienta Mentimeter en la evaluación formativa según Ítems. Carrera de Pedagogía. Sucre. 2025..... 68	
Gráfico 5. Percepción de los estudiantes sobre la necesidad de aplicar la herramienta Mentimeter en la evaluación formativa. Carrera de Pedagogía. Sucre.. 71	
Gráfico 6. Nivel de experticia respecto a Mentimeter (N=21)..... 104	
Gráfico 7. Grado de competencia de los expertos..... 105	
Gráfico 8. Opinión sobre el objetivo de la Propuesta 106	
Gráfico 9. Validación de indicadores de la Propuesta 107	

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1	
CUESTIONARIO	117
ANEXO 2	
ALFA DE CRONBACH	118
ANEXO 3	
GUÍA DE ENTREVISTA.....	119
ANEXO 4	
SISTEMATIZACIÓN DE RESULTADOS	120
ANEXO 5	
GUÍA DE OBSERVACIÓN.....	122
ANEXO 6	
CARTA DIRIGIDA A LA DIRECCIÓN DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA.....	90
ANEXO 7	
CUADROS DE LA VALIDACIÓN CON EL MÉTODO DELPHY	91
ANEXO 8	
LISTA DE PROFESIONALES QUE VALIDARON LA PROPUESTA	93
ANEXO 9	
FOTOS DEL ESTUDIO	94

RESUMEN EJECUTIVO

La aplicación de herramienta dentro de la evaluación formativa digital en tiempo real, constituye un desafío para utilizar el propio conocimiento, las habilidades, la experiencia adquirida promoviendo el aprendizaje colaborativo.

La presente investigación tiene como objetivo Diseñar una guía metodológica de aplicación de la herramienta Mentimeter, que promueva el aprendizaje colaborativo y facilite la evaluación formativa digital en los estudiantes el primer año de la carrera de Pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca durante la gestión 2025.

La investigación según sus características es de tipo descriptivo, de corte transversal propositivo con un enfoque Mixto. La población de estudio estuvo conformada por los 156 estudiantes matriculados en el primer año de la carrera de Pedagogía durante la gestión 2025. La segunda población de estudio está determinada por tres docentes de las nueve asignaturas que se desarrollan en el primer año de la carrera de Pedagogía.

Dentro de las conclusiones más relevantes se pudo determinar que la percepción de los estudiantes sobre la importancia de aplicar la herramienta Mentimeter dentro el proceso enseñanza – aprendizaje de la carrera de Pedagogía es buena, al igual que la percepción sobre la necesidad de aplicar la herramienta Mentimeter, ya que según las conclusiones, es importante la actualización y la aplicación sobre todo de nuevas estrategias, donde la herramienta Mentimeter es una opción aceptada por la mayoría de los estuantes.

La percepción del docente sobre la estructuración de una guía metodológica en base a la herramienta Mentimeter para su aplicación en el primer año de la carrera de Pedagogía es buena. Se pudo verificar la importancia y necesidad de la estructuración de una guía metodológica para la aplicación de la herramienta Mentimeter que facilite la evaluación formativa digital en tiempo real, promoviendo el

aprendizaje colaborativo de los estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía.

Palabra clave: Guía metodológica para la evaluación formativa con Mentimeter.

INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías de comunicación e información, vienen incursionando en el proceso enseñanza aprendizaje de una manera significativa, ya que es de gran utilidad para la educación superior, permitiendo mejorar significativamente el desarrollo de conocimientos dentro de la formación en los estudiantes.

Utilizar herramienta de software online, supone “algo más que el conocimiento y la aplicación mecánica de técnicas, métodos o procedimientos de estudio, tendencia que se observa que están siendo aplicadas en un gran número de instituciones de educación superior” (Hoz V.G, 2019).

El estudio consta de una introducción y capítulos según el formato del centro de estudios de post grado e investigación, donde se describe una introducción con aspectos relacionados con el Diseño lógico del estudio, la situación problémica y objetivos de la investigación.

Capítulo I: Presenta el Marco Teórico, que incluye la caracterización del Marco Contextual y el Marco Conceptual, además del Estado del Arte, donde se exponen los antecedentes del estudio de acuerdo con el formato establecido.

Capitulo II: Se desarrolla el Diseño Metodológico del estudio, describiendo los métodos, técnicas y procedimientos aplicados en el proceso de investigación.

Capítulo III: Presenta los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de investigación y el desarrollo del estudio, junto con la propuesta planteada y su respectiva validación.

Capitulo IV: Presenta las conclusiones derivadas del estudio y las recomendaciones orientadas a la mejora y aplicación de los resultados, complementados con la bibliografía consultada y los anexos correspondientes.

Con la presente investigación se pretende presentar una propuesta educativa, como es la aplicación de la herramienta Mentimeter, para lograr que los estudiantes, aprendan determinados contenidos curriculares, desarrollen habilidades y actitudes

favorables hacia el estudio y el trabajo académico, las cuales se harían evidentes en el interés y la capacidad para aprender, sin embargo esto no siempre se manifiesta y por el contrario, se advierten problemas asociados a la falta de capacidad para aprender, así como la motivación hacia las evaluaciones que se presentan en cada asignatura.

En síntesis, esta tesis justifica y concreta una guía metodológica para integrar Mentimeter a la evaluación formativa y al trabajo colaborativo en primer año, articulando TIC, pedagogía y contenido en secuencias simples, accionables y sostenibles en el contexto de la USFX.

Diseño lógico

Considerando que “Mentimeter” es una aplicación desarrollada por el empresario suizo Johnny Warström, como una respuesta a las reuniones improductivas se puede dar como referentes históricos datos que el mismo creador describe durante la época en la que era un empleado de una reconocida empresa, percatándose de un problema que compartían muchos ambientes de oficina, las reuniones sin sentido. (Mohin et al., 2020). Sentía que eran ineficientes y que carecían de las herramientas necesarias para hacer que sean interesantes. (Gokbulut, 2020).

Esto lo llevó a querer iniciar un cambio y fue así que inició su propia empresa y producto. No obstante, su herramienta también presentó una utilidad en el sector de la educación al permitirle a sus usuarios compartir conocimientos en un espacio de retroalimentación en tiempo real, mediante estrategias como ser: presentaciones, encuestas, “brainstorming”, etc.

Estos instrumentos en línea se adaptan de forma muy práctica tanto a la docencia presencial y sincrónica, como a la docencia semipresencial o en línea (también sincrónica o con una cierta asincronicidad), por lo que han resultado un recurso muy útil en el abanico de diversos tipos de docencia experimentados.

En este nuevo contexto en muchos casos, Mentimeter ha servido no sólo para incrementar la participación del alumnado, sino para hacerla posible en situaciones

donde todo el mundo estaba en línea; en otras con docencia asincrónica a través del Campus Virtual o en aquellas en las que al mismo tiempo había parte de los estudiantes en el aula y otra parte siguiendo la docencia en escenarios tan diversos como su domicilio, una biblioteca, sala de estudio o en cualquier otro espacio público donde no se puede hablar y por lo tanto era imposible utilizar el micrófono.

En este entendido con el presente estudio se pretende desarrollar los aspectos teóricos y prácticos de esta herramienta como es “Mentimeter” describiendo en los capítulos que conforma el formato de tesis del centro de estudios e investigación de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, todas las características referidas al “Mentimeter”.

Para lo cual en una primera instancia se procederá a establecer los fundamentos teóricos relacionados con el campo de las TIC dentro de la educación superior, para lo cual se describirá la problemática planteada y la fundamentación que respalda la elaboración del presente trabajo.

De igual manera se planteará en un capítulo, los referentes sobre el estado del arte y los marcos teóricos y contextuales, que ayudarán a la comprensión de las variables del estudio.

Se buscará mediante dos técnicas y dos instrumentos de investigación, obtener información tanto de los estudiantes como docentes de la carrera de Pedagogía, que ayude a comprender la necesidad y la importancia de la aplicación de esta herramienta como es “Mentimeter” dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Una vez obtenida la información mediante técnicas cuantitativas y cualitativas, se procederá a la descripción de los resultados, para luego en base a esta información fundamentar la propuesta del estudio, encaminada a proponer una guía metodológica para la aplicación de la herramienta Mentimeter que facilite la evaluación formativa digital en tiempo real, en los estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

La presente propuesta se centra en el desarrollo de la herramienta Mentimeter en los procesos de evaluación formativa digital en tiempo real, como una estrategia integral para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas de primer año de la carrera de Pedagogía, Este método, combina la instrucción presencial con recursos y actividades en línea, busca proporcionar a los estudiantes una experiencia educativa más flexible, interactiva y adaptada a las necesidades individuales.

A través de esta propuesta, se explorarán las características específicas de la herramienta Mentimeter para su aplicación en las asignaturas de primer año de la carrera de Pedagogía, identificando las oportunidades que esta herramienta ofrece para potenciar el aprendizaje significativo.

Además, se considerarán los desafíos y soluciones posibles, asegurando una transición hacia este enfoque innovador en el marco de la carrera de Pedagogía. La implementación exitosa de la herramienta Mentimeter no solo fortalecerá la calidad educativa, en los estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía, sino que también preparará a los estudiantes para enfrentar los retos cambiantes y demandas de la práctica moderna.

Delimitar el establecimiento de la modalidad que ocupa no es una tarea fácil de precisar, más aún dónde surgieron las primeras experiencias. Sin embargo, es importante remarcar que el origen de la herramienta Mentimeter, se debe tanto a la "cultura de la presencialidad" como a aquellos contextos de aprendizaje formal, del estudiante, el cual se implique en adquirir un rendimiento académico exitoso. Para ello, es fundamental favorecer mecánicas lúdicas que dinamicen la interacción discente (Oliva, 2016).

En efecto, la propuesta mediante la aplicación de la herramienta Mentimeter, incluye en el diseño instruccional de la carrera de Pedagogía, tanto actividades on–line como presenciales, pedagógicamente estructuradas, de modo que facilite lograr las competencias y objetivos esperados. Visto de otra manera es una combinación, integración y complementación de materiales y recursos que se pudieran utilizar

basados en la tecnología y de sesiones cara a cara para lograr un proceso educativo eficaz.

En el contexto de la Carrera de Pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca, la integración efectiva de metodologías innovadoras se ha vuelto esencial para optimizar el proceso de enseñanza – aprendizaje y potenciar el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

En este sentido, la evaluación formativa digital, como proceso central en la formación de futuros profesionales, requiere de enfoques pedagógicos que no solo transmitan conocimientos teóricos, sino que también fomenten la comprensión profunda y la aplicación práctica de los conceptos aprendidos.

No hay estudios específicos y publicados sobre el uso de Mentimeter en Bolivia. La mayoría de la información disponible se refiere a la herramienta en general, a experiencias en otras universidades y a tutoriales sobre su uso, pero no hay registros de investigaciones centradas en el contexto boliviano. Sin embargo, la herramienta se ha integrado en la docencia en otras universidades, con resultados positivos en cuanto a participación y aprendizaje.

1.1. Antecedentes

Antecedentes internacionales

Diversas investigaciones reportan que las plataformas interactivas tipo sistema de respuesta del estudiantado, favorecen la participación y la retroalimentación inmediata. Marqués y Knapp (2021) utilizaron Mentimeter para explorar concepciones sobre sexualidad en distintos niveles educativos; mediante nubes de palabras compararon ideas iniciales y finales, identificando términos nucleares (respeto, conocimiento, autoconocimiento) y su utilidad como insumo de retroalimentación. En secundaria, Queiroz et al. (2023) describen el uso de Mentimeter en Historia para hacer clases más atractivas y menos fatigantes; la observación directa y los debates mostraron impacto positivo en participación y comprensión. De manera más amplia, Skoyles y Bloxside (2017) destacan la

viabilidad de los sistemas de respuesta en educación superior y sus aportes para el diseño pedagógico.

Estos estudios coinciden en que la visualización colectiva (nubes, votaciones) hace “visible” el aprendizaje en tiempo real y habilita decisiones docentes durante la clase. Sin embargo, suelen centrarse en experiencias puntuales y menos en guías operativas transferibles. Convertir hallazgos dispersos en procedimientos claros para primer año

En Latinoamérica, el uso de herramientas digitales para evaluación formativa durante la pandemia concluyó que existen múltiples opciones, muchas gratuitas, que sostuvieron la continuidad educativa, pero que su impacto depende de integrarlas pedagógicamente. Más recientemente, Castro-Palomino y Coras (2024) analizaron el uso docente de herramientas tecnológicas en didáctica virtual: subrayan la necesidad de formación permanente, la resistencia al cambio y la urgencia de ajustar currículos a demandas actuales.

La evidencia citada, confirma dos condiciones de éxito que coinciden con la investigación y por ende la necesidad de capacitación breve y lineamientos institucionales para uso formativo de datos. La guía metodológica incorpora ambos elementos, con foco específico en evaluación formativa y colaboración.

Antecedentes nacionales

En Bolivia, la literatura muestra que las herramientas digitales para evaluación formativa han sido abordadas sobre todo desde revisiones y diagnósticos de uso, destacando beneficios y barreras (conectividad, capacitación y lineamientos). Sin embargo, no se hallaron estudios empíricos publicados que evalúen Mentimeter en carreras de Pedagogía a nivel universitario, lo que configura un vacío que esta tesis busca atender con una guía metodológica contextualizada a primer año en la USFX. En coherencia con los hallazgos nacionales, bajo uso y necesidad de criterios operativos, el aporte de este trabajo es traducir la evidencia en procedimientos

concretos (objetivo–actividad–evidencia–decisión), con uso estratégico del anonimato y reglas de acción basadas en datos de aula.

Antecedentes locales (USFX / Sucre)

En la revisión realizada no se identificaron estudios publicados que documenten el uso de Mentimeter como herramienta de evaluación formativa en el primer año de Pedagogía de la USFX. Si bien existen experiencias de incorporación de TIC y clases virtuales, no se hallaron reportes locales con guías metodológicas específicas para evaluación formativa digital con sistemas de respuesta.

este vacío local justifica la pertinencia de la presente investigación. Las entrevistas y observaciones confirman baja familiaridad docente con Mentimeter, participación poco equitativa y retroalimentación tardía, pese a condiciones mínimas de conectividad. La propuesta de la guía metodológica, se orienta a cerrar precisamente esa brecha de diseño e implementación.

Ideas principales derivadas de los antecedentes:

- Visualización y evidencia en tiempo real: nubes, votaciones y escalas permiten diagnosticar, monitorear y cerrar con feedback accionable (Marqués & Knapp, 2021; Queiroz et al., 2023).
- Diseño tecnopedagógico: el efecto no depende de la herramienta per se, sino de su inserción en microsecuencias con objetivos, criterios e instrumentos breves (Sifuentes et al., 2023).
- Condiciones de implementación: capacitación corta y situada, plantillas listas, reglas simples de lectura de datos, y apoyo institucional para uso formativo (Castro-Palomino & Coras, 2024).

El estudio aborda los cambios en el sistema educativo mundial, destacando la creciente relevancia de la educación virtual en la actualidad. El objetivo fue analizar las herramientas tecnológicas utilizadas por docentes y estudiantes en el ámbito de la didáctica pedagógica virtual.

Los hallazgos destacan la importancia de la capacitación continua del profesorado en el uso de herramientas digitales, a pesar de las dificultades como la escasa competencia digital y la resistencia al cambio.

Se resalta el potencial de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para facilitar un aprendizaje interactivo y dinámico, así como la necesidad de ajustar el currículo a las demandas actuales. Las conclusiones enfatizan la urgencia de desarrollar competencias digitales y estrategias colaborativas para abordar los desafíos de la educación virtual.

De los antecedentes descritos se puede decir que es importante establecer el nivel de dominio de estas herramientas digitales por parte de los estudiantes y profesores en esta nueva forma de educación virtual, desde el punto de vista didáctico, metodológico y evaluativo.

La preparación y actualización son aspectos prioritarios e imprescindibles en la formación de los docentes en el manejo y dominio de las herramientas digitales para la planificación y el diseño de trabajo pedagógico.

La competencia digital docente es fundamental para el desarrollo de habilidades de análisis y razonamiento en los estudiantes, y para lograr una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Es necesario que los docentes desarrollen una creatividad digital y aprendan a establecer y diseñar métodos de enseñanza basados en la tecnología.

Con base en ello, el aporte concreto de este trabajo es traducir los hallazgos previos y las necesidades locales en una guía metodológica aplicable al primer año de Pedagogía (USFX), con microsecuencias de 10–12 minutos objetivo–actividad–evidencia–decisión, uso estratégico del anonimato, instrumentos breves (rúbricas/listas) y reglas de acción por umbrales, más un plan alternativo sin internet. Esta formalización busca pasar de “experiencias” a “procedimientos transferibles”, que es la carencia señalada por la literatura y verificada en el contexto local.

1.2. Situación Problemática

En el primer año de la carrera de Pedagogía de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca persiste un vacío operativo: no existen estrategias metodológicas claras y estandarizadas para realizar evaluación formativa digital en tiempo real. Este vacío dificulta que la evaluación cumpla su función de retroalimentar y ajustar la enseñanza durante la clase, y limita oportunidades de participación equitativa y aprendizaje colaborativo.

Causas principales

- ⇒ Pedagógicas y culturales:
predominio de prácticas expositivo-reproductivas y cultura evaluativa centrada en lo sumativo (pruebas y notas), con poco espacio para la autorregulación y el feedback oportuno.
- ⇒ Didácticas:
ausencia de guías concretas que indiquen “qué hacer, cómo y cuándo” (pasos, tiempos, criterios e instrumentos) para integrar actividades breves de diagnóstico, monitoreo y cierre formativo.
- ⇒ Competencia digital docente:
desconocimiento y escasa experiencia con herramientas interactivas; la mayoría de docentes entrevistados no ha usado Mentimeter o lo ha hecho de forma exploratoria y sin criterios pedagógicos.
- ⇒ Condiciones de implementación:
planificación sobrecargada, grupos numerosos, tiempos acotados y conectividad heterogénea sin protocolos de “plan B” (alternativas sin internet).
- ⇒ Gestión e institucionalidad:

falta de lineamientos y plantillas comunes (rúbricas, listas de cotejo, reglas de decisión) y de inducción breve para uso formativo (no punitivo) de los datos de aula.

Manifestaciones en el aula

- ⇒ Participación baja y poco equitativa (se concentran las intervenciones en pocos estudiantes).
- ⇒ Retroalimentación tardía o poco específica; rara vez se observan secuencias feed up–feedback–feed forward durante la clase.
- ⇒ Trabajo colaborativo limitado (predominan tareas fragmentadas más que co-construcción de significados o decisiones compartidas).
- ⇒ Evaluación informal, con criterios poco explícitos y escaso registro sistemático de evidencias.
- ⇒ Subutilización de recursos disponibles (muchos estudiantes cuentan con dispositivos y suele haber conectividad, pero no se emplean herramientas interactivas).

Consecuencias

- ⇒ Aprendizaje superficial y frágil transferencia de lo visto en clase; dificultad para detectar y cerrar brechas a tiempo.
- ⇒ Inequidad en la participación (voces silenciosas permanecen invisibles), menor autorregulación y motivación.
- ⇒ Sobrecarga y “ceguera de proceso” para el docente: tomar decisiones sin datos de la clase en el momento.
- ⇒ Riesgo de rezago académico en el primer año y desalineación con el perfil de egreso (pensamiento crítico, comunicación y trabajo colaborativo).
- ⇒ Pérdida de oportunidades para modernizar prácticas con TIC de bajo costo y alta usabilidad.

Oportunidad de mejora

Los resultados empíricos del estudio muestran que el estudiantado valora positivamente el uso de actividades breves y participativas (diagnóstico antes de avanzar, monitoreo durante la clase y cierre con síntesis o quiz), acepta el anonimato para participar con mayor seguridad y está dispuesto a usar su propio dispositivo si hay instrucciones claras. A su vez, los docentes expresan apertura condicionada a contar con una guía práctica, plantillas listas, capacitación corta y alternativas sin internet.

En este contexto, se propone diseñar una guía metodológica para el uso de Mentimeter que:

- ⇒ Organice la clase en microsecuencias de 10–12 minutos (objetivo–actividad–evidencia–decisión).
- ⇒ Combine actividades colaborativas (nubes, votaciones, rankings) con recogida individual de evidencias (ítems conceptuales, escalas tipo Likert, tickets de salida).
- ⇒ Incorpore instrumentos breves (rúbricas/listas de cotejo) y reglas de acción por umbrales (qué hacer si <60% acierta; cómo reagrupar; cuándo reexplicar).
- ⇒ Defina protocolos de implementación con y sin conectividad (plan B), uso pedagógico del anonimato y lineamientos de uso formativo (no sancionador) de los datos.
- ⇒ Provea plantillas y checklist para el docente “antes–durante–después” de la sesión.

Así, la guía aborda las causas identificadas (falta de procedimientos, instrumentos y competencias específicas) y mitiga las consecuencias descritas (baja participación, feedback tardío, escasa colaboración), alineando la evaluación formativa digital con el aprendizaje colaborativo e individual del primer año de Pedagogía.

1.3. Planteamiento y formulación del problema

¿De qué manera el diseño de una guía metodológica centrada en Mentimeter puede superar la brecha entre la evaluación tradicional y la necesidad de una evaluación formativa digital que promueva el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca durante la gestión 2025?

1.4. Justificación

La evaluación formativa exige evidencias oportunas y decisiones pedagógicas durante la clase. En el primer año de Pedagogía esto no siempre ocurre: predomina la evaluación tradicional, la participación es limitada y el feedback suele llegar tarde. La incorporación de herramientas como Mentimeter, que facilite la evaluación formativa digital en tiempo real y promueva el aprendizaje colaborativo, ayuda a motivar al estudiante, a centrar la enseñanza en el proceso y a superar prácticas exclusivamente basadas en contenidos y en evaluaciones tradicionales.

La aplicación de esta herramienta en la evaluación formativa en tiempo real constituye un desafío que convoca el conocimiento, las habilidades y la experiencia docente, a la vez que promueve el trabajo colaborativo. Por ello, se plantea como una alternativa metodológica para evaluar los contenidos de las asignaturas de primer año de la carrera de Pedagogía, permitiendo un enfoque sistémico del problema: planificar actividades individuales y grupales, generar evidencias en el aula (virtual o presencial) y propiciar la interacción entre pares. El estudiante dispone de múltiples espacios de participación en tiempo real, con distintos formatos y niveles de complejidad, que pueden adaptarse a las condiciones del contexto.

Los estudiantes se motivan intrínsecamente cuando pueden dar forma a sus proyectos y a la evaluación de acuerdo con sus intereses y habilidades. Esto incrementa su participación y facilita al docente verificar la adquisición de contenidos, promover preguntas de orden superior y centrar el aprendizaje en el estudiante. Con el apoyo de herramientas interactivas, la evaluación se convierte en un proceso

colaborativo, participativo y dinámico que promueve el debate y la interacción en el aula.

Las características descritas evidencian empoderamiento del estudiante y construcción de aprendizaje significativo. Integrar tecnología en el aula, guiada por estrategias de evaluación formativa que promuevan el trabajo colaborativo y el aprendizaje activo, permite construir un marco educativo orientado a la autonomía y al pensamiento crítico, con docentes capaces de articular pedagogía y tecnología de manera pertinente.

Se reconoce, además, la importancia de activar el proceso evaluativo mediante nuevas herramientas y estrategias que contribuyan al mejoramiento del aprendizaje significativo. Esta propuesta busca que los estudiantes y futuros profesionales desarrollen competencias vinculadas al uso de tecnologías, afronten con mayor solvencia las exigencias actuales y dispongan de ambientes de aprendizaje más participativos. Para ello, resulta necesario formar y actualizar a los docentes en el uso de herramientas que faciliten la evaluación formativa digital en tiempo real, integrándolas como apoyo a la labor docente en la Carrera de Pedagogía.

Finalmente, es importante fomentar entre los estudiantes el aprendizaje colaborativo mediante el uso de Mentimeter como apoyo a la evaluación formativa digital en tiempo real. Ello favorece prácticas interpersonales y grupales que facilitan el desarrollo de procesos cognitivos y habilidades sociales, y contribuye a mejorar la calidad del proceso de enseñanza–aprendizaje desde el primer año.

Aporte teórico y práctico de la investigación

El aporte teórico del estudio radica en la descripción y estructuración de un documento validado por el método científico, donde se establece los referentes conceptuales, teóricos y sobre todo pedagógicos para la aplicación de la herramienta digital Mentimeter, como un aporte al trabajo docente en el ámbito Universitario, el cual ayudara dentro del contexto organizativo, normativo, administrativo y logístico de

la elaboración de los contenidos de evaluación, digital dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje.

El propósito central del estudio radica en realizar una revisión bibliográfica como fundamento teórico a las experiencias de innovación tecnológica y pedagógica evaluativa que ha experimentado en la educación superior en los últimos tiempos.

Como resultado del presente trabajo se estructurará una propuesta en base a la elaboración de una guía metodológica que ayude a la aplicación de la herramienta Mentimeter dentro de la educación superior de la Universidad, planteando estrategias técnicas y métodos evaluativos, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Actualidad y novedad

Las investigaciones actuales sobre la aplicación de la herramienta Mentimeter, adquiere una relevancia significativa debido a la transformación en el uso de las tecnologías como herramientas evaluativas en el proceso de enseñanza – aprendizaje lo cual se tiene que fomentar dentro de la carrera de pedagogía como una posible alternativa a los procesos de evaluación formativa que desarrollan los docentes de la carrera.

En la búsqueda constante de la excelencia académica y la formación de profesionales altamente competentes, la Universidad, especialmente en la carrera de Pedagogía, se enfrenta al imperativo de adaptarse a la transformación tecnológica contemporánea lo cual, se fortalecerá con la novedad de estructura una guía básica que ayude a los docentes a la aplicación de la herramienta Mentimeter en los procesos evaluativos digitales.

Considerando que las herramientas de evaluación formativa digital en tiempo real, son herramientas colaborativas que se pueden emplear dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, se convierte en un tema de actualidad, ya que son muchos los estudios que se realizan sobre el tema; pero no dentro de la carrera de Pedagogía y mucho más con el objetivo que se plantea en la investigación, se

convierte aportar con documentos científicos sobre un tema de novedad para la educación superior en la Universidad Boliviana.

Pertinencia social

El tema se considera muy pertinente en el medio, ya que se pretende incursionar en la aplicación de nuevas herramientas evaluativas, en el área de la pedagogía, lo cual ayudara a fortalecer los métodos y técnicas que hasta hoy en día se están aplicando.

La aspiración es que el trabajo colaborativo se intensifique, generando un impacto tangible en los resultados académicos y, en última instancia, revirtiendo la problemática identificada en la investigación. La calidad de la formación y, por ende, el servicio a la comunidad, se verán fortalecidos a medida que se implementen estrategias innovadoras y adaptativas.

En el contexto específico de la Carrera de Pedagogía, se observa que muchos docentes han desarrollado la experiencia aprovechando las posibilidades que la carrera ha implementado de manera progresiva.

Sin embargo, en la mayoría de los casos, la capacidad de los estudiantes para aprovechar estas oportunidades, ha dependido en gran medida de los propios medios y recursos planteando, un doble desafío para la docencia universitaria: mantenerse al día con los avances científicos del área y especialidad, y aprovechar de manera efectiva la tecnología disponible aplicable a la labor educativa.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Diseñar una guía metodológica de aplicación de la herramienta Mentimeter, que promueva el aprendizaje colaborativo y facilite la evaluación formativa digital en los estudiantes el primer año de la carrera de Pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca durante la gestión 2025.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Describir los referentes teóricos relacionados con los antecedentes históricos, teorías y conceptos, sobre la herramienta Mentimeter dentro de la educación superior.
- Determinar la percepción de los estudiantes sobre la importancia y necesidad de aplicar la herramienta Mentimeter dentro de la evaluación formativa digital en el primer año de la carrera de Pedagogía.
- Identificar la percepción de los docentes, sobre la estructuración de una guía metodológica en base a la herramienta Mentimeter para su aplicación en la evaluación formativa digital en el primer año de la carrera de Pedagogía.
- Establecer los componentes de la guía metodológica en base a la herramienta Mentimeter para su aplicación en el primer año de la carrera de Pedagogía.

1.6. Objeto de estudio

Proceso de evaluación formativa digital en tiempo real en base a la herramienta Mentimeter.

1.7. Campo de acción

Guía metodológica de aplicación de la herramienta Mentimeter que facilite la evaluación formativa digital en tiempo real de los estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía.

1.8. Idea a defender

La implementación de una Guía metodológica para el uso de la herramienta digital Mentimeter permitirá fortalecer el aprendizaje colaborativo y facilitar la evaluación formativa en tiempo real en estudiantes del primer año de la carrera de Pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca, gestión 2025.

* No se operacionalizan variables porque la tesis no busca comprobar estadísticamente una relación entre ellas, sino diseñar y validar una guía metodológica. Lo que se hizo es trabajar con categorías de análisis y sus indicadores

(ejemplo: percepción de estudiantes y docentes, frecuencia de uso, nivel de interacción).

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Contextual

2.1.1. Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca

La presente investigación se desarrolló en el departamento de Chuquisaca, en la ciudad de Sucre, específicamente en la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, en la Facultad de Humanidades y ciencias de la Educación, dentro de la carrera de Pedagogía a estudiantes y docentes de primer año.

Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca La Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca fue fundada el 27 de marzo de 1624, por el jesuita Juan Frías de Herrán (Página virtual, 2024).

Es una Institución de Educación Superior, pública, autónoma, cimentada en los valores democráticos, con prestigio y reconocimiento académico nacional e internacional, que integra y lidera la orientación de la gestión del desarrollo con

calidad y competencia en procesos de formación profesional, investigación científica, extensión e interacción.

Tiene como misión la Universidad, formar profesionales idóneos, competitivos y éticos, capaces de investigar científicamente la realidad, que produzcan bienes y servicios de calidad, orientando a los sectores de la sociedad mediante la ejecución de programas de capacitación, información y comunicación, contribuyendo de esta manera al desarrollo sostenible de Chuquisaca y Bolivia (Página virtual, 2024).

Tienen como Visión la Universidad ser una Universidad con prestigio y reconocimiento a nivel nacional e internacional, que mediante sus procesos; docente educativo, de investigación y extensión, participe efectivamente en el desarrollo sostenible departamental y nacional, contribuyendo decididamente a la formación del nuevo profesional altamente competitivo, con conceptos éticos y humanos. (Página virtual, 2024).

El proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel universitario está viviendo, hoy en día, cambios que obedecen a diversos factores dentro de los cuales podemos citar, el papel protagónico que está cobrando, cada vez más, el estudiante y de allí la importancia de generar su propio conocimiento frente a la transmisión del mismo; y por otra parte, las exigencias y competencias a la que se enfrentan los nuevos profesionales, lo que lleva al profesor a ofrecer una formación más plural e integral, dejando “a un lado” la idea de un trabajo caracterizado, principalmente, por tareas sistemáticas y rutinarias.

2.1.2. Carrera de Pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca

La presente investigación se realizará en la Carrera de Pedagogía perteneciente a la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, la apertura de la Carrera de Pedagogía se realizó por resolución del Honorable consejo Universitario N°254/93 del 15 de Diciembre de 1993, a sus inicios la carrera funcionó en las instalaciones de la carrera de Idiomas,

posteriormente se trasladó a sus nuevas instalaciones Calle La Paz Esq. Abaroa donde se encuentra actualmente la carrera cuenta con 300 estudiantes aproximadamente entre jóvenes y señoritas en los diferentes paralelos A Y B (turno tarde y mañana).

Es una carrera posicionada y reconocida a nivel Institucional, nacional e internacional en el ámbito educativo y social por la formación de profesionales idóneos de pre y postgrado con sentido ético – humanista, sensibilidad y compromiso social, capaces de leer, interpretar y transformar la realidad socioeducativa desde una cultura de la complementariedad para el desarrollo humano integral.

Tiene como Misión ser una Unidad Académica de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación perteneciente a la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca que desarrolla procesos de formación profesional integral en el área pedagógica de pre y posgrado a través de actividades académicas, investigativas, de interacción y extensión social para contribuir a la identificación, intervención y solución de los problemas educativos, promoviendo la transformación social a nivel local, regional y nacional. (Perfil de Carrera, 2024)

Tienen como visión ser: una carrera con reconocimiento a nivel internacional y nacional en el ámbito educativo y social, por el servicio alternativo pertinente de sus profesionales al efectivo desarrollo y transformación de las necesidades y demandas socioeducativas, con un profundo nivel de producción propositiva científica y tecnológica de la formación integral.

El Objetivo de la carrera de Pedagogía es formar profesionales pedagogos calificados para un desempeño científico, crítico y creativo, capaces de trabajar, planificar, dirigir, asesorar y evaluar procesos que contribuyan a la solución de la problemática socioeducativa.”

En la Carrera de Pedagogía cursan sus estudios profesionales jóvenes de los diferentes departamentos del país y de otros países latinoamericanos. La zona donde se encuentra ubicada la carrera cuenta con los servicios básicos necesarios:

agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y además se tiene el seguro universitario para los estudiantes como otros beneficios como ser becas y demás.

Los recursos económicos con los cuales cuenta la carrera provienen de los recursos propios que genera la universidad y de otras fuentes. Estos recursos permiten implementar, colaborar, mejorar, proveer de materiales a la carrera.

La investigación se centra en analizar la relevancia y los efectos de enseñar técnicas de estudio a los estudiantes de la asignatura de didáctica, con el propósito de brindar recomendaciones prácticas para mejorar la formación profesional en esta área.

La carrera de Pedagogía desde sus inicios siempre realiza investigaciones científicas que benefician al desarrollo profesional de sus estudiantes, así como de los docentes con la firme convicción de contribuir a la patria con profesionales cualificados para enfrentar los retos educativos y sociales. Para lo cual se cuenta con la tecnología necesaria dentro de las instalaciones; gabinete de computación, sala audiovisual, plataforma virtual, Wifi entre otros.

2.1.3. Primer año de la carrera de Pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca

Los estudiantes ingresan mediante un examen de admisión y se matriculan en el nivel correspondiente, avanzando en su formación a través de cursos regulares con los respectivos prerrequisitos. Desde el inicio, participan en asignaturas básicas y en actividades de tutoría, lo que les permite adquirir una base de conocimientos sólida para su desarrollo académico.

El primer año de la carrera cuenta con 9 asignaturas en las cuales se imparte materias de prácticas con un enfoque de aplicación a la vida profesional, se cuenta con docentes entre docentes titulares a contrato y a continuidad los cuales desarrollan sus actividades enmarcados en sus manuales de funciones de acuerdo a planes curriculares establecidos que se desarrollan todo el año frente al desafío de

adquirir y manejar una serie de informaciones básicas y de habilidades, técnicas y destrezas profesionales específicas, además de garantizar los aspectos de formación personal, social y científica.

Plantea como objetivos, aquéllos que se orienten al desarrollo y aplicación de las ciencias y técnicas de especialidad para dar respuesta a situaciones concretas derivadas de las necesidades que tiene la población, por lo que es imprescindible asumir la formación continua en cada asignatura.

El mejoramiento de la actuación, centrando la formación profesional en el concepto de la excelencia, se asume como una responsabilidad profesional e institucional, que debe ser aplicada con enfoque preventivo asistencial e integral.

2.1.4. Procesos de Evaluación Formativa en la Carrera de Pedagogía USFX

En la carrera de Pedagogía, la evaluación formativa se integra al proceso de enseñanza-aprendizaje para monitorear el progreso de los estudiantes y ajustar la práctica docente. Esta evaluación continua permite a estudiantes y docentes identificar logros y áreas de mejora, promoviendo un aprendizaje más efectivo.

Se proporciona retroalimentación regular a los estudiantes sobre su desempeño, tanto de forma individual como grupal, utilizando diversos instrumentos como observaciones, discusiones, portafolios, entre otros.

Se fomenta la reflexión de los estudiantes sobre su propio aprendizaje (autoevaluación) y la evaluación del trabajo de sus compañeros (coevaluación), promoviendo la responsabilidad y el aprendizaje colaborativo.

La evaluación formativa no se limita a exámenes, sino que incluye la observación de la participación en clase, la elaboración de proyectos, la presentación de trabajos, entre otros. La información obtenida a través de la evaluación formativa se utiliza para adaptar la metodología, los contenidos y las estrategias de enseñanza a las necesidades específicas de los estudiantes.

Se busca evaluar no solo el producto final, sino también el proceso de aprendizaje, valorando el esfuerzo, la participación y el progreso individual. Los docentes reflexionan sobre su propia práctica, analizando los resultados de la evaluación formativa para identificar fortalezas y áreas de mejora en su labor.

La evaluación formativa busca empoderar a los estudiantes, brindándoles herramientas para que se conviertan en aprendices autónomos y responsables de su propio proceso de aprendizaje.

La evaluación formativa en la carrera de Pedagogía es un proceso continuo y dinámico que busca mejorar el aprendizaje de los estudiantes a través de la retroalimentación constante, la reflexión sobre la práctica y el ajuste de la enseñanza a las necesidades individuales.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Estado del arte del tema en investigación

El surgimiento de herramientas en línea para la participación de la audiencia constituye un recurso con enorme potencial de innovación para los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. Por un lado, porque aumenta las posibilidades de generar conocimiento de forma colectiva a través de la colaboración del estudiante con los y las docentes, no solo preguntando y respondiendo de forma anónima (si se quiere que así sea) a las cuestiones que puedan ir planteándose a lo largo del curso, sino también evaluando el propio desarrollo del mismo y los recursos pedagógicos empleados.

Este tipo de recurso tienen su antecedente en los sistemas de votación inalámbrica o sistema de votación electrónica, que se conocen como sistemas de respuesta de la audiencia o sistemas de respuesta del alumnado SRA (Audience Response System, ARS, o Student Response System, SRS, por sus siglas en inglés). Pero es novedoso, ya que no requiere una infraestructura de maletas o clickers, ni instalación de software específico, sino que utiliza los dispositivos de alumnado y profesorado y el programa está disponible en línea. (Francia y Mata, 2013).

Además de que permite nuevos y variados usos que se explican a continuación. Kahoot, Mentimeter, Socrative, Wooclap o Quizzizz, entre otras, son herramientas que posibilitan esta metodología de trabajo en el aula, al tiempo que profundizan en la llamada gamificación, que constituye una importante motivación para el estudiantado y se sitúa entre las principales oportunidades de innovación para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Borrás-Gené et al., 2019; Hernández y Collados, 2020).

Estos instrumentos en línea se adaptan de forma muy práctica tanto a la docencia presencial y sincrónica, como a la docencia semipresencial o en línea (también sincrónica o con una cierta asincronicidad), por lo que han resultado un recurso muy útil en el abanico de diversos tipos de docencia experimentados durante el curso 2020-2021 por las restricciones de presencialidad, distanciamiento físico en aula, uso de mascarillas y limitaciones de movilidad impuestas por la pandemia de la covid-19.

De acuerdo con Black y William, 1998, citado en Schütze et al., 2018 “La evaluación formativa ha sido identificada como una de las herramientas más efectivas para optimizar el aprendizaje”, (p. 702). Ésta se realiza en el contexto de la clase o de manera individual, y su propósito fundamental es mejorar tanto el aprendizaje como la enseñanza, utilizando información diagnóstica que se recopila durante el proceso educativo para evaluar el rendimiento académico del alumnado.

Se caracteriza por fijar objetivos claros, evaluar el progreso, dar retroalimentación efectiva, fomentar la autoevaluación del estudiante y promover la colaboración entre pares (Schütze et al., 2018).

A diferencia de la evaluación sumativa, que se evalúa al final de una unidad didáctica con el propósito de resumir el logro del alumno y otorgar calificaciones validando el conocimiento, la evaluación formativa se aplica continuamente durante las lecciones para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas características fundamentales de la evaluación formativa destacan su papel crucial en el mejoramiento de la educación.

En este contexto, surge la necesidad de explorar su implementación a través de la tecnología educativa, lo que da origen al proyecto de investigación " Mentimeter como herramienta estratégica para la mejora de la evaluación formativa ".

En el panorama mundial de la educación, según lo reportado por Pastore y Andrade (2019), varios países han adoptado estándares profesionales destinados a guiar la práctica docente relacionada con la evaluación. En Australia, se enfatiza la importancia de evaluar, proporcionar retroalimentación e informar sobre el aprendizaje de los estudiantes. Canadá ha establecido principios para prácticas justas de evaluación. Nueva Zelanda se centra en que los docentes conozcan a los estudiantes y cómo aprenden.

Escocia destaca el desarrollo y uso de estrategias de evaluación, la autoevaluación de los estudiantes y evaluación por pares. En los Estados Unidos, los estándares InTASC de 2017 (Interstate Teacher Assessment and Support Consortium) se centran en el seguimiento y la evaluación del progreso de los estudiantes, incluida la comunicación efectiva de los resultados a diferentes partes interesadas.

El Reino Unido hace hincapié en el uso preciso y productivo de la evaluación. Finalmente, Gales, nación que forma parte del Reino Unido, se enfoca en el registro sistemático del progreso de los estudiantes y en informar sobre los logros de manera concisa y precisa a diversas audiencias, incluidos padres, cuidadores y estudiantes.

Todos estos estándares internacionales reconocen la evaluación formativa como una herramienta fundamental para fomentar el aprendizaje de los estudiantes. Esto implica proporcionar retroalimentación constante y constructiva, propiciar la

autoevaluación involucrando a los estudiantes en su propio crecimiento, adaptar la práctica docente para apoyar el crecimiento continuo de los estudiantes e informar del rendimiento estudiantil.

Sobre el tema se desarrollaron investigaciones como por ejemplo el publicado por Sifuentes, Yolanda Tello, Murga, Óscar Jesús Ortega, & Oscco, Felipe Guizado. (2023). Titulado: Herramientas digitales en la evaluación formativa durante el contexto pandémico.

Tuvo como objetivo explicar la teoría que sustenta las herramientas digitales en la evaluación formativa, se utilizó el método hermenéutico para analizar 26 artículos del 2020 al 2022, y para la selección de documentos de las bases de datos Wos, Scopus, Scielo, Alicia y el buscador Google Académico se siguió la metodología establecida en la Declaración de PRISMA.

Respecto a las herramientas digitales son abundantes, hay gratuitas, en versión español y pueden utilizarse para promover la evaluación formativa fortaleciendo las estrategias pedagógicas presenciales y virtuales.

Se concluyó que las herramientas digitales son aplicaciones y plataformas usadas por docentes y estudiantes en las actividades académicas; además, son implementos de software y hardware que por sus múltiples características permitieron dar continuidad a la educación durante el contexto pandémico.

Ahmad (2020) utilizó Mentimeter, entre otras herramientas, para enseñar conceptos fisiológicos que entrañan un cierto nivel de dificultad para estudiantes de medicina. Considera que este tipo de herramientas potencian la experiencia de aprender en el/la estudiante.

Una vez trabajados los conceptos que consideraban clave y difíciles de comprender (mediante vídeos cortos y trabajo de casos en pequeños grupos), utilizó Mentimeter aplicando un cuestionario corto como una experiencia interactiva con una duración de quince minutos que funcionó de manera muy efectiva para medir el rendimiento.

Puspa e Imamyartha (2019) investigaron acerca de las experiencias que tenían estudiantes universitarios de Ciencias Sociales en el empleo de Mentimeter como una aplicación en línea en inglés. Se midieron dos aspectos fundamentalmente: a) la implementación de la aplicación en línea; b) el impacto de Mentimeter en las habilidades productivas de los estudiantes.

Los resultados indicaron que los estudiantes de ciencias sociales estaban de acuerdo en la utilización de aplicaciones en línea en sus clases, concretamente Mentimeter, para mejorar las áreas de expresión oral y escrita en inglés.

Además, coinciden en la necesidad del acceso a internet en la implementación de aplicaciones en línea que beneficiarán su proceso de aprendizaje (valor pedagógico de la tecnología en las aulas). Por otro lado, coinciden en afirmar que Mentimeter es una herramienta novedosa y motivadora.

El uso de Mentimeter es recomendable en las aulas universitarias para todo tipo de profesorado, incluso el que no se siente especialmente seguro con el uso de la tecnología. Se puede comenzar con la versión gratuita y, una vez que se disponga de familiaridad con la herramienta, pasar a la versión básica (de pago).

Sin embargo, la introducción y el uso de cualquier herramienta basada en un sistema de respuesta de la audiencia no garantiza una mejor experiencia de aprendizaje si previamente no se han puesto en marcha un pensamiento práctico y pedagógico.

De acuerdo con Mayhew (2019), los/as docentes deberían explicar en el aula porqué se va a utilizar Mentimeter, cuál es el objetivo que se persigue y qué beneficios se esperan conseguir sobre el rendimiento académico de los/as estudiantes.

La literatura coincide en que las herramientas interactivas incrementan motivación, participación y calidad del feedback; sin embargo, falta guiar al docente con procedimientos claros (cuándo, cómo y para qué usar cada actividad). Esta tesis aporta una guía metodológica para primer año de Pedagogía, alineando evaluación formativa y aprendizaje colaborativo con criterios e indicadores de aula.

2.2.2. Guía metodológica

La literatura pedagógica coincide en señalar que una guía metodológica es un instrumento de planificación y orientación que organiza de manera explícita los objetivos, contenidos, recursos y procedimientos de un proceso formativo. Según García y Torres (2020), una guía metodológica es un documento estructurado que orienta secuencialmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, definiendo actividades, roles y criterios de evaluación con el fin de asegurar coherencia entre los propósitos y los resultados. En una línea similar, Rodríguez (2021) la concibe como un recurso pedagógico estratégico que estandariza las prácticas docentes y facilita la comprensión de los aprendizajes esperados por parte del estudiante.

En el ámbito de la educación superior, la guía metodológica se convierte en un apoyo esencial para garantizar la calidad educativa, ya que cumple simultáneamente tres funciones:

- **Para el docente**, proporciona una ruta clara de planificación y ejecución, disminuyendo la improvisación.
- **Para el estudiante**, actúa como un mapa de navegación que aclara expectativas, actividades y criterios de evaluación.
- **Para la institución**, constituye un referente común que favorece la coherencia curricular y la estandarización de prácticas.

Las características esenciales de una guía metodológica son la claridad en la formulación, la secuencialidad de las actividades, la flexibilidad para adaptarse a distintos contextos y la coherencia con el perfil de egreso y el currículo institucional (López, 2022). Asimismo, sus componentes básicos suelen abarcar: propósitos, roles de los actores, contenidos, actividades, recursos, criterios de evaluación y mecanismos de retroalimentación.

Este marco conceptual permite comprender a la guía metodológica no solo como un documento técnico, sino como un instrumento pedagógico estratégico que articula

teoría y práctica, objetivos y resultados, y que en la educación superior adquiere relevancia tanto en procesos de enseñanza como en contextos de innovación tecnológica y evaluación formativa.

El análisis realizado sobre las guías metodológicas y las herramientas digitales como Mentimeter en la educación superior permite advertir que ambos elementos se orientan a dar coherencia, dinamismo y pertinencia al proceso de enseñanza y aprendizaje. Mientras la guía metodológica ofrece la estructura organizativa que ordena las acciones pedagógicas, Mentimeter incorpora un componente interactivo que transforma la evaluación en un proceso más inclusivo, participativo y transparente.

La revisión de la literatura muestra que la guía metodológica no debe ser concebida únicamente como un recurso técnico de planificación, sino como un espacio pedagógico en el que se articulan las competencias del perfil de egreso con las estrategias didácticas y los recursos disponibles. En este marco, la incorporación de herramientas interactivas como Mentimeter otorga un valor agregado, pues permite planificar de manera ordenada las actividades y, al mismo tiempo, generar retroalimentación inmediata y colaboración entre los estudiantes.

En la práctica universitaria, la evaluación suele orientarse a resultados sumativos, lo que reduce su potencial formativo y limita la retroalimentación continua. Frente a esta realidad, el diseño de una guía metodológica que integre de manera explícita el uso de Mentimeter constituye una oportunidad para reposicionar la evaluación formativa como proceso constante, capaz de producir evidencias inmediatas, involucrar activamente a los estudiantes y brindar insumos concretos para la toma de decisiones pedagógicas.

El riesgo de emplear Mentimeter de manera aislada es que se reduzca a un recurso lúdico sin un propósito formativo claro. En este sentido, su integración en una guía metodológica asegura que su uso se alinee con objetivos de aprendizaje, competencias y criterios de evaluación pertinentes. De esta manera, el recurso

tecnológico deja de ser un complemento circunstancial y se convierte en un mediador pedagógico con un lugar definido en la estrategia de enseñanza.

De lo anterior se desprende que la innovación educativa en la universidad no depende únicamente de la incorporación de tecnologías digitales, sino de la capacidad de articularlas dentro de marcos metodológicos que otorguen sentido a su aplicación. Solo en ese contexto la evaluación formativa puede trascender su carácter administrativo para convertirse en un proceso de acompañamiento, retroalimentación y mejora continua del aprendizaje.

2.2.3. Evaluación formativa

La evaluación formativa, un proceso esencial en la educación que busca mejorar el aprendizaje de los estudiantes. La evaluación en el ámbito educativo, según el enfoque de Ralph Tyler, reconocido educador estadounidense del siglo XX, a menudo considerado como el padre de la evaluación educativa, se entiende como un proceso para determinar el grado en que se han alcanzado los objetivos definidos previamente (Sandoval et al., 2022).

Se reconocen tres tipos principales de evaluación, cada uno con su propósito único. La evaluación diagnóstica, como el primer tipo, se emplea al inicio del proceso de aprendizaje para entender los saberes anteriores de los estudiantes.

En contraste, la evaluación formativa, como el segundo tipo, se centra en brindar apoyo continuo durante las lecciones con el fin de recopilar información para que el docente detecte los progresos y obstáculos de los estudiantes, permitiéndole intervenir y fomentar el logro de los aprendizajes.

Este enfoque busca mejorar el desempeño de los estudiantes. Su relevancia radica en la retroalimentación constante, estimulando la autoevaluación y promoviendo la colaboración entre los estudiantes. A diferencia de la evaluación sumativa, que resume el desempeño y otorga calificaciones finales para validar conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas (Sandoval et al., 2022).

La evaluación formativa, tal como se ha definido en el ámbito educativo, de acuerdo con Gallardo (2020) quien la describió como un proceso destinado a “proporcionar algunos datos que permitan adaptaciones sucesivas de un nuevo programa durante las fases de desarrollo e implementación” (p. 6).

Como lo señala Fernández (2017) esta evaluación, también conocida como evaluación para aprender, es un elemento fundamental de todo el proceso de aprendizaje y ocurre en la cotidianidad de la clase, desempeña un papel clave al orientar el aprendizaje del discente, facilitando la comunicación con el docente, proporcionando retroalimentación e impulsando el progreso en el proceso educativo.

La evaluación formativa desempeña un papel crucial en el ámbito educativo actual, ya que trasciende su función tradicional de medir el conocimiento adquirido por los estudiantes. Su verdadera importancia radica en su capacidad para potenciar la conciencia del proceso de aprendizaje de los estudiantes y fomentar la autorregulación, empoderándolos para comprender el significado de lo que están estudiando.

Además, la evaluación formativa tiene un impacto significativo en la autoestima de los estudiantes, al proporcionar retroalimentación constructiva y mostrar su progreso a lo largo del tiempo. Esto fortalece su confianza en sus habilidades y, en última instancia, incrementa su entusiasmo e involucramiento con el proceso educativo (Anijovich y Cappelletti, 2017).

A medida que la evaluación formativa ha evolucionado con el tiempo, se ha ampliado su enfoque más allá de los aspectos puramente cognitivos. Se ha convertido en un medio para promover la autorregulación, la motivación, el compromiso y la comunicación efectiva entre estudiantes y docentes.

La evaluación formativa es un proceso continuo, orientado a mejorar el aprendizaje mediante evidencia oportuna y feedback accionable. En su versión digital, traslada esos principios a entornos mediados por tecnología:

- Recoge evidencia en tiempo real (respuestas, tendencias, dudas).

- Facilita retroalimentación inmediata (individual/grupal).
- Permite ajuste didáctico durante la clase (reexplicación, andamiaje).
- Potencia autoevaluación y coevaluación con instrumentos breves (escalas, rúbricas).

Esto habilita una discusión de resultados basada en datos de aula (distribuciones de respuesta, patrones, comentarios), no solo en percepciones (Cabero & Llorente, 2020; Gómez, 2022).

La incorporación de la tecnología en la evaluación formativa ha abierto nuevas oportunidades y ha demostrado ser particularmente beneficiosa para las generaciones más jóvenes. Además, la combinación efectiva de la evaluación formativa con la evaluación sumativa ha resultado en un sistema integral que no solo mejora el rendimiento de los estudiantes, sino que proporciona a los docentes información valiosa.

La revisión realizada permite advertir que la evaluación formativa constituye mucho más que un procedimiento para recolectar información sobre el avance de los estudiantes; se trata de un enfoque pedagógico que coloca el aprendizaje en el centro del proceso educativo. En la práctica, su valor no radica únicamente en el hecho de identificar aciertos o errores, sino en la posibilidad de transformar esa información en acciones de mejora, tanto por parte del docente como del estudiante.

Se observa que en muchos contextos universitarios la evaluación aún se asocia principalmente con el control y la calificación final, lo que limita el potencial de la retroalimentación como motor del aprendizaje. Frente a ello, la evaluación formativa ofrece una alternativa que no solo monitorea, sino que también acompaña el desarrollo de competencias, fomenta la autorregulación y genera espacios de diálogo pedagógico.

Un aspecto relevante es que la evaluación formativa requiere una disposición activa por parte de los estudiantes, ya que implica asumir responsabilidad sobre el propio

aprendizaje. De este modo, el proceso evaluativo se convierte en un ejercicio de corresponsabilidad, donde la participación y la reflexión individual y colectiva adquieren un papel decisivo.

La incorporación de recursos digitales aporta un valor adicional, en tanto permite que la retroalimentación sea más inmediata, inclusiva y transparente. Herramientas interactivas como Mentimeter posibilitan evidenciar en tiempo real la comprensión y las dificultades, lo que abre oportunidades para que la evaluación formativa deje de ser un procedimiento aislado y se convierta en un proceso constante dentro de la dinámica de aula.

De lo anterior se desprende que la evaluación formativa, más que un complemento, debería ser considerada un eje transversal en la enseñanza universitaria. Al integrarse con prácticas innovadoras y mediadas por tecnología, no solo enriquece la información disponible para el docente, sino que también fortalece el compromiso, la motivación y la autonomía de los estudiantes.

2.2.4. El aprendizaje colaborativo y su articulación con la evaluación formativa digital

El aprendizaje colaborativo constituye un enfoque pedagógico en el cual los estudiantes trabajan de manera conjunta para construir conocimiento, resolver problemas y alcanzar metas compartidas. Se diferencia del trabajo en grupo tradicional en tanto que promueve la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y grupal, así como la interacción constante que genera un proceso de co-construcción del conocimiento. Los aportes individuales se transforman en insumos colectivos que fortalecen tanto la comprensión de los contenidos como el desarrollo de competencias sociales y comunicativas (Johnson & Johnson, 2017; Martínez, 2021).

En el contexto universitario, esta estrategia cobra particular relevancia durante el primer año de formación, donde los estudiantes deben adaptarse a nuevas exigencias académicas y desarrollar habilidades transversales. La interacción

colaborativa fomenta la autorregulación, la comunicación efectiva, la escucha activa y la toma de decisiones compartidas, lo que contribuye a mejorar la integración y el sentido de pertenencia en el entorno académico.

Una de las formas más consolidadas de aprendizaje colaborativo es el Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos (ABPC). Esta metodología propone plantear problemáticas reales que requieren de la planificación, ejecución y evaluación de un proyecto en el que cada estudiante asume un rol específico, mientras que el grupo comparte un objetivo común. El docente guía y supervisa, pero concede un alto grado de autonomía para que el trabajo se organice de manera conjunta. Sus raíces teóricas se encuentran en los enfoques constructivistas de Vygotsky, Bruner, Piaget y Dewey, y desde los años noventa el Buck Institute for Education ha sistematizado este modelo, ofreciendo un marco de referencia internacional para su aplicación (Rebollo & Aranda, 2022).

El ABPC es particularmente valioso porque trasciende la simple memorización de contenidos, permitiendo que los estudiantes desarrollen competencias de análisis, síntesis, resolución de problemas, liderazgo compartido y negociación de significados. Estos elementos son esenciales en la educación superior, donde se busca que los futuros profesionales sean capaces de desenvolverse en contextos dinámicos y multidisciplinarios.

La articulación entre aprendizaje colaborativo y evaluación formativa digital abre nuevas posibilidades pedagógicas. Las plataformas interactivas como Mentimeter facilitan la participación equitativa de los estudiantes, incluso de aquellos que suelen intervenir poco en la clase, al tiempo que ofrecen resultados en tiempo real que permiten reflexionar colectivamente sobre los avances y dificultades. A través de funciones como nubes de palabras, votaciones o escalas de opinión, el grupo construye un conocimiento compartido y el docente dispone de evidencias inmediatas para retroalimentar y ajustar el proceso.

De esta manera, el aprendizaje colaborativo encuentra en la evaluación formativa digital un aliado estratégico, pues la interacción tecnológica no sustituye la dinámica

grupales, sino que la amplifica, generando espacios inclusivos, motivadores y centrados en la corresponsabilidad académica. Así, se fortalece la idea de que el conocimiento no es producto de esfuerzos aislados, sino de la construcción conjunta mediada por recursos innovadores que favorecen la reflexión, la participación y el compromiso con el aprendizaje.

2.2.5. Mentimeter: características, funcionalidades y aportes a la evaluación formativa digital

Mentimeter es una plataforma en línea diseñada para crear presentaciones interactivas que integran preguntas de opción múltiple, abiertas, nubes de palabras, escalas tipo Likert, rankings, quizzes con marcador en tiempo real y encuestas. Su diseño intuitivo permite que docentes y estudiantes participen desde computadoras, teléfonos inteligentes o tabletas sin necesidad de instalar software adicional, lo que garantiza accesibilidad, inclusión y dinamismo (López, 2023).

El funcionamiento de la herramienta se basa en tres pilares: preparar, involucrar y hacer seguimiento. Preparar consiste en diseñar presentaciones y encuestas con distintos tipos de preguntas y recursos visuales; involucrar significa promover la participación activa de todos los estudiantes mediante respuestas en tiempo real, reacciones y votaciones; y hacer seguimiento se refiere a la posibilidad de recopilar, organizar y analizar los datos obtenidos, facilitando la retroalimentación y el ajuste pedagógico inmediato.

Entre sus principales funciones se encuentran la integración de diapositivas de PowerPoint, Google Slides o Miro, la creación de sesiones de preguntas y respuestas (Q&A), la realización de votaciones dinámicas, nubes de palabras y escalas de percepción, así como la aplicación de quizzes que incorporan un componente lúdico y competitivo. Estas posibilidades convierten a Mentimeter en un recurso idóneo para la evaluación formativa digital, ya que permite obtener evidencia inmediata del nivel de comprensión, ofrecer retroalimentación en vivo y fomentar la colaboración mediante visualizaciones compartidas.

La facilidad de uso y la posibilidad de participación anónima contribuyen a que estudiantes más tímidos también se integren en las dinámicas, lo que incrementa la equidad en la participación. Además, la analítica básica de los resultados — porcentajes de aciertos, distribuciones de respuestas, priorización de temas o dudas— ofrece al docente insumos concretos para reflexionar sobre la efectividad de la enseñanza y ajustar las estrategias didácticas en tiempo real.

Desde una perspectiva pedagógica, Mentimeter no se reduce a un soporte tecnológico, sino que funciona como mediador en procesos de evaluación y aprendizaje colaborativo. Al visualizar en conjunto las ideas, percepciones y resultados, los estudiantes comparten responsabilidad en la construcción de conocimiento y el docente puede guiar discusiones más ricas y contextualizadas. En este sentido, la herramienta responde a la necesidad de transformar la evaluación de un proceso estático y centrado en el producto hacia una experiencia dinámica y centrada en el proceso, alineada con los principios de la evaluación formativa digital.

A modo de síntesis, se presenta un cuadro que vincula actividades específicas de Mentimeter con sus propósitos formativos y las evidencias que generan, el cual sirve de modelo operativo para esta investigación:

TABLA 1
ACTIVIDADES CON MENTIMETER, PROPÓSITO
FORMATIVO Y EVIDENCIA GENERADA

Actividad Mentimeter	Propósito formativo	Evidencia para discusión
Nube de palabras	Activar preconceptos y construir mapa semántico inicial	Términos frecuentes, categorías emergentes
Opción múltiple (diagnóstico)	Verificar comprensión clave antes de avanzar	Porcentaje de aciertos por ítem; cambios tras feedback
Escala Likert	Autoevaluación de progreso y claridad	Distribuciones; identificación de brechas
Ranking / Votación	Priorizar dudas o temas	Orden consensuado; trazabilidad de decisiones
Quiz en vivo	Recuperación activa y motivación	Tabla de posiciones; ítems con mayor error

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El análisis de estas funcionalidades permite comprender que Mentimeter no solo facilita la interacción, sino que también ofrece mecanismos concretos para integrar la evaluación formativa y el aprendizaje colaborativo en la práctica universitaria, aportando a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

2.2.5.1. Bondades y ventajas de Mentimeter en la evaluación formativa

Diversas investigaciones han mostrado que el uso de Mentimeter en la educación superior no se limita a un recurso tecnológico, sino que se convierte en un mediador pedagógico que potencia la evaluación formativa (García & Torres, 2022; Rodríguez & Molina, 2021). Sus principales bondades y ventajas son:

- **Retroalimentación inmediata:** el docente obtiene evidencias en tiempo real, lo que permite ajustar la enseñanza y responder a dudas de forma oportuna.
- **Equidad en la participación:** la posibilidad de respuestas anónimas promueve la inclusión de estudiantes que suelen mostrar timidez en clase.
- **Motivación y dinamismo:** quizzes y votaciones gamificadas incrementan el interés y el compromiso.
- **Monitoreo continuo:** facilita la verificación del nivel de comprensión antes, durante y después de cada tema.
- **Construcción colaborativa:** las visualizaciones colectivas (nubes de palabras, rankings) fomentan la coevaluación y la síntesis compartida.
- **Accesibilidad:** su uso multiplataforma y sin necesidad de instalación garantiza la participación masiva.

Estas características convierten a Mentimeter en un recurso especialmente útil para pasar de una evaluación centrada en resultados a una evaluación **centrada en procesos de aprendizaje** (Rodríguez & Molina, 2021).

2.2.5.2. Delimitación de su aplicación en esta investigación

Aunque Mentimeter puede emplearse también como recurso de enseñanza-aprendizaje, apoyando el desarrollo de contenidos mediante dinámicas como nubes de palabras o escalas de percepción que permiten explorar preconceptos o mapear representaciones colectivas, en esta investigación se delimita su uso principalmente al ámbito de la evaluación formativa digital.

Esto significa que la guía metodológica se enfocará en cómo integrar Mentimeter como estrategia para evidenciar comprensiones, fomentar retroalimentación y promover la participación colaborativa en tiempo real. No obstante, se reconoce que algunas de sus funcionalidades pueden tener un efecto indirecto en el aprendizaje de contenidos al activar conocimientos previos, generar discusión colectiva y enriquecer la interacción en el aula (García & Torres, 2022).

La decisión de delimitar el uso de Mentimeter al ámbito de la evaluación formativa digital responde a la necesidad de otorgar claridad y coherencia al alcance de la investigación. Se considera que, si bien esta herramienta puede emplearse también en la enseñanza de contenidos, su verdadero potencial radica en la posibilidad de generar retroalimentación inmediata y evidencias de comprensión en tiempo real, elementos que resultan fundamentales en la formación universitaria contemporánea.

Esta delimitación permite centrar la guía metodológica garantizando un análisis más riguroso sobre el aporte de la herramienta a la evaluación formativa. Al mismo tiempo, se reconoce que el impacto indirecto de Mentimeter sobre el aprendizaje de contenidos es un valor agregado que, aunque no constituye el foco de este estudio, contribuye a enriquecer las dinámicas de aula y a fortalecer la interacción entre docente y estudiantes.

2.2.6. Teorías y modelos tecnopedagógicos de soporte

El marco conceptual de esta investigación se sustenta en teorías educativas que explican cómo se construye el conocimiento en entornos mediados por tecnología,

así como en modelos tecnopedagógicos que orientan la integración de las TIC en la enseñanza universitaria.

2.2.6.1. Conectivismo (Siemens y Downes)

El conectivismo plantea que el conocimiento se distribuye a través de redes de información y que aprender implica establecer y actualizar conexiones entre nodos de personas, datos y recursos digitales. En este paradigma, los estudiantes asumen un rol activo y autónomo al identificar y utilizar información relevante, mientras que el docente actúa como facilitador que ayuda a leer los patrones de la red (Siemens, 2005). En el contexto de esta propuesta, Mentimeter funciona como nodo y mediador: recoge respuestas simultáneas, visualiza tendencias del grupo (nubes, distribuciones, rankings) y genera evidencia accionable para la retroalimentación inmediata y la toma de decisiones pedagógicas en tiempo real.

La integración del conectivismo en esta investigación permite comprender que el valor de Mentimeter no radica únicamente en su función tecnológica, sino en su capacidad de articular conexiones entre estudiantes, contenidos y docente. Al visualizar las respuestas colectivas y los patrones emergentes, la herramienta se convierte en un nodo que potencia la construcción colaborativa de conocimiento y refuerza el principio conectivista de aprender a partir de interacciones distribuidas en red.

2.2.6.2. Constructivismo sociocultural

De manera complementaria, el constructivismo sociocultural sostiene que el aprendizaje se produce gracias a la interacción social y a la mediación cultural. Para Vygotsky (1989), el conocimiento se construye primero a nivel social y luego se internaliza. El aprendizaje colaborativo permite confrontar y negociar significados, generando co-construcción del conocimiento. Las tecnologías móviles y plataformas digitales potencian estas interacciones cuando se usan con intencionalidad pedagógica (Sánchez, 2004; Maldonado-Pérez, 2007).

La perspectiva del constructivismo sociocultural evidencia que el aprendizaje universitario se enriquece cuando las interacciones se orientan hacia la construcción conjunta de significados. El uso de plataformas digitales como Mentimeter favorece este proceso al brindar un espacio donde las ideas individuales se hacen visibles, se contrastan con las de los demás y se transforman en insumos colectivos. De esta manera, la tecnología deja de ser un recurso instrumental y se convierte en mediador cultural que amplía las posibilidades de diálogo y colaboración en el aula.

2.2.6.3. Aprendizaje móvil

El aprendizaje móvil aprovecha portabilidad, conectividad e interactividad de los dispositivos para facilitar la construcción del conocimiento. Burden et al. (2019) lo describen como una pedagogía que emplea las posibilidades de los dispositivos móviles para enriquecer la enseñanza, mientras que Mostakhdemin-Hosseini (2009) subraya la necesidad de un diseño didáctico que considere movilidad, iniciativa autónoma e integración de contenidos interactivos.

El aprendizaje móvil representa una oportunidad para superar las limitaciones de tiempo y espacio propias de la educación presencial. Su valor pedagógico no se reduce al acceso constante a información, sino a la posibilidad de generar experiencias interactivas y personalizadas que fortalecen la autonomía del estudiante. En este sentido, herramientas como Mentimeter aprovechan la portabilidad y conectividad de los dispositivos para transformar cada interacción en evidencia de aprendizaje y retroalimentación inmediata, integrando movilidad con procesos formativos significativos.

2.2.6.4. Modelos tecnopedagógicos (TPACK y SAMR)

El modelo TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge) - Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y del Contenido, establece que una implementación eficaz articula conocimiento disciplinar, estrategias pedagógicas y herramientas tecnológicas en un mismo diseño. En esta investigación, la guía integra contenidos del primer año de Pedagogía, la pedagogía de la evaluación formativa y la tecnología

de Mentimeter como mediador de estas prácticas (Mishra y Koehler, 2006; Koehler y Mishra, 2009).

El modelo SAMR (Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición) describe niveles de integración tecnológica. Mentimeter supera la sustitución de preguntas en papel al ofrecer visualizaciones y retroalimentación en tiempo real; en Modificación/Redefinición habilita experiencias difícilmente realizables sin tecnología, como metafeedback grupal inmediato o coevaluación a partir de resultados compartidos (Puentedura, 2014).

El uso de Mentimeter en una guía metodológica se sostiene en teorías que conciben el conocimiento como proceso distribuido, social y mediado por herramientas, y en modelos que aseguran una integración pedagógica coherente de la tecnología. Esto no solo legitima la propuesta, sino que aporta criterios para analizar resultados y discutir el impacto de la herramienta en evaluación formativa digital y aprendizaje colaborativo.

TABLA 2
TEORÍAS Y MODELOS TECNOPEDAGÓGICOS DE
SOPORTE PARA LA APLICACIÓN DE MENTIMETER

Teorías y modelos tecnopedagógicos de soporte para Mentimeter		
Enfoque / Modelo	Principio central	Aporte concreto para el uso de Mentimeter
Constructivismo sociocultural (Vygotsky)	El aprendizaje se construye en interacción social y con mediación de herramientas culturales.	Mentimeter como mediador cultural: visibiliza aportes del grupo y favorece co-construcción de significados.
Conectivismo (Siemens)	El conocimiento está distribuido en redes; aprender es establecer y actualizar conexiones.	Visualización de patrones de red (distribuciones, nubes) que se traducen en decisiones de enseñanza en tiempo real.
Aprendizaje móvil (Burden; Mostakhdemin-Hosseini)	Portabilidad y conectividad para aprendizaje ubicuo e interactivo.	Respuestas desde dispositivos personales, autonomía e inmediatez para ciclos de feedback.
TPACK (Mishra)	Integración equilibrada de	Diseño objetivo–actividad–evidencia–

y Koehler)	contenido, pedagogía y tecnología.	decisión que articula contenidos, evaluación formativa y Mentimeter.
SAMR (Puentedura)	Niveles de integración tecnológica (S, A, M, R).	De sustitución a redefinición: priorización colectiva y metafeedback en vivo como prácticas nuevas.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La integración de estas teorías y modelos ofrece un andamiaje sólido para la propuesta. Desde el constructivismo sociocultural y el conectivismo, el aprendizaje se entiende como social y distribuido; el aprendizaje móvil enfatiza autonomía e interactividad; y TPACK/SAMR orientan una adopción tecnológica coherente. En conjunto, muestran que Mentimeter no es un añadido accesorio, sino un mediador que integra evaluación formativa y aprendizaje colaborativo con retroalimentación inmediata y participación equitativa, evitando separar artificialmente “enseñanza” y “evaluación” en la guía metodológica.

2.2.7. Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa

La evaluación formativa se apoya en componentes diferenciados: medios, técnicas e instrumentos, que, aunque a veces se usan de forma intercambiable en literatura y práctica educativa, tienen roles distintos e interrelacionados. Los medios son las evidencias materiales o digitales del aprendizaje, ya sean escritas, orales, prácticas o mediadas por tecnología; las técnicas son los procedimientos o estrategias que permiten recoger, organizar y analizar esas evidencias; los instrumentos son los criterios, herramientas y dispositivos que posibilitan registrar y valorar lo observado de forma sistemática y comparable. Estudios recientes (Valdez-Valdez et al., 2023; Atienza, 2023; WAL Taborda, 2022) confirman que esta diferenciación mejora la claridad en los procesos de evaluación formativa, al facilitar la selección coherente de medios adecuados, el diseño de técnicas participativas y el uso de instrumentos válidos que refuercen la retroalimentación efectiva. En entornos universitarios mediado por tecnologías digitales, como el que aborda este estudio, esta distinción se vuelve crucial para articular teoría y práctica, escogiendo medios digitales, estrategias de participación y herramientas de valoración que se alineen con los objetivos de aprendizaje colaborativo y la evaluación formativa en tiempo real.

Los **medios de evaluación** son representaciones de los conocimientos y habilidades de los estudiantes que el docente puede recopilar en distintos formatos. Pueden ser escritos (cuadernos, ensayos, informes, portafolios, cuestionarios), orales (debates, exposiciones, presentaciones, preguntas de clase) o prácticos (demostraciones, prácticas supervisadas, actuaciones específicas). En el caso de herramientas digitales como Mentimeter, cada respuesta en una nube de palabras, un ítem de opción múltiple o un ranking constituye un medio válido, en tanto refleja percepciones, saberes o procesos de razonamiento en tiempo real.

La inclusión de medios digitales en la evaluación amplía las formas de evidenciar el aprendizaje, al permitir que cada estudiante exprese sus conocimientos de manera inmediata y diversa. El uso de Mentimeter convierte interacciones simples en insumos pedagógicos valiosos, ya que las respuestas colectivas no solo muestran niveles de comprensión, sino también tendencias y patrones que enriquecen la toma de decisiones didácticas. De este modo, la evaluación deja de limitarse a productos finales y se transforma en un proceso dinámico que visibiliza los avances y necesidades de los estudiantes en tiempo real.

Las **técnicas de evaluación** son las estrategias utilizadas por el docente para recoger e interpretar los medios generados. Algunas pueden ser unilaterales, como la observación directa o el análisis documental, mientras que otras implican la participación activa de los estudiantes, como la autoevaluación, la coevaluación o la evaluación colaborativa. En entornos mediados por TIC, estas técnicas adquieren nuevas posibilidades: por ejemplo, la autoevaluación mediante escalas tipo Likert en Mentimeter, o la evaluación colaborativa a través de votaciones grupales sobre síntesis de contenidos.

El análisis de las técnicas de evaluación muestra que su valor no depende únicamente del formato utilizado, sino de la forma en que promueven la reflexión y la participación de los estudiantes. En este sentido, las herramientas digitales como Mentimeter potencian las técnicas tradicionales al ofrecer inmediatez, anonimato y visualización colectiva de los resultados, lo que facilita procesos de autoevaluación y coevaluación más transparentes. Así, la tecnología contribuye a que la evaluación se

convierta en un ejercicio compartido y dinámico, capaz de fortalecer la corresponsabilidad y el compromiso con el aprendizaje.

Los **instrumentos de evaluación** constituyen las herramientas específicas para registrar y valorar los resultados obtenidos mediante las técnicas aplicadas. Entre los más utilizados se encuentran rúbricas, listas de cotejo, escalas y fichas de observación. En la evaluación digital, estas herramientas pueden complementarse con los reportes automáticos de plataformas como Mentimeter, que ofrecen distribuciones de respuesta, tendencias y porcentajes de aciertos, funcionando como insumos objetivos para la retroalimentación docente.

La incorporación de instrumentos de evaluación en entornos digitales representa un avance hacia la objetividad y la inmediatez en la valoración del aprendizaje. Los reportes generados automáticamente por plataformas como Mentimeter no sustituyen a las rúbricas o listas de cotejo, pero sí las enriquecen al proporcionar datos cuantitativos que respaldan la retroalimentación. De esta manera, los instrumentos tradicionales se fortalecen con evidencias dinámicas y visuales, lo que permite al docente orientar mejor sus decisiones pedagógicas y al estudiante reconocer con mayor claridad sus progresos y dificultades.

La integración de estos tres niveles en la guía metodológica propuesta permite articular teoría y práctica, vinculando la evidencia generada digitalmente con estrategias pedagógicas de evaluación formativa. A modo de síntesis, se presenta un cuadro que ilustra esta relación con ejemplos aplicados al uso de Mentimeter:

TABLA 3
RELACIÓN ENTRE MEDIOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
DE EVALUACIÓN CON EJEMPLOS DE USO DE MENTIMETER

Medio (evidencia)	Técnica (estrategia)	Instrumento (herramienta)	Ejemplo con Mentimeter
Respuesta escrita breve	Autoevaluación	Escala Likert	Estudiantes valoran su nivel de claridad sobre un concepto con escala de 1 a 5.
Nube de	Autoevaluación	Rúbrica	Identificación de términos

palabras colectiva	de preconceptos	simplificada de pertinencia	frecuentes; docente retroalimenta corrigiendo conceptos erróneos.
Votación o ranking grupal	Evaluación colaborativa	Lista de cotejo de calidad argumentativa	Estudiantes priorizan dudas o temas; se evalúa claridad, relevancia y justificación del ranking.
Pregunta oral digitalizada	Coevaluación	Ficha de observación digital	Estudiantes valoran en Mentimeter la claridad de las exposiciones de sus compañeros.
Quiz en vivo (ítems conceptuales)	Recuperación activa + feedback	Reporte automático de resultados + rúbrica de corrección	Tabla de posiciones con ítems más fallados; docente retroalimenta de inmediato.

FUENTE: ELABORACION PROPIA

La articulación entre medios, técnicas e instrumentos permite comprender cómo la evidencia generada en plataformas digitales como Mentimeter adquiere sentido pedagógico dentro de la evaluación formativa. Los medios constituyen la manifestación del aprendizaje, las técnicas orientan la manera en que esa información se recoge y se interpreta, y los instrumentos aportan criterios objetivos para registrar y valorar el desempeño. Este esquema asegura que las respuestas digitales no se reduzcan a datos aislados, sino que se transformen en insumos significativos para la retroalimentación y la mejora del aprendizaje colaborativo, reforzando así la coherencia conceptual del modelo de evaluación en educación superior.

2.2.8. Tecnología educativa: apoyo a la evaluación formativa y mejora del aprendizaje

La tecnología educativa actúa como mediador entre pedagogía y contenido, reconfigurando las condiciones de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. En las últimas décadas, su impacto se ha evidenciado en la forma en que producimos conocimiento y nos relacionamos con la información digital, lo que ha impulsado enfoques activos, colaborativos y centrados en datos para la toma de

decisiones pedagógicas. La disponibilidad de recursos desde múltiples dispositivos (computadoras, tabletas, teléfonos) y la creciente accesibilidad han democratizado el uso de entornos y herramientas para la docencia y la evaluación (Walss, 2021).

Desde una perspectiva formativa, las plataformas interactivas y de analítica del aprendizaje habilitan funciones clave:

- ✓ **Evidencia en tiempo real** (distribuciones de respuesta, tendencias, dudas recurrentes) que visibiliza el punto de partida y el progreso.
- ✓ **Retroalimentación accionable** —individual y grupal— durante la clase, que permite reajustar metas, reexplicar contenidos y ofrecer andamiaje inmediato.
- ✓ **Autoevaluación y coevaluación** mediante escalas, rúbricas simplificadas y comentarios guiados, fortaleciendo autorregulación y corresponsabilidad académica.
- ✓ **Documentación y trazabilidad** de decisiones (p. ej., priorizaciones colectivas, acuerdos de clase) que otorga transparencia al proceso evaluativo.

Este aporte no es meramente instrumental: la tecnología potencia decisiones pedagógicas cuando se integra con objetivos claros, criterios explícitos y estrategias activas. En ese marco, coexiste un ecosistema de herramientas complementarias: EDpuzzle incorpora verificación embebida en video para diagnóstico; Flip facilita evidencias orales y coevaluación; Nearpod y Socrative combinan actividades interactivas con reportes por ítem; Genially apoya la creación de productos visuales interactivos; y Mentimeter integra nubes de palabras, escalas, votaciones, Q&A y quizzes con visualización compartida, constituyéndose en un caso paradigmático de evaluación formativa digital en tiempo real (Walss, 2021).

Para asegurar calidad y pertinencia, la selección y uso de tecnologías debería atender criterios como:

- **Alineación pedagógica** (objetivos–actividades–evidencias): cada recurso debe responder al “para qué” formativo.

- **Validez y confiabilidad práctica** de los datos (coherencia entre lo que se pregunta y lo que se interpreta; consistencia de resultados).
- **Usabilidad y accesibilidad** (baja barrera de entrada, participación equitativa, posibilidad de anonimato cuando favorece la inclusión).
- **Ética y privacidad** (manejo responsable de datos, consentimiento informado, uso formativo y no punitivo de la información).

La tecnología educativa no sustituye la labor docente: la amplifica cuando se integra en una guía metodológica que explicita el “cuándo, cómo y para qué” de cada actividad, con sus medios, técnicas e instrumentos. Bajo esta comprensión, Mentimeter resulta especialmente adecuado para articular participación inclusiva, evidencia inmediata y retroalimentación en primer año universitario, contribuyendo tanto a la mejora del aprendizaje como a la toma de decisiones didácticas informadas.

2.2.9. Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos (ABPC)

El Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos (ABPC) constituye una estrategia metodológica que busca superar las limitaciones del aprendizaje memorístico y fragmentado, al situar a los estudiantes frente a problemas auténticos que requieren ser abordados de manera conjunta. Su fundamento se encuentra en las teorías constructivistas y en la pedagogía activa, donde el conocimiento no se transmite de forma unidireccional, sino que se construye colectivamente a través de la interacción, el diálogo y la responsabilidad compartida (Rebollo & Aranda, 2022).

El ABPC se caracteriza por plantear situaciones complejas que los equipos de estudiantes deben resolver siguiendo unas pautas iniciales definidas por el docente. En este proceso, cada integrante asume un rol específico y se compromete con metas individuales que contribuyen al logro del objetivo común. Esta estructura fomenta la interdependencia positiva, la autonomía en la gestión del trabajo y el desarrollo de habilidades transversales como la comunicación, el liderazgo y la resolución de conflictos. El producto final, ya sea un informe, una propuesta o una presentación, constituye una evidencia evaluable que permite valorar tanto el

proceso como el resultado mediante rúbricas, listas de cotejo u otros instrumentos diseñados para este fin.

En el marco de la educación superior, el ABPC favorece la autorregulación y la capacidad de aplicar conocimientos teóricos en contextos prácticos. Asimismo, fortalece competencias profesionales relacionadas con la planificación, la innovación y la toma de decisiones en equipo. Estas características lo convierten en una estrategia coherente con los principios de la evaluación formativa, dado que permite generar evidencias continuas del aprendizaje y facilita instancias de retroalimentación individual y grupal.

El uso de herramientas digitales como Mentimeter puede potenciar el ABPC en distintas fases del proyecto. Durante la activación inicial, se pueden utilizar nubes de palabras para explorar preconceptos e identificar las ideas previas de los estudiantes. En la toma de decisiones, las votaciones y rankings permiten priorizar problemas o definir el rumbo del trabajo colectivo de manera transparente e inclusiva. Finalmente, en la etapa de cierre, las escalas tipo Likert o los quizzes en vivo proporcionan información inmediata sobre el grado de comprensión alcanzado, sirviendo como evidencia para la discusión y la retroalimentación.

De este modo, el Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos no solo aporta un marco metodológico pertinente para el trabajo en aula universitaria, sino que también se integra de manera natural con las posibilidades que ofrecen las tecnologías interactivas. La combinación de ABPC y plataformas digitales como Mentimeter refuerza la coherencia entre teoría, práctica y evaluación, consolidando un enfoque de enseñanza-aprendizaje centrado en la colaboración, la participación equitativa y la mejora continua del aprendizaje.

TABLA 4
INTEGRACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COLABORATIVOS
(ABPC) CON MENTIMETER COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN
FORMATIVA

Integración del ABPC con Mentimeter como herramienta de evaluación formativa

Fase del ABPC	Estrategia de aprendizaje	Uso de Mentimeter	Evidencia generada para la evaluación formativa
Activación inicial	Explorar preconceptos y organizar ideas previas	Nube de palabras / opción múltiple	Términos más frecuentes y porcentaje de respuestas correctas, que evidencian el punto de partida del grupo.
Planificación y toma de decisiones	Priorización de problemas y asignación de roles	Ranking / votación interactiva	Registro consensuado de prioridades y decisiones grupales, evaluables mediante criterios de pertinencia y coherencia.
Desarrollo del proyecto	Monitoreo del avance y reflexión sobre roles	Escalas tipo Likert / preguntas abiertas	Distribución de niveles de claridad o seguridad respecto al proceso; retroalimentación sobre dificultades percibidas.
Cierre y socialización	Síntesis grupal y valoración de resultados	Quiz en vivo / sesión Q&A	Tabla de aciertos y errores, dudas más votadas y preguntas relevantes, que permiten valorar logros y brechas de comprensión.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La integración de Mentimeter en las distintas fases del Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos (ABPC) permite evidenciar que su valor no se limita al componente motivacional, sino que se consolida como un instrumento de evaluación formativa. Cada actividad realizada en la plataforma produce datos inmediatos como ser nubes de palabras, votaciones, rankings, distribuciones en escalas, resultados de quizzes, que constituyen evidencias objetivas del proceso de aprendizaje. Estas evidencias, al ser interpretadas mediante criterios previamente definidos, facilitan la retroalimentación continua, la autorregulación de los estudiantes y la toma de decisiones pedagógicas oportunas por parte del docente. De esta manera, Mentimeter se convierte en un recurso que articula la participación colaborativa con la evaluación en tiempo real, fortaleciendo la coherencia entre teoría, práctica y mejora del aprendizaje en la educación superior.

2.2.10. Retroalimentación efectiva y alfabetización en feedback

La retroalimentación efectiva es un proceso planificado para que el estudiantado comprenda la meta, contraste su desempeño con criterios explícitos y tome acciones inmediatas de mejora. Los enfoques contemporáneos destacan la “alfabetización en feedback” (feedback literacy), esto es, la capacidad de generar, interpretar y usar retroalimentación de forma autónoma y sostenida, mediante procesos dialógicos y oportunidades de revisión (Carless & Boud, 2018; Winstone & Carless, 2019; Boud & Dawson, 2021).

Con la herramienta Mentimeter, las visualizaciones en tiempo real (distribuciones, patrones, dudas) permiten cerrar el ciclo durante la clase: se explicitan criterios (feed up), se interpreta el desempeño (feedback) y se acuerdan próximos pasos concretos (feed forward).

La retroalimentación adquiere verdadero sentido pedagógico cuando se convierte en un proceso comprensible y accionable para los estudiantes. La alfabetización en feedback representa un desafío para la educación superior, ya que implica formar a los estudiantes no solo en la recepción de comentarios, sino también en la capacidad de interpretarlos y utilizarlos en beneficio propio. El uso de Mentimeter contribuye a este objetivo al ofrecer representaciones visuales inmediatas que facilitan la comprensión colectiva del desempeño y permiten tomar decisiones compartidas sobre los siguientes pasos. De este modo, la retroalimentación deja de ser un mensaje unilateral del docente y se transforma en un ejercicio participativo de corresponsabilidad en el aprendizaje.

2.2.11. Autorregulación y metacognición en estudiantes de primer año

La autorregulación integra la planificación, el monitoreo y el ajuste de estrategias, apoyada por creencias motivacionales y prácticas metacognitivas; su desarrollo se asocia con mejor rendimiento y persistencia en educación superior (Schunk & Greene, 2018). En contextos colaborativos, la co- y la regulación compartida

muestran cómo pares, docentes y artefactos digitales co-construyen la regulación del aprendizaje (Hadwin, Järvelä & Miller, 2018).

Los micro-chequeos metacognitivos mediante escalas de claridad, preguntas abiertas o compromisos breves en Mentimeter permiten detectar brechas a tiempo, activar apoyo docente y ajustar estrategias estudiantiles con baja carga cognitiva.

El desarrollo de la autorregulación y la metacognición en estudiantes de primer año constituye un desafío central, dado que la transición a la educación superior exige autonomía y estrategias de aprendizaje más complejas. En este contexto, la incorporación de recursos digitales como Mentimeter ofrece una oportunidad valiosa, ya que posibilita micro-chequeos metacognitivos de bajo costo cognitivo que orientan tanto al docente como al estudiante. Estos registros inmediatos permiten identificar vacíos de comprensión y ajustar el proceso de forma oportuna, favoreciendo la construcción gradual de competencias de autorregulación que resultan esenciales para la permanencia y el éxito académico en la universidad.

2.2.12. Inclusión, pertenencia académica y Diseño Universal para el Aprendizaje

La pertenencia académica (sentirse parte valiosa de la comunidad de curso) se vincula con participación, rendimiento y retención, especialmente en primer año (Strayhorn, 2018). El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) propone múltiples medios de implicación, representación y acción/expresión para remover barreras y ampliar oportunidades de participación (CAST, 2018).

Por tanto, la participación anónima u opcional, las nubes de palabras y las votaciones en Mentimeter diversifican vías de expresión, reducen barreras afectivas y visibilizan voces menos frecuentes, fortaleciendo inclusión y sentido de pertenencia.

2.2.13. Validez de evidencias e instrumentos en evaluación formativa digital

La validez refiere a la adecuación de las inferencias y usos que se hacen de la evidencia respecto de los objetivos de aprendizaje (AERA, APA & NCME, 2014). El Evidence-Centered Design - Diseño Centrado en Evidencias (ECD) alinea reclamos

de aprendizaje, evidencias observables y tareas que las elicitan (Mislevy, Steinberg & Almond, 2003).

Cada actividad en Mentimeter se mapea a un resultado de aprendizaje y a criterios explícitos; se triangulan evidencias (diagnóstico + auto/coevaluación + síntesis) y se emplean con fines formativos, cuidando amenazas a la validez (azar/gamificación, conectividad, cobertura de contenidos).

La validez en la evaluación formativa digital no depende únicamente del diseño técnico de los instrumentos, sino de la coherencia entre los objetivos de aprendizaje y el uso que se hace de las evidencias recogidas. En este sentido, el enfoque centrado en evidencias permite dar solidez a los resultados generados en plataformas como Mentimeter, siempre que cada actividad esté alineada con propósitos formativos claros y acompañada de criterios de interpretación compartidos. El desafío radica en evitar que la inmediatez o el componente lúdico de la herramienta distorsionen las inferencias, de modo que la retroalimentación conserve su carácter riguroso y útil para la mejora del aprendizaje.

2.2.14. Desafíos de la educación superior en Bolivia

La educación superior en Bolivia enfrenta múltiples desafíos que se entrelazan con las dinámicas globales y regionales. Desde la “Declaración Mundial sobre la Educación Superior para el Siglo XXI” (UNESCO, 1998), se advertía que las universidades debían emprender transformaciones radicales para responder a los cambios sociales, económicos y tecnológicos del mundo contemporáneo (Buarque, 2015). Entre los retos más significativos destacan los recursos limitados (infraestructura, financiamiento, personal calificado), las brechas de acceso y permanencia, así como la necesidad urgente de mejorar la calidad, pertinencia y equidad de la formación (Fernández, 2019).

Estas limitaciones tienen consecuencias directas en la vida de los estudiantes y en las posibilidades de desarrollo del país: bajas tasas de matrícula, desigualdad de oportunidades, falta de pertenencia institucional y, en algunos casos, abandono

escolar. No obstante, también se identifican avances, como la incorporación progresiva de tecnologías de la información y la comunicación en los currículos universitarios, y el énfasis en una educación abierta, humanista, científica y tecnológica.

En este contexto, una guía metodológica que integre la evaluación formativa digital mediante una herramienta accesible como Mentimeter puede contribuir a enfrentar algunos de estos desafíos estructurales. Al ofrecer retroalimentación inmediata, participación inclusiva (incluyendo la opción de anonimato cuando se requiere) y responsabilidad estudiantil sobre el aprendizaje, se favorece la permanencia en los primeros años universitarios y se fortalece la calidad del proceso formativo. Así, la propuesta no pretende resolver los problemas estructurales de la educación superior boliviana, pero sí aportar un recurso pedagógico innovador que incide directamente en dos aspectos críticos: la mejora de la enseñanza-aprendizaje en el aula y la construcción de experiencias más significativas y equitativas para los estudiantes.

Los desafíos que enfrenta la educación superior en Bolivia revelan la necesidad de propuestas concretas que no solo respondan a las limitaciones estructurales, sino que incidan de manera directa en la experiencia de aula. La incorporación de herramientas digitales como Mentimeter, articuladas mediante una guía metodológica, constituye un paso hacia la democratización de la participación y la generación de procesos formativos más inclusivos. Si bien esta estrategia no resuelve los problemas de fondo relacionados con financiamiento o infraestructura, sí abre oportunidades para fortalecer la permanencia estudiantil y la calidad educativa desde la práctica pedagógica cotidiana. Con ello, se evidencia que las innovaciones metodológicas, aunque parciales, pueden convertirse en factores de impacto real en la mejora de la educación superior boliviana.

CAPÍTULO II

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación y enfoque

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, de corte transversal propositivo, enmarcado en un enfoque Mixto.

El estudio es de tipo descriptivo, porque se quiere manifestar en un fenómeno de estudio, las características o propiedades que presenta, en un momento determinado.

El estudio es de corte trasversal, porque se recogerá la información de la población en estudio en un momento determinado, haciendo un corte en el tiempo para la aplicación de los instrumentos de investigación.

Por otro lado, la investigación es de tipo propositiva, ya que se pretende establecer posibles soluciones a problemas prácticos, estableciendo una Guía Metodológica para la aplicación de la herramienta Mentimeter que facilite la evaluación formativa digital en tiempo real, brindando recomendaciones específicas para la toma de decisiones.

El enfoque de la investigación es mixto, es decir cuantitativo y cualitativo. Según Hernández, Sampieri y Mendoza (2016): “Los enfoques mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio”

El estudio permitirá a partir de conceptos, teorías, valoraciones y elementos de consideración general y aplicables en muchos otros ámbitos o países, valorar la aplicación de la herramienta Mentimeter, permitiendo facilitar el proceso de evaluación formativa digital en tiempo real en los estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía ya que el nivel de éxito e impacto que ha tenido, es relevante, así como también la forma en que se podría fortalecer dichas innovaciones y luego hacerlas factibles.

A partir de la revisión de literatura y los resultados obtenidos, permitirá diseñar la propuesta específica para implementar la herramienta Mentimeter en el proceso de evaluación formativa digital. Esto podría promover y facilitar el aprendizaje colaborativo, ya que posibilita la participación simultánea del estudiante de una forma gratuita, sencilla y anónima a través de su propio móvil, tableta u ordenador.

3.2. Métodos y técnicas de investigación

Para la presente investigación se utilizaron los siguientes métodos y técnicas de investigación:

Métodos Teóricos

Método Deductivo. El método deductivo, que es el que permite obtener criterios específicos a partir de razonamientos generales (Arias et al., 2022). Se utilizó en la fase de desarrollo teórico de la investigación, en base a una revisión bibliográfica previa a través de diversas fuentes impresas y consultas en Internet en relación a la herramienta Mentimeter para mejorar el proceso de evaluación formativa digital.

Este método se aplicó al partir de los conceptos generales y teorías establecidas en el Marco Teórico, como el Constructivismo Sociocultural, el Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos y los modelos tecnopedagógicos como TPACK. A partir de estos principios generales, se dedujeron los componentes específicos y la estructura pedagógica de la Guía Metodológica propuesta.

Método Inductivo El método inductivo, que permite generalizar con suficiente solvencia conclusiones acerca de casos particulares estudiados sistemáticamente, permitirá encontrar parámetros sobre la investigación realizada y proyectarla de un modo más amplio, con suficiente criterio de razonabilidad (Arias et al., 2022).

Este método direccionó la fase del diagnóstico. Se partió de 156 encuestas aplicadas a los estudiantes y de las percepciones específicas de los docentes detectados mediante la aplicación de entrevistas, para generalizar conclusiones sobre la percepción y necesidad de la herramienta en el primer año de Pedagogía. Es decir, de los datos específicos se indujeron los hallazgos generales, como la alta receptividad (82% de importancia) y la alta necesidad (84.7%).

Este método permitió, que la herramienta Mentimeter se pueda establecer como una metodología de innovación, donde se identifique la forma de proyectarlas aprovechando las potencialidades y elementos de éxito, dentro de los estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía.

Método de Análisis – Síntesis. El análisis consiste en la separación de las partes de una realidad hasta llegar a conocer los elementos fundamentales y las relaciones que existen entre ellos. La síntesis, por otro lado, se refiere a la composición de un

todo por reunión de las partes o elementos (Avendaño, 2017). Descompone categorías (participación, feedback, colaboración) y **reintegra** hallazgos en recomendaciones coherentes para el aula.

Mediante el análisis se descompuso el problema de investigación en sus componentes fundamentales, estudiando por separado los resultados de las encuestas a estudiantes, las entrevistas a docentes y las observaciones de aula. Posteriormente, se aplicó la síntesis en la sección de Análisis y desarrollo y en la Propuesta, donde se reintegraron todos estos hallazgos detectados en el diagnóstico para construir una solución coherente e integral que es la Guía Metodológica.

De esta manera se permitió analizar y sintetizar las opiniones de los estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía sobre la herramienta Mentimeter que permita la incorporación de recursos digitales y virtuales en la ejecución curricular para mejorar el proceso de evaluación formativa digital.

Métodos Empíricos

Método Cuantitativo – Medición

Se organizó la información en categorías analíticas y se le asignaron valores numéricos para su tratamiento estadístico. El análisis cuantitativo se realizó mediante estadísticos descriptivos (frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central y dispersión cuando correspondía), con el fin de caracterizar percepciones y tendencias en la población estudiada y establecer relaciones simples entre variables de interés.

Para medir la percepción estudiantil, se diseñó y aplicó una encuesta con escala tipo Likert. La información se organizó en categorías analíticas (Importancia y Necesidad) y se asignaron valores numéricos para su tratamiento estadístico (frecuencias y porcentajes).

Método Cualitativo – Interpretativo

Para comprender a profundidad las prácticas docentes y las barreras de implementación, se utilizaron dos técnicas:

- La **Entrevista Semiestructurada** aplicada a los docentes, permitiendo relevar sus concepciones sobre la evaluación formativa y sus necesidades de capacitación.
- La **Observación no Participante** en aula, que permitió registrar de manera directa las prácticas evaluativas reales, el nivel de participación estudiantil y la retroalimentación docente, sirviendo también como línea base del diagnóstico.

Técnicas e instrumentos

Encuesta a estudiantes

Se aplicó un cuestionario tipo Likert (escala 1–5) a estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía, orientado a estimar su percepción sobre la pertinencia y necesidad de incorporar evaluaciones interactivas con Mentimeter, así como sobre aspectos vinculados a la evaluación formativa. Las dimensiones incluyeron: utilidad percibida, claridad y oportunidad de la retroalimentación, participación y equidad en la participación, colaboración/negociación de significados, facilidad de uso prevista y disposición a utilizar dispositivos personales en clase. El instrumento fue sometido a prueba piloto para ajustes de redacción y estimación de consistencia interna (α de Cronbach $\geq .70$). La aplicación se realizó al cierre de la sesión observada para no interferir con el desarrollo normal de la clase.

Entrevista semiestructurada a docentes

Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con la totalidad de los docentes que imparten asignaturas en primer año (ocho en total, aunque uno de ellos regenta dos materias), con el propósito de relevar prácticas vigentes de evaluación, concepciones sobre la evaluación formativa, barreras y facilitadores para la adopción de herramientas digitales, así como los requerimientos de acompañamiento para implementar una guía metodológica basada en Mentimeter. La guía de entrevista se

estructuró en cinco categorías principales: a) valoración de una guía metodológica basada en Mentimeter; b) importancia y pertinencia de su uso según la asignatura; c) formas en que la herramienta podría apoyar la evaluación formativa; d) condiciones y recursos institucionales necesarios para su implementación; y e) herramientas digitales actualmente utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las entrevistas se realizaron fuera del horario de clase, con consentimiento informado; siete docentes solicitaron mantener el anonimato. Todas fueron grabadas y transcritas, y posteriormente sistematizadas mediante análisis temático (Hernández et al., 2016), lo que permitió identificar patrones, categorías, convergencias y divergencias en las percepciones docentes. La sistematización detallada de las respuestas se presenta en el Anexo 4.

Observación no participante en aula

Se observaron clases regulares sin intervenir, usando una lista de verificación. Se registró: (a) participación estudiantil (porcentaje aproximado y equilibrio de intervenciones), (b) retroalimentación formativa del docente (presencia de *feed up*, *feedback* y *feed forward*, oportunidad y claridad), (c) trabajo colaborativo (co-construcción, negociación de significados y decisiones compartidas), (d) medios e instrumentos de evaluación utilizados y (e) condiciones contextuales (tiempo efectivo, conectividad y dispositivos). Cuando fue posible, dos observadores codificaron una submuestra para estimar confiabilidad interobservador ($Kappa \geq .70$). Esta técnica aportó evidencia de aula que complementa las percepciones de estudiantes y docentes y constituye la línea base para la propuesta.

3.3. Población o sujetos de estudio

La población de estudio está dividida en dos partes:

La primera población constituida por los estudiantes que cursan el primer año de la carrera de Pedagogía durante la gestión 2025 que están registrados y matriculados llegando a ser 156 estudiantes.

La segunda población de estudio está determinada por ocho docentes que regentan las nueve asignaturas que se desarrollan en el primer año de la carrera de Pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

3.3.1. Muestra

Con la primera población en estudio, se decidió trabajar con la totalidad de la población de estudiantes del primer año de la carrera de Pedagogía, que asciende a 156 estudiantes matriculados durante la gestión 2025. No se tomó muestra de la población en estudio de estudiantes.

Esta elección se fundamenta en la factibilidad de acceder a todos los estudiantes y en la intención de obtener una visión completa y representativa del grupo, lo que fortalece la validez y confiabilidad de los resultados relacionados con esta población.

En la población de docentes se optó por seleccionar una muestra no probabilística por conveniencia compuesta por los docentes de las 9 asignaturas del primer año. Esta selección tiene como objetivo recoger percepciones cualitativas específicas sobre la estructuración de una guía metodológica basada en la herramienta Mentimeter.

3.4. Criterios de inclusión y exclusión

3.4.1. Criterios de inclusión para estudiantes

- Estudiantes que estén cursando el primer año de la carrera de Pedagogía durante la gestión 2025.
- Estudiantes que estén matriculados y asistan de forma regular a clases en la gestión 2025.

3.4.2. Criterios de exclusión para estudiantes

- Estudiantes que no quieran participar del estudio por algún motivo.
- Estudiantes que estén con permiso o baja médica al momento del estudio.

3.4.3. Criterios de inclusión para docentes

- Docentes titulares o a contrato que dicten alguna asignatura de primer año.
- Docentes con más de un año de experiencia en la docencia.

3.4.4. Criterios de exclusión para docentes

- Docentes que estén sufriendo por un tiempo corto (menos de una semana) a los docentes titulares.
- Docentes que no quieran participar del estudio.

3.5. Diseño de instrumentos para la recolección de información

Como instrumento para la técnica de la encuesta se aplicó un cuestionario, tipo Likert conformado por 12 afirmaciones, orientado con el fin de obtener información sobre la necesidad y la importancia de implementar la herramienta Mentimeter en el proceso de evaluación formativa digital en función de los objetivos **(Anexo 1)**. La validez del instrumento fue dada mediante una prueba piloto aplicado a 10 estudiantes para luego analizar los resultados con el alfa de Cronbach, donde se obtuvo un valor de 0,854. **(Anexo 2)**

Dentro de la técnica de entrevista se aplicó como instrumento de investigación una guía de entrevista semiestructurada con cinco preguntas abiertas para adquirir información de interés de la investigación en cumplimiento de los objetivos, conociendo la opinión y valoración de los docentes acerca de la aplicación de la herramienta Mentimeter en el proceso de evaluación formativa digital **(Anexo 3)**.

Adicionalmente, se incorporó la técnica de observación no participante en aula, operacionalizada mediante una lista de cotejo/rúbrica estructurada **(Anexo 5)**.

La confiabilidad y la validez de la guía de entrevista fue garantizado por la relación de los objetivos con las preguntas planteadas mediante validación de expertos con Maestría en Educación Superior, y docencia.

3.5.1. Validación de los instrumentos

Propósito

Asegurar validez de contenido, claridad semántica y consistencia de los instrumentos utilizados (encuesta a estudiantes, guía de entrevista a docentes y lista de cotejo/rúbrica de observación en aula) antes de su aplicación.

Procedimiento general

La validación se realizó en tres etapas complementarias: (a) juicio de expertos para validez de contenido, (b) preprueba/cognitiva para detección de ambigüedades y tiempos de respuesta, y (c) pilotaje para estimar confiabilidad y afinar redacción/operacionalización. Se documentaron todas las versiones y cambios (anexos).

a) Encuesta a estudiantes (escala tipo Likert)

1. Juicio de expertos. Participaron 5 expertos (posgrado en Educación/Pedagogía, experiencia en evaluación formativa y TIC). Cada ítem fue valorado en pertinencia, claridad y congruencia con los objetivos de estudio (escala 1–4). Los comentarios guiaron ajustes de redacción (p. ej., evitar doble negación, precisar términos como “participación equitativa”, “retroalimentación oportuna”) y la agrupación de ítems redundantes.
2. Validación semántica/cognitiva. Se aplicó a 6 estudiantes de características similares a la población objetivo para verificar comprensión, formato y duración. Se reformularon enunciados con tecnicismos y se homogeneizó la dirección de la escala (todo “de acuerdo ↔ en desacuerdo”) para reducir sesgos.
3. Pilotaje y confiabilidad interna. Se aplicó a 10 estudiantes (muestra piloto). Se estimó consistencia interna mediante alfa de Cronbach, obteniéndose $\alpha = .854$ para la escala total. Se revisaron correlaciones ítem–total y se ajustó la redacción de dos ítems con correlaciones bajas, manteniendo la estructura de 12 afirmaciones. (Evidencia en Anexo 2).

b) Guía de entrevista semiestructurada a docentes

1. Juicio de expertos. Tres especialistas (docencia universitaria en primer año, evaluación y tecnología educativa) valoraron alineación con objetivos, secuenciación, neutralidad y potencial de profundización. Se incorporaron sondeos (“¿podría dar un ejemplo reciente?”) y se evitó inducir respuestas.
2. Preprueba. Se ensayó con 2 docentes (no incluidos en la muestra final) para estimar tiempos y fluidez. Se ajustó la longitud de dos preguntas abiertas y se explicitó el foco en usos formativos (no punitivos) de datos de aula.
3. Criterios de calidad cualitativa. Se estandarizó un protocolo de entrevista (saludo, consentimiento, cierre), se definieron criterios de saturación temática y se planificó triangulación con observación y encuesta para fortalecer la credibilidad de los hallazgos.

c) Lista de cotejo / rúbrica de observación no participante en aula

1. Juicio de expertos. Cuatro académicos con experiencia en evaluación formativa y trabajo colaborativo revisaron la matriz de dimensiones/indicadores (participación, feedback formativo, colaboración, medios/instrumentos, decisiones pedagógicas y condiciones contextuales). Se precisaron definiciones operativas (p. ej., “equilibrio de voces”, “feed up/feedback/feed forward”) y se añadieron ejemplos observables por indicador.
2. Entrenamiento de observadores y manual. Se elaboró un instructivo breve con criterios, ejemplos y reglas de puntuación (0 = no se evidencia; 1 = parcial/incipiente; 2 = claro/consistente). Se realizó una sesión de calibración.
3. Pilotaje e índice de acuerdo. Dos observadores aplicaron la lista en 2 sesiones piloto ($\approx 20\%$ del total previsto). Se estimó confiabilidad interobservador (Cohen's κ) por dimensión, trabajando sobre un umbral de aceptabilidad $\kappa \geq .70$. Las discrepancias se resolvieron afinando ejemplos y notas guía (p. ej.,

cuándo una “pregunta dirigida” cuenta como estrategia para ampliar participación). La versión final se adjunta en Anexo 4.

3.6. Relevamiento de información y conclusiones

En una primera instancia, se hizo llegar una carta a la Dirección de la Carrera de Pedagogía, con el propósito de dar a conocer la intención de desarrollar el estudio en dicha unidad académica. **(Anexo 6)**.

La información una vez obtenida de la aplicación de los instrumentos, se la centralizará en el paquete informático Excel 2010 de acuerdo a las sumatoria de los valores para las dos dimensiones como ser importancia y necesidad donde se asignará valores del 1 al 5 de acuerdo a las opciones de respuesta como ser: Muy de acuerdo= 5, De acuerdo= 4, Indiferente= 3, En desacuerdo=2 y Muy en desacuerdo= 1.

Para luego según los valores obtenidos de la sumatoria, tanto sobre la importancia y la necesidad de aplicar la herramienta Mentimeter en la evaluación formativa, se ponderará los resultados en: Bueno con un puntaje entre 60-46 regular con un puntaje entre 45-29 y malo con un puntaje de 28-12 de acuerdo a la suma de los valores, para luego trasportarla al programa estadístico SPSS 23 y poder procesar la información y presentarla en tablas y gráficos con la correspondiente interpretación.

El procesamiento de la información de la entrevista realizada a los docentes, se la grabó en una primera instancia mediante un celular, para luego transcribir las respuestas tomando en cuenta la saturación del contenido, exponiendo las partes más relevantes de cada docente, para luego realizar un análisis de forma conjunta sobre las cinco preguntas que se les realizó.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Resultados

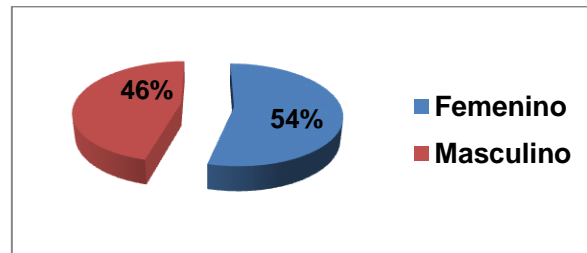
Para la obtención de datos se aplicó una encuesta a los estudiantes para conocer la percepción sobre la importancia y necesidad de aplicar la herramienta Mentimeter dentro el proceso enseñanza – aprendizaje del primer año de la carrera de Pedagogía. A continuación, se describen los resultados obtenidos de la encuesta.

TABLA 5
POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN: SEXO
CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE. 2025

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	84	54.0%
Masculino	72	46.0%
TOTAL	156	100.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

GRÁFICO 1
POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN: SEXO.
CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE. 2025



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En el gráfico se puede observar que el 54% de los estudiantes matriculados en el primer año de la carrera de Pedagogía, corresponde al sexo femenino y el 46% de los estudiantes pertenecen al sexo masculino. Con este análisis se determina que la distribución del sexo entre los estudiantes, revela una ligera mayoría de mujeres, en comparación con los hombres.

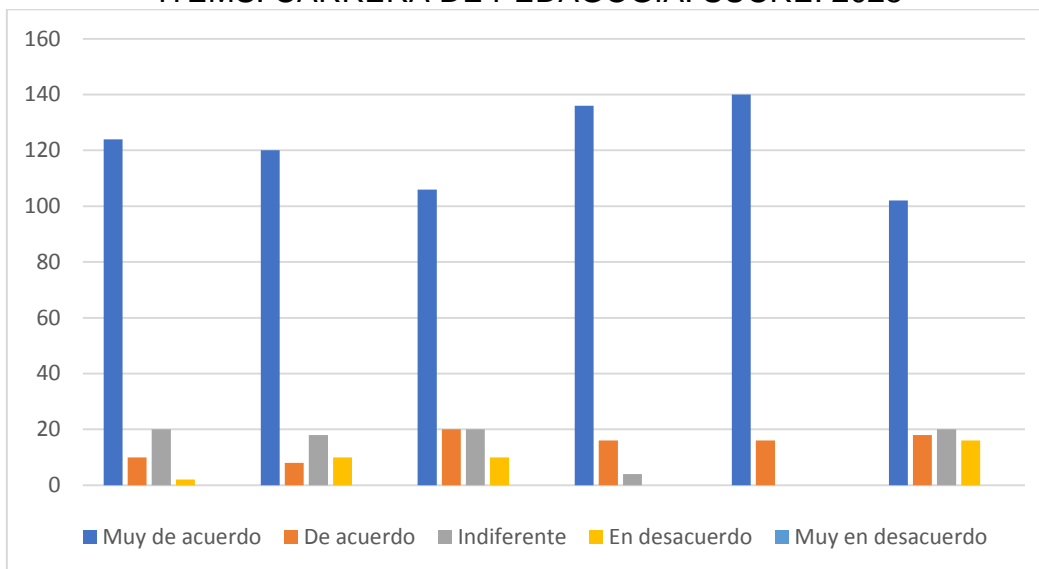
TABLA 6
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA IMPORTANCIA DE APLICAR
LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA SEGÚN
ÍTEMS. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE. 2025

Nº	ÍTEMS	Muy de acuerdo		De acuerdo		Indiferente		En desacuerdo		Muy en desacuerdo		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	La aplicación de la herramienta Mentimeter permitirá mejorar el proceso de evaluación formativa	124	79.5	10	6.4	20	12.8	2	1.3	0	0.0	156	100
2	La aplicación de evaluaciones formativas mediante la herramienta Mentimeter mejoraría el proceso de enseñanza	120	76.9	8	5.1	18	11.5	10	6.4	0	0.0	156	100
3	Es importante contar con herramientas digitales de evaluación	106	67.9	20	12.8	20	12.8	10	6.4	0	0.0	156	100
4	Es importante que los docentes se actualicen y utilicen este tipo de herramientas digitales	136	87.2	16	10.3	4	2.6	0	0.0	0	0.0	156	100
5	Es importante que los estudiantes tengan un apoyo mediante	140	89.7	16	10.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	156	100

	herramientas digitales												
6	Es importante contar con guías para la aplicación de la herramienta Mentimeter estrategias educativas	102	65.4	18	11.5	20	12.8	16	0.0	0	0.0	156	100

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

GRÁFICO 2
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA IMPORTANCIA DE APLICAR LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA SEGÚN ÍTEMES. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE. 2025



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Los resultados muestran un consenso muy elevado entre los estudiantes respecto a la pertinencia y utilidad de la herramienta Mentimeter en el proceso de evaluación formativa.

- **Mejora del proceso de evaluación formativa.** El 79.5% de los encuestados se manifiesta *muy de acuerdo* con que la aplicación de esta herramienta mejora el proceso de evaluación formativa, y solo un 1.3% muestra desacuerdo. Este hallazgo evidencia que los estudiantes valoran positivamente la posibilidad de retroalimentación inmediata, la interactividad y la oportunidad de expresar sus respuestas en tiempo real, lo cual fortalece la motivación y participación activa en clase.
- **Impacto en el proceso de enseñanza.** El 76.9% considera que el uso de Mentimeter mejoraría la enseñanza, lo que demuestra que la percepción estudiantil no se limita al ámbito evaluativo, sino que reconoce que la

integración de herramientas digitales repercute en la dinámica didáctica, favoreciendo un entorno más participativo y flexible. No obstante, un 6.4% expresa desacuerdo, lo que puede interpretarse como la necesidad de mayor capacitación docente o de superar barreras tecnológicas que aún podrían estar presentes en el contexto educativo.

- **Valor de las herramientas digitales.** El 67.9% indica que es importante contar con recursos digitales para evaluar, aunque este ítem presenta una ligera disminución frente a los anteriores. El hecho de que casi un tercio de los estudiantes se muestre indiferente (12.8%) o en desacuerdo (6.4%) revela que todavía existen estudiantes que conciben la evaluación en términos tradicionales y requieren sensibilización respecto a los beneficios de estas herramientas.
- **Actualización docente.** El 87.2% está muy de acuerdo en que los docentes deben actualizarse y utilizar recursos digitales. Este es uno de los porcentajes más altos de la tabla y refleja una expectativa clara: los estudiantes reconocen la urgencia de que los docentes integren tecnologías en su práctica pedagógica, alineándose con las tendencias de educación superior a nivel global.
- **Apoyo al estudiante mediante herramientas digitales.** El 89.7% afirma estar muy de acuerdo en la necesidad de apoyo digital para los estudiantes, confirmando que la demanda no se restringe a lo evaluativo, sino que se extiende al acompañamiento pedagógico en general. Este resultado se puede relacionar con la percepción de que las asignaturas de la carrera son extensas y complejas, y que las TIC constituyen un recurso complementario para afrontar dichas exigencias.
- **Guías para la aplicación de estrategias educativas.** Un 65.4% considera importante contar con guías de uso de Mentimeter en el ámbito educativo. Si bien la mayoría lo aprueba, este ítem presenta la valoración más baja. Esto sugiere que, si bien la herramienta es aceptada, existe un reconocimiento implícito de que su correcta implementación requiere lineamientos metodológicos claros. La proporción relativamente mayor de indiferencia

(12.8%) refleja que algunos estudiantes no visualizan de manera inmediata la utilidad de estas guías, lo cual abre la oportunidad para trabajar en procesos de capacitación, tanto para estudiantes como para docentes.

Los resultados evidencian que los estudiantes de Pedagogía perciben a Mentimeter como una herramienta altamente positiva y necesaria para fortalecer la evaluación formativa y el proceso de enseñanza-aprendizaje en su carrera. La mayoría absoluta se inclina por respuestas de muy de acuerdo, lo que demuestra no solo aceptación, sino entusiasmo por la incorporación de tecnologías interactivas en el aula.

El análisis también revela dos necesidades estratégicas:

- La **capacitación docente**, tanto en el uso técnico como en la integración didáctica de la herramienta.
- La **generación de guías y protocolos metodológicos**, que orienten el uso de Mentimeter en contextos formativos y eviten su empleo improvisado o limitado.

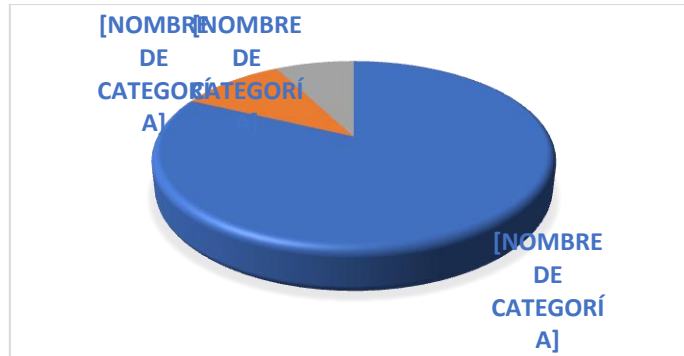
De esta manera, los resultados respaldan la pertinencia de proponer la inclusión de Mentimeter como estrategia innovadora de evaluación formativa, en coherencia con los enfoques de aprendizaje activo, autonomía estudiantil y uso pedagógico de las TIC.

TABLA 7
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA IMPORTANCIA DE APLICAR LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alta	128	82.0%
Moderada	16	10.3%
Baja	12	7.7%
TOTAL	156	100,0

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

GRÁFICO 3
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA IMPORTANCIA DE APLICAR LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Los resultados muestran de manera sintética la percepción general de los estudiantes sobre la importancia de aplicar la herramienta **Mentimeter** en la evaluación formativa.

- **Percepción alta (82.0%).** La gran mayoría de los estudiantes manifiesta una valoración alta hacia el uso de esta herramienta. Este dato reafirma los hallazgos de las tablas anteriores, donde predominaban respuestas de *muy de acuerdo*. La tendencia revela que los estudiantes identifican en Mentimeter un recurso útil, innovador y pertinente para dinamizar el proceso de evaluación formativa. La percepción alta no solo refleja aceptación, sino también entusiasmo por incorporar alternativas digitales que permiten una mayor participación, retroalimentación inmediata y una evaluación menos rígida.
- **Percepción moderada (10.3%).** Un grupo reducido de estudiantes mantiene una percepción moderada. Este resultado puede estar relacionado con factores como la falta de experiencia previa en el uso de herramientas digitales de evaluación, la preferencia por métodos tradicionales o la percepción de que estas innovaciones requieren tiempo y adaptación tanto de docentes como de estudiantes. Este sector representa un grupo que aún necesita ser sensibilizado y acompañado en el proceso de integración tecnológica.

- **Percepción baja (7.7%).** Finalmente, un porcentaje menor considera baja la importancia de esta herramienta. Aunque es la proporción más reducida, resulta relevante porque pone de manifiesto la existencia de resistencias al cambio. Estas pueden deberse a limitaciones en el acceso a dispositivos o internet, a la desconfianza en la fiabilidad de la tecnología, o a la falta de dominio en el manejo de recursos digitales. Este hallazgo evidencia la necesidad de estrategias institucionales de capacitación y soporte técnico que reduzcan las brechas digitales.

En conjunto, los resultados reflejan que la percepción estudiantil hacia el uso de Mentimeter en la evaluación formativa es mayoritariamente positiva y favorable. El 82% de percepción alta constituye un respaldo contundente a la pertinencia de implementar esta herramienta en la carrera de Pedagogía.

Sin embargo, los porcentajes de percepción moderada y baja (18% en total) muestran que no basta con introducir la herramienta; es fundamental garantizar procesos de formación docente y estudiantil, así como la creación de condiciones de acceso y acompañamiento pedagógico.

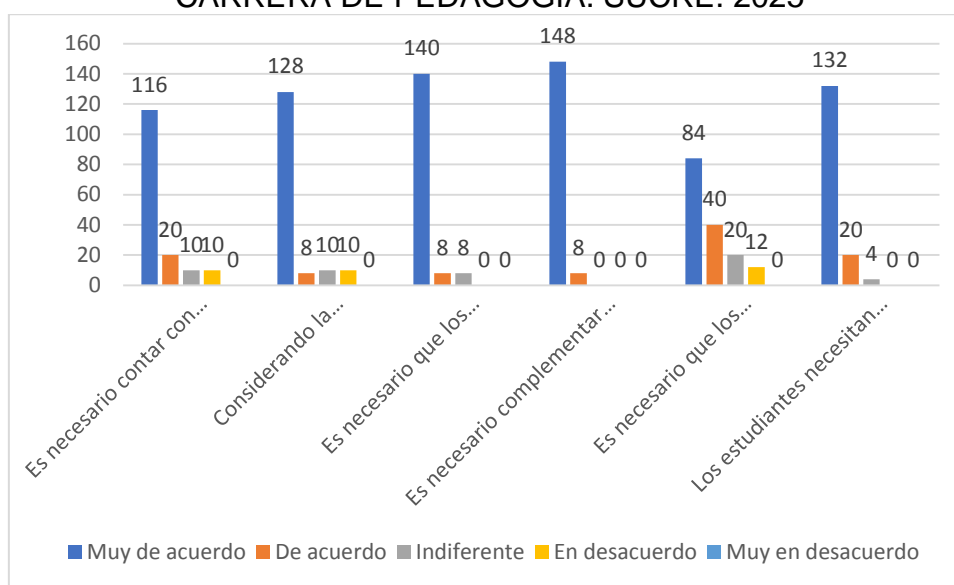
Este análisis confirma que los estudiantes reconocen en la herramienta una oportunidad para modernizar las prácticas de evaluación, haciéndolas más participativas, inmediatas y coherentes con los retos actuales de la educación superior. Asimismo, la tendencia positiva legitima el planteamiento de tu tesis respecto a la necesidad de innovar en la evaluación formativa a través de recursos tecnológicos.

TABLA 8
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA NECESIDAD DE APLICAR LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA SEGÚN ÍTEMS. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE. 2025

Nº	ÍTEMS	Muy de acuerdo		De acuerdo		Indiferente		En desacuerdo		Muy en desacuerdo		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	Es necesario contar con este tipo de herramienta ya que se puede complementar el proceso de evaluación formativa	116	74.4	20	12.8	10	6.4	10	6.4	0	0.0	156	100
2	Considerando la disponibilidad de	128	82.1	8	5.1	10	6.4	10	6.4	0	0.0	156	100

	herramientas digitales es necesario actualizar los procesos												
3	Es necesario que los docentes de primer año cuenten con herramientas digitales	140	89.7	8	5.1	8	5.1	0	0.0	0	0.0	156	100
4	Es necesario complementar los procesos de evaluación formativa	148	94.9	8	5.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	156	100
5	Es necesario que los estuantes cuenten con este tipo de herramientas digitales	84	53.8	40	25.6	20	12.8	12	7.7	0	0.0	156	100
6	Los estudiantes necesitan contar con nuevas herramientas de evaluación acordes al contexto actual y a los avances tecnológicos	132	84.6	20	12.8	4	2.6	0	0.0	0	0.0	156	100

GRÁFICO 4
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA NECESIDAD DE APLICAR LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA SEGÚN ÍTEMS. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE. 2025



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Los resultados de la Tabla 8 reflejan la percepción estudiantil respecto a la necesidad de aplicar la herramienta Mentimeter como parte del proceso de evaluación formativa en la carrera de Pedagogía. Los porcentajes evidencian un nivel muy alto de consenso en favor de su incorporación, aunque con matices en algunos ítems específicos.

- **Complemento en la evaluación formativa (74.4% muy de acuerdo, 12.8% de acuerdo).** Una mayoría sólida reconoce que Mentimeter puede complementar los procesos de evaluación formativa. Sin embargo, un 6.4% se muestra indiferente y otro 6.4% en desacuerdo, lo que refleja cierta resistencia

o desconocimiento respecto al valor agregado de este tipo de herramientas en comparación con los métodos tradicionales.

- **Actualización de procesos considerando herramientas digitales (82.1% muy de acuerdo).** Los estudiantes destacan de manera clara que la disponibilidad de recursos digitales exige la actualización de los procesos educativos. Este resultado subraya la conciencia del estudiantado sobre la necesidad de innovar la enseñanza universitaria y adaptarla a los cambios tecnológicos, en sintonía con tendencias globales de educación digital.
- **Docentes de primer año con recursos digitales (89.7% muy de acuerdo).** Este ítem presenta uno de los mayores niveles de acuerdo. El primer año de formación universitaria es considerado crítico en el proceso de adaptación y en la consolidación de competencias básicas; por ello, los estudiantes demandan que los docentes incorporen recursos tecnológicos que favorezcan la motivación, el acompañamiento y la evaluación dinámica desde el inicio de la carrera.
- **Complementación de procesos de evaluación formativa (94.9% muy de acuerdo).** Este es el porcentaje más alto registrado en la tabla. Para los estudiantes, no se trata de sustituir totalmente los métodos convencionales, sino de complementarlos con recursos como Mentimeter, que facilitan la participación activa y retroalimentación inmediata. Este resultado muestra que existe una visión integradora de la tecnología, percibida como un medio para mejorar la calidad educativa.
- **Necesidad de herramientas digitales para estudiantes (53.8% muy de acuerdo, 25.6% de acuerdo, 12.8% indiferente, 7.7% en desacuerdo).** Este ítem evidencia una menor unanimidad. Aunque la mayoría respalda la necesidad de que los estudiantes cuenten con herramientas digitales, el porcentaje de indiferencia y desacuerdo es relativamente más alto que en los otros ítems. Esto podría deberse a limitaciones en el acceso a dispositivos, conectividad o costos, que afectan la percepción de factibilidad en el uso de estas tecnologías.

- **Herramientas acordes al contexto actual y avances tecnológicos (84.6% muy de acuerdo, 12.8% de acuerdo).** Los estudiantes consideran fundamental que la evaluación se adapte a los cambios tecnológicos y a las condiciones contemporáneas de aprendizaje. La ausencia de desacuerdo en este ítem refleja que existe consenso sobre la necesidad de alinear la formación con los desafíos de la sociedad digital, particularmente en un contexto donde no siempre es posible mantener la presencialidad plena.

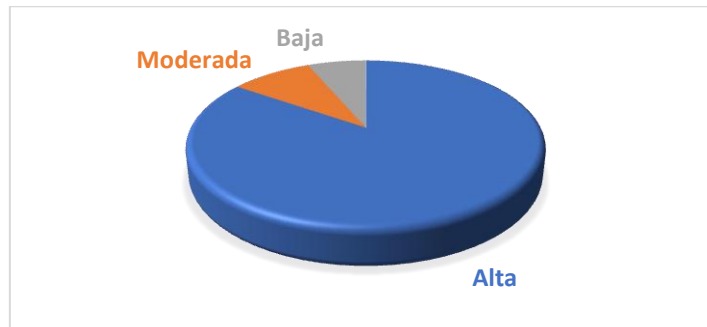
En conjunto, los resultados muestran que la necesidad de aplicar Mentimeter en la evaluación formativa es reconocida de manera clara por los estudiantes, especialmente en lo relativo a la actualización de procesos, la actuación docente en los primeros años de la carrera y la complementación de las evaluaciones tradicionales con herramientas digitales.

Los niveles de acuerdo mayoritarios (entre 74% y 95%) evidencian que existe un amplio respaldo a la incorporación de esta innovación pedagógica. No obstante, la menor unanimidad en el ítem sobre el acceso de los estudiantes a herramientas digitales pone en evidencia un desafío estructural: la brecha tecnológica, que puede limitar la efectividad de la implementación si no se acompaña de estrategias institucionales para garantizar igualdad de condiciones en el acceso.

TABLA 9
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA NECESIDAD DE APLICAR LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alta	132	84.7%
Moderada	14	8.9%
Baja	10	6.4%
TOTAL	156	100,0

GRÁFICO 5
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA NECESIDAD DE APLICAR LA HERRAMIENTA MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA. CARRERA DE PEDAGOGÍA. SUCRE



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La Tabla 9 resume de manera general la percepción de los estudiantes respecto a la necesidad de aplicar la herramienta Mentimeter en la evaluación formativa dentro de la carrera de Pedagogía. Los datos muestran una tendencia clara hacia la valoración positiva, aunque con una pequeña fracción de percepciones moderadas y bajas.

- **Percepción alta (84.7%).** La gran mayoría de los estudiantes considera **muy necesaria** la aplicación de Mentimeter. Este porcentaje refleja que existe un consenso fuerte en cuanto a la utilidad de la herramienta, no solo como apoyo pedagógico, sino también como recurso que responde a las nuevas demandas del contexto educativo. La percepción alta también evidencia que los estudiantes valoran la innovación tecnológica como parte de la formación inicial universitaria.
- **Percepción moderada (8.9%).** Una proporción menor de estudiantes manifiesta una percepción moderada. Este grupo puede estar representando a quienes reconocen cierto valor en la herramienta, pero mantienen reservas respecto a su implementación plena. Las razones podrían vincularse a limitaciones de acceso a internet, falta de capacitación previa o dudas sobre la efectividad de reemplazar o complementar los métodos tradicionales.
- **Percepción baja (6.4%).** Un grupo reducido considera poco necesaria la aplicación de Mentimeter. Aunque es una minoría, este resultado es relevante porque señala la existencia de **resistencias al cambio** o de condiciones

desiguales en cuanto a recursos tecnológicos. La presencia de esta percepción baja confirma que, si bien la aceptación general es elevada, es fundamental trabajar en **estrategias de inclusión digital y sensibilización** para superar barreras de acceso y de confianza en la tecnología.

Los resultados evidencian que los estudiantes perciben como altamente necesaria la incorporación de Mentimeter en los procesos de evaluación formativa. La proporción del 84.7% con percepción alta constituye un respaldo contundente a su integración en las asignaturas de primer año, etapa en la que los estudiantes enfrentan mayores desafíos de adaptación académica.

La combinación de percepciones moderadas y bajas (15.3%) advierte que la implementación no puede limitarse a la introducción de la herramienta, sino que debe ir acompañada de:

- ✓ **Capacitación docente y estudiantil** para garantizar un uso pedagógico efectivo.
- ✓ **Mejora en las condiciones de acceso tecnológico** (dispositivos, conectividad) para evitar exclusión.
- ✓ **Estrategias institucionales de sensibilización**, que muestren los beneficios de la evaluación digital frente a los métodos tradicionales.

De este modo, la evidencia empírica respalda la pertinencia de tu propuesta, confirmando que la percepción estudiantil no solo reconoce la importancia, sino también la necesidad de innovar en la evaluación formativa mediante Mentimeter, coherente con los avances tecnológicos y con los retos de la educación superior contemporánea.

Interpretación de resultados de la encuesta a estudiantes

La muestra equilibrada (54% mujeres, 46% varones) permite interpretar con confianza la percepción del primer año de Pedagogía. Los estudiantes valoran positivamente incorporar Mentimeter en la evaluación formativa digital: reportan que

facilita recoger evidencia en tiempo real, visualizar tendencias y mejorar la claridad y oportunidad del feedback. Este patrón es coherente con la premisa central de la evaluación formativa: usar evidencia frecuente para ajustar la enseñanza y apoyar el aprendizaje mientras ocurre. En términos prácticos, las secuencias breves que el estudiantado prefiere (diagnóstico, monitoreo, cierre) materializan el ciclo formativo de feed up, feedback, feed forward, que se asocia con mejoras en el rendimiento cuando se aplica con intencionalidad.

El énfasis estudiantil en participación equitativa (incluso anónima) y en la construcción de acuerdos mediante nubes, votaciones y rankings se alinea con el aprendizaje colaborativo: metas compartidas, interdependencia positiva y responsabilidad individual/grupal (Johnson & Johnson, 2017). La visualización colectiva que ofrece Mentimeter hace “públicas” las contribuciones del grupo y facilita la negociación de significados, condiciones que fortalecen la co-construcción del conocimiento.

Desde la perspectiva del diseño, los hallazgos sugieren que el valor de la herramienta no radica en su novedad tecnológica, sino en cómo se integra al contenido y a la pedagogía de la asignatura. La preferencia por actividades cortas con criterios explícitos indica una buena articulación entre conocimiento del contenido (qué evaluar), conocimiento pedagógico (cómo retroalimentar) y conocimiento tecnológico (con qué recolectar y visualizar evidencias). Cuando esa articulación está presente, la tecnología no solo “sustituye” prácticas en papel, sino que mejora o transforma la dinámica evaluativa.

En cuanto a viabilidad, el estudiantado está dispuesto a usar su dispositivo y percibe facilidad de uso, pero exige condiciones mínimas (conectividad y pautas claras). Este matiz coincide con la literatura reciente sobre herramientas digitales para evaluación formativa: su utilidad depende de diseños sencillos, tiempos acotados, preguntas de calidad y retroalimentación explícita; la tecnología por sí sola no garantiza mejoras si no está pedagógicamente orquestada (Walss, 2021). Un punto crítico a vigilar es el equilibrio entre anonimato (que reduce ansiedad y sesgos) y rendición de cuentas individual: alternar momentos anónimos para explorar ideas con momentos

nominales cuando el objetivo lo requiera mantiene la coherencia formativa sin debilitar la responsabilidad del estudiante.

Los resultados empíricos son congruentes con la evidencia científica actual. Este estudio se concreta en una guía metodológica para primer año, que operacionaliza dichas premisas en microsecuencias de 10–12 minutos (objetivo–actividad–evidencia–decisión), con uso estratégico del anonimato, instrumentos breves (rúbricas y listas de cotejo) y reglas de acción basadas en umbrales. La guía ofrece criterios claros de implementación y seguimiento para la evaluación formativa digital con Mentimeter y promueve el aprendizaje colaborativo, sustentando su pertinencia curricular.

A partir de la entrevista efectuada a los docentes de primer año de la carrera de pedagogía, se obtuvieron los siguientes resultados:

TABLA 10
RESULTADOS DE LA ENTREVISTA A LOS DOCENTES

Pregunta 1	Descripción de las respuestas	
¿Qué opinión tiene sobre la estructuración de una guía metodológica para la aplicación de la herramienta Mentimeter que facilite la evaluación formativa digital?	Convergencias (respuestas comunes)	Divergencias / matices
	Todos consideran necesaria una guía metodológica clara, sencilla y contextualizada. Reconocen que los manuales disponibles son complejos o en inglés.	Algunos piden que la guía sea práctica y adaptada al aula; otros enfatizan que debe incluir ejemplos aplicados a las asignaturas de primer año.
Pregunta 2	Descripción de las respuestas	
¿Considera importante el uso de la herramienta Mentimeter en su asignatura?	Convergencias (respuestas comunes)	Divergencias / matices
	Coinciden en que Mentimeter es importante, facilita la interacción y motiva a los estudiantes. Disposición positiva a su incorporación.	Unos docentes enfatizan que sin recursos tecnológicos adecuados puede generar pérdida de tiempo. Otros señalan que, aunque aún no la usan, están dispuestos a incluirla previa actualización docente.
Pregunta 3	Descripción de las respuestas	
¿Cómo considera usted que sería el proceso de evaluación	Convergencias (respuestas comunes)	Divergencias / matices

formativa apoyado por la herramienta Mentimeter para su asignatura?	Valoración positiva: la perciben como una forma de hacer la evaluación más dinámica, participativa y atractiva.	Algunos destacan la necesidad de capacitación docente; otros señalan que puede generar distracción si no se maneja bien.
Pregunta 4	Descripción de las respuestas	
Según su percepción: ¿Considera que la carrera de Pedagogía cuenta con los recursos didácticos para implementar herramientas tecnológicas digitales como Mentimeter?	Convergencias (respuestas comunes)	Divergencias / matices
	Reconocen que existe acceso a internet y recursos básicos. Se han realizado gestiones institucionales.	Unos consideran que “todo está disponible en la red, solo falta aplicarlo”; otros afirman que faltan materiales propios adaptados al contexto boliviano y documentos técnicos específicos.
Pregunta 5	Descripción de las respuestas	
5. ¿Qué herramientas digitales utiliza para evaluar los procesos formativos de su materia?	Convergencias (respuestas comunes)	Divergencias / matices
	La mayoría no utiliza herramientas digitales de evaluación, manteniendo evaluaciones escritas y orales.	Algunos mencionan el uso ocasional de Genially u otros recursos interactivos, aunque de manera esporádica y con planes gratuitos limitados.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Interpretación de resultados de la entrevista a los docentes

Las entrevistas evidencian una disposición favorable a integrar TIC en la evaluación formativa, aunque con experiencia limitada y práctica evaluativa principalmente sumativa. Los docentes valoran combinar evaluaciones escritas y orales con herramientas interactivas para ampliar la participación y ofrecer retroalimentación oportuna, en línea con la idea central de que el feedback frecuente y accionable mejora el aprendizaje. La preferencia por respuestas anónimas se interpreta como una estrategia para reducir ansiedad y sesgos y, a la vez, favorecer la participación equitativa propia del aprendizaje colaborativo (Johnson & Johnson, 2017).

La efectividad, sin embargo, se condiciona a requisitos de implementación: capacitación breve y situada (“cómo hacerlo en 10–12 minutos”), plantillas listas (diagnóstico, monitoreo y cierre), reglas de lectura de datos con umbrales para decidir acciones en clase, conectividad mínima y plan B sin internet, y alineación al

sílabo. Esta demanda de “cómo” operativo confirma que la tecnología solo agrega valor cuando se articula con el contenido y la pedagogía y que su impacto depende de un diseño simple y criterios claros de uso (Walss, 2021).

Se identifican dos tensiones a gestionar en la guía: a) anonimato vs. rendición de cuentas individual (proponer alternar momentos anónimos para explorar ideas con momentos nominales cuando el objetivo sea seguimiento individual o coevaluación calibrada), y b) motivación lúdica vs. profundidad cognitiva (diseñar preguntas de calidad y acompañarlas de retroalimentación explicativa para evitar foco exclusivo en la puntuación).

Implicaciones para la guía metodológica: incluir microsecuencias de 10–12 minutos con estructura objetivo–actividad–evidencia–decisión; activar anonimato por defecto en diagnóstico/monitoreo y uso nominal solo cuando lo requiera el objetivo; añadir reglas de acción basadas en umbrales; proveer un “kit de inicio” (plantillas, checklist técnico y plan B); y recomendar una implementación incremental (p. ej., una actividad interactiva por semana) respaldada por lineamientos institucionales sobre el carácter formativo y no punitivo de los datos. Esta ruta responde a las barreras señaladas y habilita una adopción sostenible en primer año.

Resultados de la Observación (no participante en el aula)

Participación estudiantil:

- Tasa media de participación (al menos una intervención): 41% (DE = 12%).
- Equilibrio de voces: bajo; intervienen de forma recurrente 4–5 estudiantes por grupo.
- Estrategias para ampliar participación (tiempo de reflexión, turnos, preguntas dirigidas): claras en 3/8 sesiones (37,5%).

Retroalimentación formativa:

- *Feed up* (metas/criterios al inicio): 3/8 (37,5%).
- *Feedback* durante la actividad (no solo al final): 2/8 (25%).
- *Feed forward* (próximos pasos concretos): 1/8 (12,5%).
- Claridad del lenguaje de retroalimentación: adecuada en 4/8 (50%).
- Oportunidad del feedback (en el momento): baja en la mayoría de sesiones.

Trabajo colaborativo:

- Co-construcción observable: 2/8 (25%).
- Negociación de significados: 3/8 (37,5%).
- Decisiones compartidas explícitas: 1/8 (12,5%).
- Roles/seguimientos visibles: 2/8 (25%).

Medios e instrumentos de evaluación (práctica actual):

- Medios predominantes: preguntas orales 8/8 (100%).
- Uso de instrumentos: listas de cotejo 3/8 (37,5%); rúbricas 2/8 (25%).
- Alineación actividad–criterios explicitada al estudiante: 3/8 (37,5%).
- Registro de evidencias (notas, productos): 4/8 (50%).

Decisiones pedagógicas durante la sesión:

- Ajustes basados en evidencias (reexplicación, cambio de ritmo): 2/8 (25%).
- Cierre con verificación de comprensión (minisíntesis, preguntas clave): 4/8 (50%).

Condiciones contextuales:

- Tiempo efectivo de aprendizaje: 82% (pérdidas por logística ≈ 18%).
- Conectividad disponible en aula: 5/8 (62,5%).
- Dispositivos visibles en estudiantes: ≈80% del grupo.

Uso de herramientas interactivas / Mentimeter:

- No se registró uso de Mentimeter ni herramientas similares en las sesiones observadas (0/8).

Interpretación de resultados de la Observación no participante en el aula

La observación de clases regulares sin mediación tecnológica muestra tres brechas pedagógicas recurrentes. Primero, participación baja y concentrada en pocos estudiantes: las intervenciones se distribuyen de manera inequitativa y dependen, en gran medida, del llamado del docente. Segundo, retroalimentación tardía y poco específica: los comentarios suelen emitirse al final de la actividad o de la sesión, lo que limita su efecto regulador del aprendizaje durante la clase. Tercero, escasa colaboración auténtica: predominan intercambios dirigidos por el docente, con poca co-construcción, negociación de significados o toma de decisiones compartidas entre

estudiantes. A ello se suma una práctica evaluativa informal: se utilizan evidencias dispersas y rara vez se explicitan criterios ni se dejan registros sistemáticos (rúbricas, listas de cotejo, fichas).

En contraste, el contexto ofrece condiciones mínimas para un viraje formativo: la mayoría del estudiantado dispone de dispositivos y la conectividad está presente en buena parte de las aulas. Sin embargo, el profesorado no conoce ni utiliza Mentimeter, lo que impide capitalizar estas condiciones para generar evidencias en tiempo real y ampliar la participación.

Estas constataciones fundamentan la pertinencia de una guía metodológica que introduzca actividades breves y estructuradas con cuatro componentes: objetivo claro (feed up), recolección de evidencias en vivo (p. ej., nube, opción múltiple o escala), lectura conjunta de resultados para retroalimentar (feedback) y decisión inmediata de próximo paso (feed forward). Se recomienda activar por defecto la participación anónima para reducir ansiedad y sesgos, acompañar cada actividad con instrumentos simples (rúbrica o lista de cotejo) y mantener un repositorio básico de evidencias (reportes automáticos y notas de aula). Para asegurar viabilidad, la guía debe incluir un plan B sin internet (versiones en papel con captura posterior) y un checklist técnico previo a cada sesión.

En suma, la observación confirma que el principal desafío no es la ausencia de recursos, sino la falta de un andamiaje operativo que transforme la dinámica expositiva en ciclos cortos de evaluación formativa y trabajo colaborativo. La adopción gradual de microsecuencias con Mentimeter atiende las brechas identificadas: distribuye la palabra, hace visible el aprendizaje en curso, permite decisiones pedagógicas informadas y deja trazabilidad de criterios y progresos.

4.1.1. Síntesis y Conclusión del Diagnóstico

En el diagnóstico de la investigación se revela una visible contradicción entre lo que desean los docentes y estudiantes y la realidad pedagógica del aula. Existe un claro anhelo de innovación: los estudiantes del primer año de Pedagogía demuestran una

gran receptividad hacia la integración de herramientas digitales, un 82% considera "alta" su importancia y un 84.7% percibe como "alta" su necesidad. Esta percepción se apoya en la convicción de que es fundamental complementar los procesos de evaluación formativa (94.9% muy de acuerdo) y que los docentes deben actualizarse en el uso de estas tecnologías (87.2% muy de acuerdo). De la misma manera, los docentes reconocen el potencial de Mentimeter para facilitar la interacción y motivar a los estudiantes, incluso desde el anonimato, aunque condicionan su uso a la existencia de una guía metodológica clara y a una capacitación adecuada.

La contradicción en el aula se evidencia mostrando una realidad opuesta. La participación es limitada y desigual, con una tasa media de intervención de solo un 41%, y donde el diálogo o la participación se concentra en los mismos estudiantes que generalmente participan cada clase que suelen ser 4 a 5 estudiantes. La retroalimentación, como pilar de la evaluación formativa, se produce tarde o es inconsistente ya que durante el proceso de aprendizaje solo se evidenció en 2 de 8 clases observadas un feedback en el momento oportuno. De manera contundente, no se registró ningún uso de Mentimeter ni de herramientas interactivas similares en la totalidad de las sesiones observadas.

Este vacío operativo se hace más evidente pese a que se constató que las condiciones mínimas existen: todos los estudiantes disponen de dispositivos móviles y la conectividad está disponible en las aulas. Por lo tanto, el problema no es la falta de recursos, sino la ausencia de un procedimiento metodológico. Esto confirma la importancia y necesidad imperante de una guía metodológica como la propuesta, que sirva de puente para transformar la carencia o brecha en una práctica docente significativa, innovadora, colaborativa y eficaz.

4.2. Análisis y desarrollo del tema de Investigación

Con base en la encuesta a estudiantes, las entrevistas a docentes y la observación no participante en aula, se triangulan evidencias que responden al propósito de la tesis: facilitar la evaluación formativa digital y promover el aprendizaje colaborativo en primer año mediante Mentimeter.

Hallazgos integrados:

- Valoración estudiantil. La mayoría del estudiantado considera importante y necesaria la incorporación de una herramienta interactiva para la evaluación formativa. Se perciben beneficios en la participación más equitativa, la evidencia inmediata del aprendizaje y la claridad de la retroalimentación. Señalan como condición mínima la conectividad y pautas claras de uso.
- Disposición y necesidades docentes. Existe actitud favorable a combinar evaluaciones escritas y orales con TIC, pero el uso actual de herramientas interactivas es escaso y no hay experiencia con Mentimeter. La mayoría prefiere respuestas anónimas para disminuir ansiedad y sesgos. Solicitan inducción breve y muy práctica (cómo implementarlo en 10–12 minutos), plantillas listas (diagnóstico, monitoreo y cierre), reglas explícitas para leer los datos en vivo y apoyos institucionales (lineamientos, acompañamiento técnico y plan B sin internet).
- Línea base en aula (observación). En clases regulares sin tecnología se constató: participación concentrada en pocos estudiantes, retroalimentación mayormente al final, escaso uso de instrumentos formativos explícitos (rúbricas simples, listas de cotejo), y pocos ajustes didácticos durante la sesión. Estas evidencias refuerzan la necesidad de mecanismos ágiles que habiliten feedback oportuno y decisiones pedagógicas en tiempo real.

El diagnóstico realizado revela una serie de contradicciones significativas entre la teoría pedagógica, la percepción de los actores y la práctica real en el aula. El análisis de estos hallazgos, permite fundamentar la pertinencia y el diseño de la propuesta.

- **La Brecha entre la Percepción y la Práctica: Una Evidencia del Desafío TPACK.** El hallazgo más contundente es la profunda contradicción entre la alta receptividad hacia la innovación y la práctica docente tradicional. Los estudiantes muestran una valoración "alta" de la importancia (82%) y la necesidad (84.7%) de herramientas como Mentimeter. Los docentes también la consideran importante para la interacción. Sin embargo, la observación de aula registró un 0% de uso de herramientas interactivas y una metodología centrada en la exposición.

Este "vacío operativo" no se debe a una falta de recursos ya que todos los estudiantes tienen un equipo celular y la carrera brinda conectividad, sino a la falta de un procedimiento metodológico. Este hallazgo valida empíricamente el modelo TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge) de Mishra y Koehler (2006). Los docentes poseen el Conocimiento del Contenido y el Pedagógico tradicional, pero la brecha evidencia la falta del conocimiento que integra los tres dominios. La solicitud explícita de los docentes de una guía "clara, sencilla y contextualizada" es una demanda directa por un recurso que les provea el TPACK necesario para pasar de la teoría a la práctica.

- **El Contraste con la Retroalimentación Efectiva.** El segundo hallazgo clave fue la naturaleza de la retroalimentación. La observación de aula reveló una práctica de retroalimentación predominantemente tardía o incluso inexistente, ocurriendo durante la actividad en solo 2 de 8 sesiones, y un "feed forward" (próximos pasos) casi inexistente (1/8 sesiones).

Esta práctica se contrapone directamente con el concepto de "alfabetización en feedback" (feedback literacy) descrito por Carless & Boud (2018). El modelo teórico exige un ciclo ágil de feed up (metas claras), feedback (desempeño actual) y feed forward (acciones de mejora), el cual, según la evidencia recogida, no se está cumpliendo. La alta valoración de Mentimeter por parte de los estudiantes pueden interpretarse como una demanda por la inmediatez que la evaluación tradicional no les ofrece. La guía propuesta busca usar

Mentimeter como un catalizador para activar el ciclo de Carless & Boud en tiempo real, cerrando la brecha observada.

- La Falta de Colaboración y la Participación Equitativa. Finalmente, el diagnóstico evidenció una participación baja y poco equitativa, con una media de intervención del 41% concentrada en los mismos 4-5 estudiantes, y una "escasa co-construcción" (2/8 sesiones).

Estos datos muestran la ausencia en la práctica de los principios del Aprendizaje Colaborativo de Johnson & Johnson (2017), que exigen interdependencia positiva y participación equitativa. La práctica observada demuestra pasividad y timidez en la mayoría de los estudiantes.

El uso del Mentimeter, sobre todo en sus funciones anónimas, corresponde a los principios de Inclusión y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Como señalan los hallazgos de las entrevistas, los docentes valoran el anonimato para "reducir ansiedad y sesgos". Esta no es una característica meramente técnica, sino una estrategia pedagógica que responde directamente a la baja participación observada, al remover barreras y visibilizar las voces de los estudiantes que, en el modelo actual, muchas veces tradicional, permanecen silenciosos.

El análisis de los hallazgos a la luz del marco teórico confirma la pertinencia de la guía. La propuesta no es una simple introducción de software, sino una respuesta metodológica diseñada para resolver las brechas concretas detectadas en el diagnóstico: la falta de articulación (TPACK), la retroalimentación tardía (Carless & Boud) y la participación inequitativa (Johnson & Johnson).

Implicaciones para la guía metodológica:

- Diseño de secuencias de 10–12 minutos con la estructura objetivo–actividad–evidencia–decisión:
 - Diagnóstico breve (opción múltiple) para verificar comprensión antes de avanzar.

- Monitoreo en proceso (escala Likert o pregunta abierta) para ajustar explicación y práctica.
- Priorización colaborativa (votación o ranking) para transparentar decisiones del grupo.
- Cierre con síntesis o quiz focalizado para detectar brechas y definir próximos pasos.
- Reglas de lectura de datos y acción. Establecer umbrales simples (por ejemplo, si menos del 60% acierta un ítem clave, reexplicar en 2–3 minutos y practicar con un nuevo ítem) y documentar el feed forward al final de cada bloque.
- Participación equitativa y anonimato. Activar el modo anónimo por defecto en diagnóstico y monitoreo; usar respuesta nominal solo cuando el objetivo lo requiera (seguimiento individual, evidencias de proceso).
- Instrumentación formativa mínima. Acompañar cada actividad con un instrumento breve y explícito (lista de cotejo de síntesis, rúbrica simplificada de argumentación, escala de claridad), y archivar los reportes automáticos como evidencia para la mejora continua.
- Viabilidad operativa. Incluir checklist técnico (conectividad, dispositivos, códigos de acceso), guion de aula de dos páginas por secuencia y plan B sin red (versiones en papel con captura posterior de resultados).
- Alineación curricular y colaboración. Vincular cada secuencia a resultados de aprendizaje de primer año, e incorporar momentos de co-construcción y negociación de significados (aprendizaje colaborativo), aprovechando la visualización colectiva de Mentimeter.

Relación con la literatura

Los resultados locales son coherentes con estudios que reportan disponibilidad de herramientas digitales, muchas gratuitas y en español, capaces de fortalecer la evaluación formativa y sostener la participación tanto en entornos presenciales como virtuales. También coinciden con experiencias que emplean nubes de palabras y quizzes para activar preconceptos, recoger evidencias iniciales y finales, y orientar la retroalimentación. La novedad de esta tesis reside en traducir esas recomendaciones a una guía operativa, contexto-específica para primer año de Pedagogía.

Estos resultados son parecidos a los publicados por algunos autores como por ejemplo el tema desarrollado por Sifuentes, Yolanda Tello, Murga, Óscar Jesús Ortega, & Oscoco, Felipe Guizado. (2023). Titulado: Herramientas digitales en la evaluación formativa durante el contexto pandémico.

Se consideraron diversos elementos en torno a las herramientas digitales, concluyéndose que existe una amplia variedad de opciones disponibles, muchas de ellas gratuitas, accesibles en idioma español y con funcionalidades que permiten fortalecer la evaluación formativa. Estas herramientas contribuyen significativamente al enriquecimiento de las estrategias pedagógicas, tanto en contextos presenciales como virtuales.

Se concluyó que las herramientas digitales son aplicaciones y plataformas usadas por docentes y estudiantes en las actividades académicas; además, son implementos de software y hardware que por sus múltiples características permitieron dar continuidad a la educación durante el contexto pandémico.

A partir de los resultados obtenidos en la presente investigación, se puede afirmar que la incorporación de herramientas digitales como Mentimeter en la formación en el área de la Pedagogía resulta altamente pertinente y necesaria. Esta necesidad se fundamenta tanto en la extensión y complejidad de los contenidos curriculares como en la importancia de contar con apoyos didácticos innovadores que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje y potencien la participación activa de los estudiantes.

Comparando los resultados con otro estudio publicado sobre el tema como por ejemplo el desarrollado por Marqués, R. de CG y Knapp, JSF (2021). Titulado: El uso de la herramienta Mentimeter como estrategia didáctica para evaluar las concepciones sobre la sexualidad en diferentes niveles educativos. En el artículo describen que, durante la pandemia, los profesionales de la educación comenzaron a utilizar recursos tecnológicos educativos, como Mentimeter, que permite evaluar los conceptos y conocimientos previos y finales del alumnado sobre un tema determinado. Mediante la creación de una nube de palabras con dos preguntas, se evaluaron las diferentes concepciones de los estudiantes sobre la sexualidad en diferentes niveles de educación primaria y superior.

Como resultado de estas preguntas, se identificaron las palabras clave de ambas nubes: respeto, conocimiento y autoconocimiento.

Por lo tanto, la herramienta puede servir como una verdadera retroalimentación para docentes y estudiantes, siendo crucial en la construcción de conocimiento.

De acuerdo a los resultados se establece que es una situación favorable para proseguir en la necesidad y aspiración de desarrollar los procesos de evaluación formativa de una forma digital en las asignaturas de primer año de la carrera de Pedagogía con herramientas digitales basada en Mentimeter, requerida en el nuevo milenio.

Mantener la atención de los estudiantes representa un desafío constante para el docente en los entornos de enseñanza presencial, desafío que se intensifica aún más en el contexto de la educación en línea, donde las clases se desarrollan frente a una pantalla. En este sentido, la implementación de herramientas digitales interactivas no solo contribuye al fortalecimiento de las competencias digitales docentes, al incorporar recursos educativos innovadores, sino que también se convierte en una estrategia efectiva para enfrentar dicho reto, generando un entorno de aprendizaje más dinámico, participativo y significativo en la educación superior.

El análisis sostiene la pertinencia y necesidad de una guía metodológica que integre Mentimeter como mediador de evaluación formativa digital y aprendizaje

colaborativo. La propuesta debe ser breve, accionable y contextualizada: secuencias cortas con objetivos claros, instrumentos sencillos, anonimato por defecto, lectura de datos en vivo y decisiones pedagógicas inmediatas, respaldadas por apoyos institucionales y un plan operativo de implementación. Con ello, se atienden las limitaciones observadas en aula y se potencia una cultura de evaluación para aprender en la educación superior.

4.3. Propuesta

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MENTIMETER EN PROCESOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LA CARRERA DE PEDAGOGÍA

INTRODUCCIÓN

La aplicación de Mentimeter en la educación superior encuentra sustento en diversos marcos teóricos del aprendizaje. El aprendizaje colaborativo (Johnson, Johnson & Smith, 2014) resalta la participación equitativa de todos los estudiantes en la construcción conjunta del conocimiento, mientras que el enfoque dialógico de Freire (1997) subraya la importancia de la interacción entre docente y estudiante para la problematización y comprensión crítica de la realidad.

En este sentido, Mentimeter constituye una herramienta que favorece la participación simultánea de todos los estudiantes, ofreciendo una plataforma donde cada uno puede aportar sus ideas en igualdad de condiciones. Esta dinámica fomenta el trabajo en grupo, la construcción colectiva del conocimiento y la consolidación de aprendizajes a través del diálogo.

Desde la perspectiva constructivista (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978), el conocimiento se construye activamente mediante la interacción con el entorno. Mentimeter aporta a este proceso al permitir que los estudiantes expresen sus ideas, verifiquen su comprensión y reciban retroalimentación inmediata, incluso de manera anónima, lo que reduce la ansiedad y aumenta la participación. De esta forma, el docente se transforma en facilitador del aprendizaje, guiando procesos más dinámicos, inclusivos y centrados en el estudiante (Ausubel, 2002).

La literatura contemporánea refuerza estas perspectivas. Ruiz Martín (2020) señala que herramientas digitales como Mentimeter generan aprendizajes más duraderos y flexibles. Mayhew et al. (2020) evidencian que su uso incrementa la satisfacción, el

disfrute y la atención de los estudiantes, mientras que Heaslip et al. (2020) destacan que el anonimato promueve la participación activa, especialmente en estudiantes más reservados.

En síntesis, Mentimeter se presenta como una herramienta pedagógica valiosa porque se alinea con teorías del aprendizaje que promueven la participación activa, la interacción equitativa y la construcción social del conocimiento, y su efectividad está respaldada por investigaciones empíricas que avalan su impacto positivo en la experiencia universitaria.

La presente propuesta se apoya en los fundamentos teóricos expuestos, en los resultados de la investigación (capítulo III), en los aportes de los docentes y en la percepción de los estudiantes. Está dirigida a los docentes y estudiantes del primer año de la carrera de Pedagogía, con el objetivo de fortalecer la evaluación formativa y potenciar el aprendizaje colaborativo mediante la implementación sistemática de Mentimeter.

Justificación

La estructuración de una guía metodológica para la aplicación de Mentimeter en la evaluación formativa responde a la necesidad de incorporar recursos digitales que fortalezcan la participación activa de los estudiantes y promuevan un aprendizaje más profundo y significativo. Su implementación se sustenta en el enfoque constructivista (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978), que reconoce al estudiante como protagonista de su propio proceso de aprendizaje, y en el aprendizaje colaborativo (Johnson, Johnson & Smith, 2014), que enfatiza la construcción conjunta del conocimiento a través de la interacción. Asimismo, se apoya en los principios de la didáctica contemporánea (Zabala & Arnau, 2007), que orienta hacia metodologías activas y centradas en competencias. De este modo, la guía propuesta contribuirá a cualificar y mejorar los métodos de enseñanza, ofreciendo a docentes y estudiantes una herramienta innovadora que optimiza la evaluación formativa y se adapta a las demandas de la educación superior del siglo XXI.

El presente trabajo aporta a la educación superior con el diseño de una guía metodológica para la aplicación de Mentimeter en procesos de evaluación formativa y aprendizaje colaborativo, orientada al primer año de la carrera de Pedagogía. Este aporte se refleja en la innovación pedagógica que supone la incorporación de herramientas digitales en la evaluación, la generación de un recurso práctico y contextualizado para docentes y estudiantes, y la aportación teórica y empírica que sustenta el uso de tecnologías interactivas en el aula universitaria. De esta manera, la investigación contribuye tanto al fortalecimiento de la calidad educativa como al desarrollo de metodologías que promuevan la participación activa y la construcción significativa del conocimiento.

Fundamentos filosóficos

El pensamiento hermenéutico concibe la ciencia como un proceso dinámico, histórico y socialmente situado, cuyo propósito no es descubrir verdades absolutas, sino generar conocimientos válidos y pertinentes para una realidad y un contexto determinados. Desde esta perspectiva, todo conocimiento es transitorio y susceptible de reconstrucción permanente (Gadamer, 1999). En coherencia con este enfoque, la presente guía metodológica se fundamenta en la idea de que la evaluación formativa no busca establecer juicios definitivos, sino ofrecer retroalimentación continua y específica a los estudiantes, orientada a identificar fortalezas, reconocer áreas de mejora y ajustar sus estrategias de aprendizaje de manera contextualizada y pertinente.

Fundamentos pedagógicos

Desde una perspectiva pedagógica, la propuesta se sustenta en el constructivismo (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978), el cual plantea que el aprendizaje no consiste en la simple transmisión de conocimientos, sino en la construcción activa que realiza el estudiante a partir de la interacción con sus pares, el docente y el contexto. En esta línea, Ausubel (2002) señala que el aprendizaje significativo se produce cuando los nuevos contenidos se relacionan de manera coherente con los saberes previos de los estudiantes, lo que permite generar comprensiones más profundas y duraderas.

Asimismo, la propuesta se fundamenta en el aprendizaje colaborativo (Johnson, Johnson & Smith, 2014), que promueve la cooperación, la corresponsabilidad y la equidad en la construcción del conocimiento. Este enfoque favorece el desarrollo de la creatividad, la autoestima y el respeto por la diversidad, al tiempo que fortalece la democratización de la participación en el aula. Tales dinámicas no solo potencian la adquisición de saberes académicos, sino que también impulsan valores de solidaridad, responsabilidad compartida y reconocimiento de la diferencia, aspectos esenciales en la formación universitaria contemporánea.

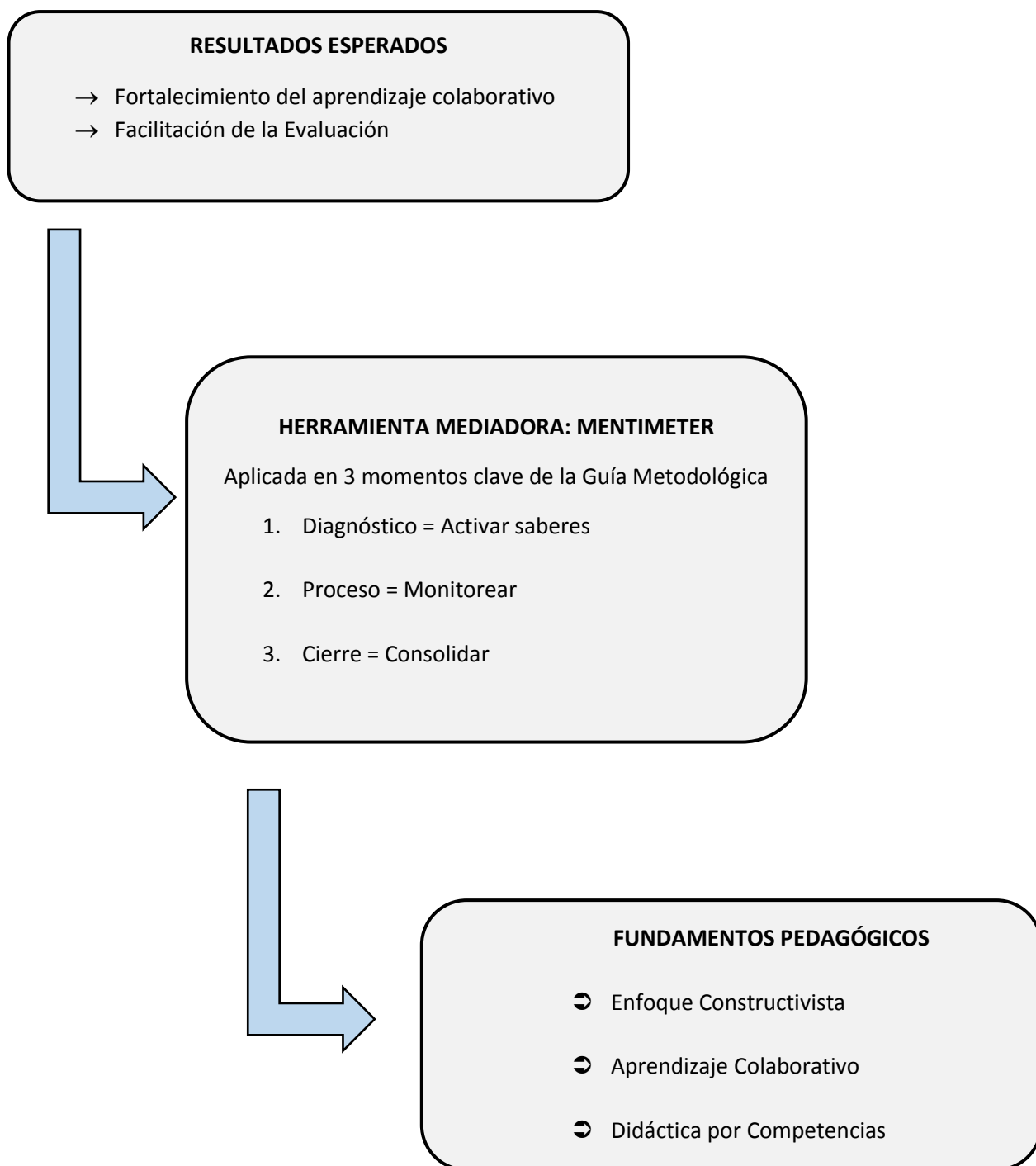
Fundamentos didácticos

En el plano didáctico, la guía metodológica se orienta al trabajo colaborativo como estrategia central para favorecer la construcción activa del conocimiento. Esta dinámica, apoyada en estructuras organizadas de interacción, permite que los estudiantes aprendan en función de sus propias necesidades y ritmos, promoviendo un aprendizaje más flexible, personalizado y significativo. Además, el uso de herramientas interactivas contribuye a incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes con el proceso formativo.

De manera específica, la propuesta se sustenta en los principios de la didáctica por competencias (Zabala & Arnau, 2007), que conciben la enseñanza como un proceso orientado al desarrollo de capacidades integrales y transferibles. En este marco, el empleo de recursos como Mentimeter posibilita el diseño de secuencias didácticas dinámicas, participativas y adaptadas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Asimismo, Biggs y Tang (2011) destacan que la incorporación de recursos tecnológicos en la didáctica universitaria potencia la implicación del estudiante, al situarlo como protagonista de su propio aprendizaje. Bajo esta lógica, la guía metodológica contribuye a dinamizar la evaluación formativa, fortalecer ambientes de aprendizaje inclusivos y promover prácticas pedagógicas innovadoras que respondan a las demandas de la educación superior contemporánea.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL MODELO TEÓRICO DE LA PROPUESTA



Objetivo general de la propuesta

Facilitar la aplicación de la herramienta digital Mentimeter en los procesos de evaluación formativa dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes y docentes de primer año de la carrera de Pedagogía.

Objetivos específicos

- Describir los pasos para la planificación de una evaluación formativa aplicando Mentimeter.
- Describir los pasos para el diseño de una evaluación formativa mediante Mentimeter.
- Describir los pasos para la aplicación de Mentimeter en procesos de evaluación formativa.
- Validar la propuesta metodológica en un contexto de aula, verificando su contribución al aprendizaje colaborativo y a la evaluación formativa en tiempo real.

Beneficiarios

A través de la historia se han puesto en práctica diversas maneras para planificar pedagógicamente el camino que guíe los procesos formativos. En la enseñanza virtual el tema de la planificación es muy debatido, pues se debe garantizar entre otras cosas: tiempo y el lugar no constituye una limitación para aprender y que la tecnología sirva como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Las herramientas digitales evaluativas beneficiarán ampliamente a la Dirección de la Carrera, debido a que permitirá agregar una nueva modalidad de evaluación en las asignaturas de primer año, que permitirá la combinación presencial y virtual en favor de los estudiantes y docentes.

- Fomentar la participación del estudiante más tímido.
- Cambiar el ritmo de la clase y mantener la atención.
- Hacer la clase más amena.

- Tener inputs sobre los que construir la clase en base a los conocimientos del grupo
- Obtener retroalimentación sobre la asignatura.
- Evaluar la comprensión y el conocimiento que se va adquiriendo.

DESARROLLO DE LA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER QUE FACILITE LA EVALUACIÓN FORMATIVA DIGITAL

La guía se estructura en tres momentos de uso en la clase universitaria, de acuerdo con los principios de la evaluación formativa:

1. Evaluación diagnóstica (inicio de la clase)

- ⇒ Propósito: activar conocimientos previos y explorar concepciones iniciales.
- ⇒ Actividades sugeridas con Mentimeter:
 - *Nube de palabras*: “¿Qué entiendes por pedagogía?”
 - *Pregunta de opción múltiple*: “¿Qué autor asocias con el aprendizaje significativo?”

2. Evaluación procesual (durante la clase)

- ⇒ Propósito: monitorear la comprensión, favorecer la retroalimentación inmediata y ajustar la enseñanza.
- ⇒ Actividades sugeridas con Mentimeter:
 - *Escala Likert*: “Valora tu nivel de comprensión del tema (1 a 5)”.
 - *Ranking*: “Ordena las fases del método científico”.
 - *Preguntas abiertas*: breve opinión o ejemplo práctico.

3. Evaluación de cierre (final de la clase)

- ⇒ Propósito: consolidar aprendizajes, identificar dificultades y orientar pasos siguientes.
- ⇒ Actividades sugeridas con Mentimeter:
 - *Quiz interactivo con puntaje*: 5 preguntas sobre los conceptos clave.
 - *Encuesta de retroalimentación*: “¿Qué tema resultó más complejo en esta clase?”.

APLICACIÓN PRÁCTICA: SECUENCIA DIDÁCTICA MODELO

Tema: Fundamentos de la Didáctica

Duración total: 12 minutos

Asignatura: Didáctica General

Herramienta digital: Mentimeter

Momento 1: Inicio – Diagnóstico (4 min)

El docente inicia la sesión con una **Nube de Palabras** proyectada con la pregunta:

¿Qué entiendes por Didáctica?

Los estudiantes responden desde sus dispositivos móviles.

- **Evidencia en tiempo real:** Aparecen términos como enseñar, profesor y método, mientras que palabras como aprendizaje y evaluación tienen menor frecuencia.
- **Acción formativa (feed up):** El docente comenta brevemente:

“Notamos que la mayoría asocia la didáctica con la enseñanza, pero hoy veremos que también implica aprendizaje, contexto y evaluación.” Esta observación sirve como punto de partida para dirigir el foco conceptual de la sesión.

Momento 2: Desarrollo – Monitoreo y Colaboración (6 min)

Tras una breve explicación de los elementos del proceso didáctico (2 min), el docente lanza un **Quiz de opción múltiple** para verificar comprensión.

- **Evidencia en tiempo real:** Se observa que solo el 45% acierta en la diferencia entre método y técnica.
- **Acción formativa (feed back):** El docente activa una **discusión entre pares** durante 2 minutos para que los estudiantes argumenten sus respuestas.
- **Cierre del ciclo (feed forward):** Después, el docente realiza una mini re-explicación (1 min) usando una analogía simple, y lanza una **segunda pregunta** para comprobar la mejora, alcanzando un 90% de aciertos.

Momento 3: Cierre – Consolidación (3–4 min)

Para cerrar, el docente utiliza dos tipos de interacción:

1. **Escala Likert:** “Del 1 al 5, ¿qué tan claros te resultan ahora los elementos del proceso didáctico?”
 2. **Pregunta abierta:** “¿Qué concepto te generó mayor dificultad?”
- **Evidencia en tiempo real:** El 85% califica con 4 o 5, indicando buena comprensión.
 - **Acción formativa:** El docente toma nota de los conceptos mencionados en la pregunta abierta como “ticket de salida” para planificar la siguiente clase.

Duración total estimada: 12 minutos

- Inicio – Diagnóstico: 4 min
- Desarrollo – Monitoreo: 6 min
- Cierre – Consolidación: 3–4 min

4.3.2. Modelo de Toma de Decisiones Pedagógicas

La aplicabilidad de la guía no radica únicamente en el uso de la herramienta, sino en la capacidad del docente para interpretar la evidencia visual y tomar decisiones pedagógicas inmediatas. La siguiente tabla sistematiza este proceso:

Evidencia Visual (Resultado)	Tipo de Pregunta	Momento	Interpretación Pedagógica	Acción Formativa Inmediata (Aplicabilidad)
Nube de palabras muestra conceptos erróneos o débiles.	Nube de Palabras	Inicio	Los estudiantes parten de preconceptos erróneos.	El docente aclara conceptos base antes de avanzar (feed up).
Menos del 60% acierta una pregunta clave.	Quiz / Opción múltiple	Desarrollo	Hay una brecha de comprensión conceptual.	Re-explicar brevemente (máx. 3 min) y promover discusión entre pares.
Un Ranking de temas muestra alta confusión en un punto.	Ranking	Desarrollo	El grupo identifica sus propias dificultades.	El docente ajusta el tiempo y prioriza ese tema en la clase.
Escala Likert refleja baja autopercepción de confianza (<3 sobre 5).	Escala Likert	Cierre	Los estudiantes se sienten inseguros.	Asignar refuerzo o revisar el contenido al inicio de la siguiente sesión (feed forward).

TABLA 11
EJEMPLO AMPLIADO DE DISEÑO DE ACTIVIDADES

Momento	Actividad	Objetivo pedagógico	Tipo de pregunta Mentimeter	Evidencia generada
Inicio	Nube de palabras: "Define con una palabra evaluación"	Activar saberes previos	Nube de palabras	Mapa conceptual inicial
Desarrollo	Escala Likert: "Nivel de comprensión del tema"	Monitorear comprensión	Escala 1-5	Gráfico de barras con percepciones
Desarrollo	Ranking: "Ordena los pasos de la"	Verificar secuencia	Ranking	Resultados ordenados en

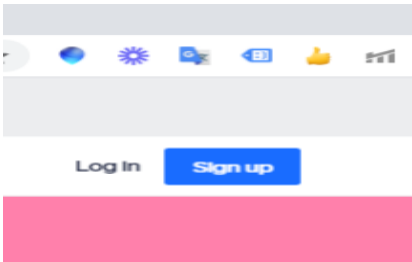
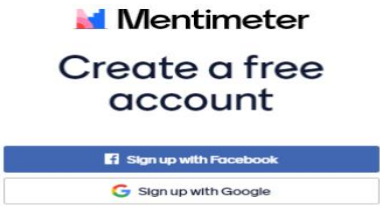
	evaluación formativa”	lógica		pantalla
Cierre	Quiz de 5 ítems sobre el tema	Evaluar conocimientos adquiridos	Quiz interactivo	Puntajes individuales y grupales
Cierre	Encuesta anónima: “¿Qué parte de la clase fue más difícil?”	Retroalimentación	Encuesta	Informe de percepciones estudiantiles

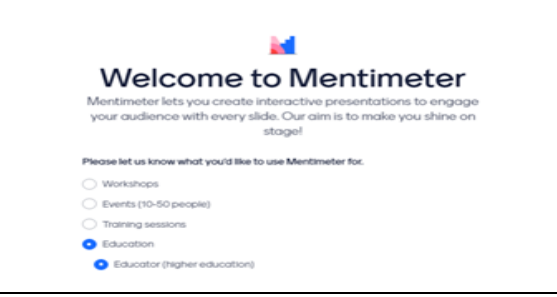
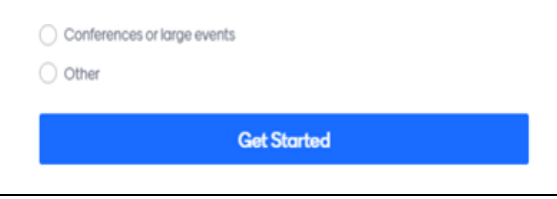
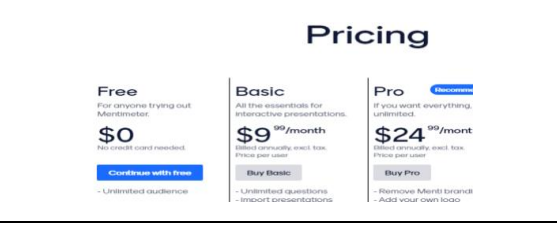
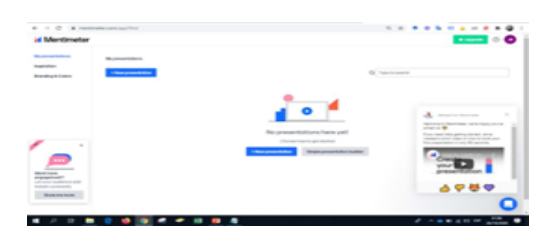
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Diseño de Actividades

Para el diseño de actividades el primer paso es conocer la aplicación y como se usa:

Cómo crear tu cuenta de Mentimeter:

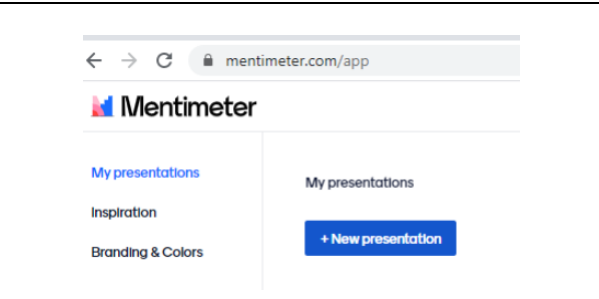
<p>Para utilizar Mentimeter, es necesario crear una cuenta ingresando al sitio www.mentimeter.com y haciendo clic en el botón “Sign up” ubicado en la parte superior derecha.</p>	
<p>Hacer clic en el botón “Sign up with Google” para asociar la cuenta institucional de correo electrónico con la plataforma.</p>	


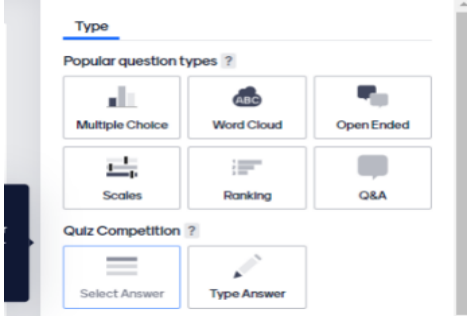
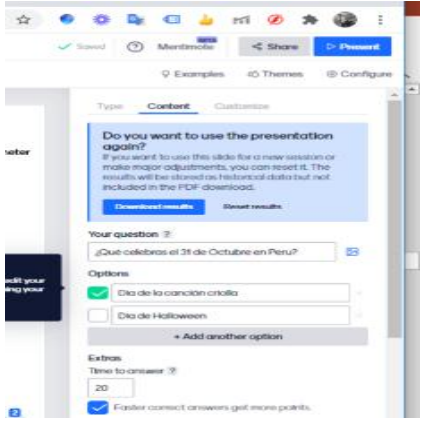
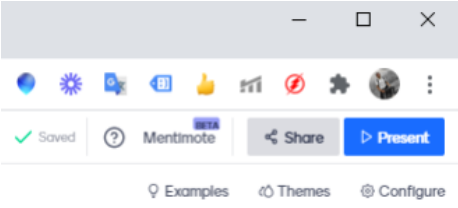

<p>Seleccionar la opción “Education” y, posteriormente, “Educator (Higher education)” para indicar el perfil de usuario.</p>	
<p>A continuación, hacer clic en el botón “Get Started” para completar el registro y acceder a la plataforma.</p>	
<p>Seleccionar la opción “Continue with free” para utilizar la versión gratuita de la plataforma.</p>	
<p>Y listo, el acceso a la plataforma de Mentimeter ha sido completado</p>	

Cómo crear preguntas para la evaluación formativa mediante MENTIMETER

Después de iniciar la sesión con la cuenta creada en Mentimeter, pueden comenzar a crear sus propias preguntas para evaluar online, para ello tienen una amplia gama de opciones para elegir. Para este ejemplo usaremos una de estas opciones como “Select Answer”

Los pasos a seguir son:

<p>Dar clic en “New presentation”</p>	
---------------------------------------	--

<p>Ingresar el nombre de la presentación y hacer clic en “Create presentation” para continuar con el diseño de la actividad.</p>	
<p>Dar clic a la opción “Select Answer”</p>	
<p>Crear la pregunta para la evaluación online</p>	
<p>Una vez finalizada la incorporación de la pregunta para el sondeo, se debe mostrar la presentación haciendo clic en el botón “Present”.</p>	
<p>Se desplegará una nueva pantalla con un código aleatorio. Es fundamental tomar nota de este código, ya que será necesario en los pasos siguientes para compartirlo con los estudiantes y dar inicio a la actividad de sondeo.</p>	

Una vez que los estudiantes hayan anotado el “Código aleatorio” proporcionado en el

paso anterior, el docente deberá indicarles cómo ingresar desde sus dispositivos móviles a la página web www.menti.com e introducir dicho código para acceder, por ejemplo:

 <p>Deben tomar su teléfono</p>	<p>Deben ir a la Web:</p> 	<p>Deben ingresar el Código aleatorio y clic en botón "Submit"</p> 
---	---	---

Estando el estudiante en su dispositivo móvil debe ingresar su nombre y clic en "Join quiz"

Luego, al estudiante le aparecerá un mensaje indicando que está listo para comenzar la evaluación

Ahora como docente, en la pantalla de la computadora aparece en la esquina inferior derecha la cantidad de estudiantes que se van conectando desde sus dispositivos.

Una vez que se haya verificado que todos los estudiantes ingresaron el código en sus dispositivos móviles y se encuentran a la espera, se debe presionar la tecla ENTER para iniciar la evaluación.

Finalmente, como docente, se mostrarán los resultados, incluyendo las respuestas de todos los estudiantes, tanto correctas como incorrectas.



Recomendaciones durante la actividad evaluativa en clase con MENTIMETER

Antes de iniciar, identifica el momento oportuno dentro de la clase para utilizar Mentimeter y procede de la siguiente manera:

- Se menciona el objetivo de la actividad a realizar.
- Se entrega a los estudiantes las siguientes instrucciones:
- Pueden participar desde su celular, tableta o el mismo computador donde siguen la clase en vivo

- No es necesario descargar ningún programa adicional.
- Deben ingresar al sitio web www.menti.com (se recomienda escribir esta dirección en el chat del curso para facilitar el acceso).
- Se comparte la pantalla y muestra el navegador en la página que dejó previamente abierta, así los estudiantes podrán unirse a través del CÓDIGO de la presentación.
- Se solicita a los estudiantes que participen: voten/respondan/pregunten/valoren dependiendo de la diapositiva mostrada en Mentimeter.

Se debe tener presente que el control de las diapositivas corresponde al docente. Para avanzar o retroceder entre las preguntas, se utilizan las flechas de navegación. Es importante otorgar a los estudiantes el tiempo necesario para responder cada una.

- Antes de avanzar a la siguiente pregunta, verificar que el número de estudiantes presentes en la clase en vivo sea similar al número de respuestas recibidas.
- Proporcionar retroalimentación basada en las respuestas obtenidas para favorecer el aprendizaje.

Cierre la actividad:

- Felicite a todos los estudiantes participantes.
- Puede compartir los resultados o nubes de preguntas enviando en vínculo o exportando los resultados a imagen o pdf.
- Comparta una retroalimentación general de la actividad.
- Deje de compartir la pantalla del navegador, vuelve a la clase en vivo mostrando su webcam o retornado a la presentación.

TABLA 12
EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER
EN LA PLANIFICACIÓN DE UNA EVALUACIÓN EN CLASE

Carrera: Pedagogía

Asignatura: La que corresponda (ejemplo genérico)

Unidad 1: De acuerdo al programa de la asignatura

UNIDAD	OBJETIVO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	HERRAMIENTAS	RECURSOS Y ESTRATEGIAS	CRITERIOS DE APROBACIÓN DE
Describir la unidad de aprendizaje considerando los demás a desarrollar.	Describir los objetivos de aprendizaje que correspondan a la unidad a desarrollar	<p>TÉCNICA: Administración de prueba de conocimientos</p> <p>INSTRUMENTO: Cuestionario digital</p> <p>TIPO DE EVALUACIÓN: Hetero- evaluación Evaluación formativa. Sumativa. Evaluación por pares. Autoevaluación. Evaluación del proceso grupal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas colaborativas • HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN DIGITAL • Herramientas de comunicación 	<p>AL INICIO DEL TEMA: Evaluación Diagnostica sobre el tema en MENTIMETER.</p> <p>DURANTE EL DESARROLLO DEL TEMA Realización de un test en tiempo real mediante la aplicación MENTIMETER, sobre el tema expuesto en tiempo real.</p> <p>Uso de la aplicación MENTIMETER para saber los conocimientos adquiridos hasta este punto.</p> <p>DESPUÉS DE DESARROLLADO EL TEMA Realización de un test sobre el tema, en la aplicación MENTIMETER</p>	<p>Según sistema de evaluación:</p> <p>PARTICIPACIÓN</p> <p>CONOCIMIENTOS</p> <p>INTERACCIÓN CON LA CLASE</p>
<p><i>Articulación de las actividades. Paulatinamente la clase se va constituyendo en una plenaria en la que los estudiantes van reportando avances y resultados.</i></p> <p><i>Las primeras tareas están orientadas a adquirir conocimientos, acceder al espacio virtual de trabajo colaborativo, logrando una rápida integración social y académica, mientras que las últimas se orientan hacia la aplicación e integración de los saberes.</i></p>					

TABLA 13
EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER
EN LA PLANIFICACIÓN DE UNA EVALUACIÓN EN CLASE

Carrera: Pedagogía
Asignatura: Didáctica General
Unidad 1: Fundamentos de la didáctica

UNIDAD	OBJETIVO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	HERRAMIENTAS	RECURSOS Y ESTRATEGIAS	CRITERIOS DE APROBACIÓN
Unidad 1: Fundamentos de la Didáctica	Identificar los principios básicos de la didáctica y su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	<p>TÉCNICA: Cuestionario digital, participación interactiva.</p> <p>INSTRUMENTO: Mentimeter.</p> <p>TIPO DE EVALUACIÓN: - Diagnóstica - Formativa - Autoevaluación - Coevaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de evaluación digital (Mentimeter). • Dispositivos móviles y conectividad. 	<p>Al inicio del tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nube de palabras: “¿Qué entiendes por didáctica?” - Pregunta de opción múltiple sobre autores (Comenio, Vygotsky, Piaget). <p>Durante el desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escala Likert: “Del 1 al 5, ¿qué tan claras son las funciones de la didáctica?” - Ranking: “Ordena los elementos del proceso didáctico” - Pregunta abierta: “Menciona un ejemplo de aplicación del principio de motivación en clase”. <p>Al cierre del tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quiz interactivo con puntaje (5 ítems sobre conceptos clave). - Encuesta rápida: “¿Qué aspecto te resultó más difícil comprender?”. - Lluvia de ideas: “Propuestas para aplicar la didáctica en tu futura práctica docente”. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en actividades interactivas. - Comprensión de conceptos básicos de didáctica. - Aporte reflexivo en preguntas abiertas. - Evidencia de aprendizaje significativo en quiz final.

TABLA 14
EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER
EN LA PLANIFICACIÓN DE UNA EVALUACIÓN EN CLASE

Carrera: Pedagogía
Asignatura: Psicología del Desarrollo
Unidad 2: Etapas del desarrollo cognitivo (Piaget)

UNIDAD	OBJETIVO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	HERRAMIENTAS	RECURSOS Y ESTRATEGIAS	CRITERIOS DE APROBACIÓN
Unidad 2: Etapas del desarrollo cognitivo	Reconocer las etapas del desarrollo cognitivo de Piaget y su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	<p>TÉCNICA: Dinámicas interactivas, test digital.</p> <p>INSTRUMENTO: Mentimeter.</p> <p>TIPO DE EVALUACIÓN: - Diagnóstica - Formativa - Evaluación por pares</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas digitales (Mentimeter). • Conexión a internet y proyector. 	<p>Al inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pregunta de opción múltiple: “¿Qué etapa corresponde a niños de 2 a 7 años?” - Nube de palabras: “Palabras clave que recuerdas sobre Piaget”. <p>Durante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ranking: “Ordena las etapas del desarrollo cognitivo”. - Escala Likert: “¿Qué tan aplicable consideras la teoría de Piaget hoy en día?”. - Pregunta abierta: “Ejemplo de actividad para niños en etapa preoperacional”. <p>Al cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quiz con puntaje (5 ítems sobre características de las etapas). - Encuesta rápida: “¿Qué etapa te resultó más difícil de diferenciar?”. - Lluvia de ideas: “Cómo aplicarías estas etapas en la práctica docente”. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación correcta de las etapas. - Argumentos pertinentes en preguntas abiertas. - Resultados positivos en quiz. - Participación equitativa en lluvia de ideas.

TABLA 15
EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER
EN LA PLANIFICACIÓN DE UNA EVALUACIÓN EN CLASE

Carrera: Pedagogía
Asignatura: Historia de la Educación
Unidad 1: Principales corrientes pedagógicas

UNIDAD	OBJETIVO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	HERRAMIENTAS	RECURSOS Y ESTRATEGIAS	CRITERIOS DE APROBACIÓN
Unidad 1: Corrientes pedagógicas	Identificar las principales corrientes pedagógicas y sus aportes al desarrollo de la educación.	<p>TÉCNICA: Preguntas interactivas, quiz histórico.</p> <p>INSTRUMENTO: Mentimeter.</p> <p>TIPO DE EVALUACIÓN: - Diagnóstica - Formativa - Sumativa ligera</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mentimeter. • Conexión a internet y dispositivos móviles. 	<p>Al inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nube de palabras: "Nombra un pedagogo que recuerdes de la historia". - Opción múltiple: "¿Quién es considerado el padre de la didáctica moderna?". <p>Durante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ranking: "Ordena cronológicamente a Comenio, Rousseau, Pestalozzi y Dewey". - Escala Likert: "Valora de 1 a 5 la relevancia actual de la pedagogía de Rousseau". - Pregunta abierta: "¿Qué aportes de Pestalozzi siguen vigentes?". <p>Al cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quiz con puntaje (fechas y aportes clave). - Encuesta rápida: "¿Qué corriente pedagógica te interesa profundizar?". - Lluvia de ideas: "Cómo aplicarías la pedagogía de Dewey en el aula actual". 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de corrientes y autores. - Correcta secuencia cronológica. - Reflexión crítica en preguntas abiertas. - Participación en actividades de cierre.

TABLA 16
CAPACITACIÓN A DOCENTES SOBRE LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER

ÁREAS	TALLERES	TEMA	RESPONSABLE	RECURSOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PEDAGÓGICA	EVALUACIÓN FORMATIVA DIGITAL	Herramienta Mentimeter en la evaluación formativa digital	CARLA VIRGINIA ZEGADA VELÁSQUEZ	<i>Recursos de la carrera de pedagogía</i>	APLICACIÓN PROCESOS EVALUACIÓN FORMATIVA EN DE
SISTEMAS INFORMÁTICOS	USO DE LA APLICACIÓN MENTIMETER	Interacción digital de la herramienta MENTIMETER	CARLA VIRGINIA ZEGADA VELÁSQUEZ	<i>Recursos de la carrera de pedagogía</i>	APLICACIÓN MENTIMETER
PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	USO DE MENTIMETER EN OTROS PROCESOS FORMATIVOS	Beneficios de MENTIMETER en la educación superior	CARLA VIRGINIA ZEGADA VELÁSQUEZ	<i>Recursos de la carrera de pedagogía</i>	APLICACIÓN PROCESOS ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN DE
Articulación de las actividades. En coordinación con la Dirección de Carrera					

Presupuesto

En la siguiente tabla se describe el presupuesto necesario que se requiere para la implementación de la propuesta:

TABLA 17
PRESUPUESTO PARA IMPLEMENTAR LA PROPUESTA

o	Ítem	Cantidad	Costo Unitario (Bs)	Costo Total (Bs)
1	Capacitación a los docentes en el uso efectivo de MENTIMETER	3 capacitaciones	600,00	1.800,00
2	Creación de recursos interactivos (videos, simuladores y otros)	1 diseñador de contenidos	4.000,00	4.000,00
3	Responsable del soporte técnico y asistencia a docentes y estudiantes	1 profesional informático	2.500,00	2.500,00
4	Refrigerio (capacitación)	10 porciones	8,00	80,00
Total				8.380,00

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Cronograma

La implementación de la propuesta se desarrollará bajo el siguiente cronograma de actividades

TABLA 18
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD/TAREA	GESTIÓN 2026											
	ENERO				FEBRERO				MARZO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Constitución del equipo de implementación	■	■										
Selección de las plataformas			■	■								
Diseño de contenido interactivo					■	■						
Capacitación a los docentes							■	■	■			
Prueba piloto										■	■	
Evaluación de la prueba piloto												■

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA POR EL MÉTODO DELPHY.

El método Delphi es una técnica prospectiva de consulta estructurada a expertos que busca alcanzar consensos respecto a la validez y pertinencia de una propuesta, a través de rondas sucesivas de preguntas y retroalimentación (Linstone & Turoff, 1975; Okoli & Pawlowski, 2004). En este caso, se aplicó con el fin de valorar la propuesta de tesis titulada:

“Guía Metodológica para la implementación de Mentimeter en procesos de evaluación formativa y aprendizaje colaborativo en la Carrera de Pedagogía”

Participaron 21 expertos: 11 docentes con formación en pedagogía y 10 profesionales del área educativa en general, todos con experiencia en procesos formativos y conocimiento en el uso de tecnologías educativas.

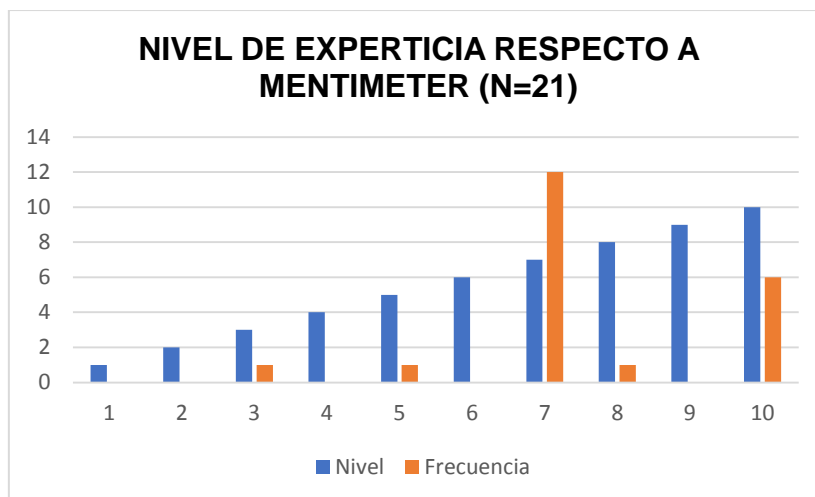
TABLA 19
NIVEL DE EXPERTICIA DE LOS PARTICIPANTES

Pregunta: ¿Qué grado de conocimiento tiene usted respecto a la herramienta Mentimeter?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frecuencia	0	0	1	0	1	0	12	1	0	6

1 experto en nivel 3	El 57% (12 expertos) se ubica en nivel 7.
1 experto en nivel 5	El 28% (6 expertos) en nivel 10.
12 expertos en nivel 7	El resto (3 expertos) se distribuye entre niveles 3, 5 y 8.
1 experto en nivel 8	
6 expertos en nivel 10	En conjunto, 18 de 21 (85.7%) están en nivel 7 o superior, por tanto, tienen conocimiento alto.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

GRÁFICO 6



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Estos resultados confirman que los expertos consultados poseen un nivel de conocimiento sólido respecto a la herramienta evaluada. La mayoría (19 de 21, equivalente al 90%) se ubica en los niveles de conocimiento entre 7 y 10, lo que refleja un dominio alto sobre el uso de Mentimeter en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este elevado porcentaje de participantes en niveles avanzados garantiza que los juicios emitidos sean confiables y cuenten con la experticia necesaria para sustentar la validación de la propuesta metodológica. En consecuencia, la aplicación del método Delphi permitió obtener un consenso robusto que respalda la pertinencia, viabilidad y aplicabilidad de la guía metodológica propuesta

TABLA 20
GRADO DE COMPETENCIA DE LOS EXPERTOS

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	16	5	0
La experiencia obtenida	18	3	0
Trabajos de autores nacionales	14	7	0
Trabajos de autores extranjeros	9	8	4
Conocimiento del estado del problema en el extranjero	4	7	10
Intuición	19	2	0
Porcentaje (%)	64	25	11

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

GRÁFICO 7



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El análisis evidencia que el grado de competencia de los expertos se concentra principalmente en el nivel alto (64%), seguido del nivel medio (25%) y en menor medida en el nivel bajo (11%). Este resultado refleja que la mayoría de los participantes dispone de bases teóricas y experiencia práctica suficientes para sustentar con rigor sus valoraciones. El coeficiente global de competencia, superior a 0.8, confirma la consistencia del panel consultado y garantiza que los juicios emitidos en el proceso de validación Delphi son técnicamente confiables y pertinentes para avalar la propuesta metodológica.

TABLA 21
OPINIÓN SOBRE EL OBJETIVO DE LA PROPUESTA

Objetivo: Facilitar el diseño y aplicación de Mentimeter para procesos de evaluación formativa de estudiantes y docentes de primer año de la carrera de Pedagogía	MA	A	PA	NA
Resultados	16	5	0	0

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

GRÁFICO 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

De los 21 expertos consultados, 16 (76%) calificaron el objetivo como muy adecuado y 5 (24%) lo consideraron adecuado. No se registraron valoraciones negativas en las categorías de poco adecuado o no adecuado. Este resultado refleja un consenso amplio en torno a la claridad, pertinencia y relevancia del objetivo planteado en la propuesta. La ausencia de opiniones desfavorables confirma que el propósito central de la guía metodológica se percibe como coherente con las necesidades formativas de la carrera de Pedagogía y viable en su implementación práctica.

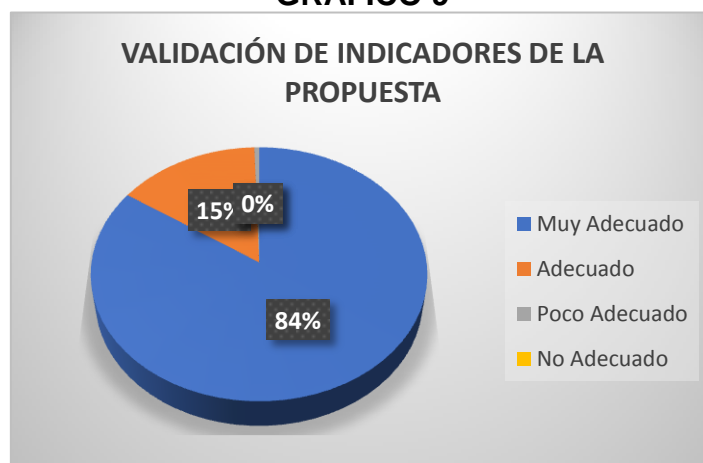
TABLA 22
OPINIÓN SOBRE LOS INDICADORES DE LA PROPUESTA

Indicadores evaluados	Descripción	MA	A	PA	NA
Nombre de la propuesta	Guía Metodológica para la implementación de Mentimeter en procesos de evaluación formativa y aprendizaje colaborativo en la Carrera de Pedagogía	18	3	0	0
Pertinencia de la propuesta	La coyuntura de transformaciones académicas en la carrera de Pedagogía amerita formular propuestas metodológicas necesarias y oportunas que cualifiquen los programas de estudio.	20	1	0	0
Novedad de la propuesta	Además de facilitar la comprensión y promover metodologías de enseñanza participativa, fortalece en los estudiantes el desarrollo académico con el apoyo de las NTIC.	17	4	0	0
Rigor metodológico	La propuesta cuenta con una metodología coherente que se sustenta en el enfoque	17	3	1	0

	digital y en principios pedagógicos actualizados.				
Planificación de la propuesta	Incluye actividades descriptivas y explicativas que facilitan a los docentes su aplicación práctica en el aula.	16	5	0	0
Orientaciones metodológicas	Permiten a los docentes de primer año planificar evaluaciones formativas de manera estructurada y flexible.	19	2	0	0
La evaluación	Se concibe como diagnóstica y formativa, integrando preguntas que promueven la interacción entre docentes y estudiantes.	16	5	0	0
Porcentaje (%)		84.5	15.0	0.5	0

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

GRÁFICO 9



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Los resultados evidencian que la valoración de los indicadores es altamente favorable. Más del 84% de los expertos calificaron los aspectos evaluados como muy adecuados y el 15% como adecuados, mientras que únicamente un 0.5% los consideró poco adecuados, sin registrarse valoraciones negativas. Este nivel de aceptación refleja un consenso claro respecto a la validez, pertinencia y aplicabilidad de la propuesta metodológica.

En particular, se destaca la pertinencia de la propuesta (95% muy adecuada), la novedad en la incorporación de estrategias participativas con apoyo de las NTIC (81% muy adecuada) y la solidez de su rigor metodológico (81% muy adecuada y 14% adecuada). Estos resultados muestran que los expertos reconocen la guía como

una alternativa viable, innovadora y coherente para potenciar los procesos de evaluación formativa y aprendizaje colaborativo en la carrera de Pedagogía.

De acuerdo con el método Delphi, el nivel de convergencia de opiniones fue elevado, lo que confirma que los indicadores de la propuesta no solo son consistentes y pertinentes, sino que también cuentan con el respaldo necesario para su implementación en contextos educativos universitarios.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La presente investigación no se planteó en torno a hipótesis verificables, ya que su lógica metodológica corresponde a un estudio de tipo propositivo y de validación. En lugar de comprobar relaciones estadísticas entre variables, se trabajó con una **idea a defender**, sustentada en referentes teóricos, percepciones de actores clave y la validación de expertos. La idea central establecida fue que la implementación de una guía metodológica para el uso de la herramienta digital Mentimeter permitirá fortalecer el aprendizaje colaborativo y facilitar la evaluación formativa en tiempo real en estudiantes del primer año de la carrera de Pedagogía.

A partir de este enfoque, se establecen las siguientes conclusiones:

- El análisis de los referentes conceptuales y antecedentes evidenció que Mentimeter, enmarcado dentro de las TIC aplicadas a la educación superior, constituye una herramienta pedagógica innovadora que favorece la evaluación formativa al promover la retroalimentación inmediata, la interacción equitativa y la participación activa de los estudiantes.
- Los resultados muestran que los estudiantes valoran positivamente el uso de Mentimeter, ya que consideran que facilita la participación, genera motivación, dinamiza las clases y contribuye al aprendizaje colaborativo, siendo percibida como una estrategia necesaria para modernizar los procesos de evaluación.
- Los docentes coinciden en que es pertinente contar con una guía metodológica que oriente el uso de Mentimeter en la evaluación formativa, resaltando que esta herramienta complementa las estrategias presenciales, diversifica las técnicas de evaluación y contribuye a la innovación pedagógica en el aula universitaria.
- La aplicación del método Delphi permitió verificar un consenso amplio entre los expertos, quienes calificaron la guía metodológica como pertinente,

novedosa, rigurosa y viable. Este respaldo evidencia que la propuesta cuenta con las condiciones necesarias para ser implementada en el contexto educativo universitario.

Las conclusiones alcanzadas guardan correspondencia con la idea a defender planteada en la investigación, reafirmando que la guía metodológica diseñada e implementada a través de Mentimeter constituye una estrategia pertinente y viable para fortalecer el aprendizaje colaborativo y facilitar la evaluación formativa en estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía.

RECOMENDACIONES

- Profundizar en estudios relacionados con los contenidos teóricos vinculados a la evaluación formativa en las asignaturas de primer año, incorporando nuevas estrategias digitales que permitan enriquecer los procesos evaluativos en contextos similares al presente estudio.
- Estimular de manera sistemática el uso de herramientas digitales en las diferentes asignaturas de la carrera de Pedagogía, de modo que se complementen los procesos de enseñanza-aprendizaje y se favorezca la continuidad del aprendizaje virtual fuera del aula.
- Incluir formalmente en la planificación pedagógica la guía metodológica propuesta, con la aprobación de la Dirección de Carrera, como una modalidad innovadora de evaluación formativa en las asignaturas de primer año.
- En futuras investigaciones, abordar de manera más amplia los conocimientos y prácticas docentes en el uso de herramientas digitales orientadas al fortalecimiento de la evaluación formativa, con el fin de disponer de un panorama integral sobre las competencias digitales de los docentes y sus implicancias pedagógicas.
- Desde la perspectiva metodológica, aplicar en nuevos estudios herramientas de evaluación formativa diversas, así como enfoques analíticos o correlacionales que permitan comparar los efectos de distintas estrategias

metodológicas en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Pedagogía.

- Considerar que todo modelo educativo está en constante evolución, por lo cual se recomienda establecer procesos periódicos de diagnóstico y evaluación de resultados que permitan ajustar y mejorar continuamente la aplicación de propuestas como la presentada.

BIBLIOGRAFÍA

- Ahmad, K. A. (2020). Teaching difficult physiological concepts to the medical students using Minicases, Educreations and Mentimeter. *The FASEB Journal*, 34(S1). <https://doi.org/10.1096/fasebj.2020.34.s1.04977>
- Anijovich, R., & Cappelletti, G. (2017). La evaluación como oportunidad [Archivo PDF]. <http://fediap.com.ar/wp-content/uploads/2020/07/La-evaluacion-como-oportunidad-Anijovich-y-Cappelletti.pdf>
- Arias, J., Holgado, J., Tafur, T., & Vásquez, M. (2022). Metodología de la investigación: El método ARIAS para realizar un proyecto de tesis (1ª ed.). Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.
- Avendaño, R. (2017). Metodología de la investigación (4ª ed.). Cochabamba, Bolivia: Ediciones Educación y Cultura.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for quality learning at university (4th ed.). Open University Press.
- Borrás-Gené, O., Martínez-Núñez, M., & Martín-Fernández, L. (2019). Enhancing fun through gamification to improve engagement in MOOC. *Informatics*, 6(3), 28. <https://doi.org/10.3390/informatics6030028>
- Brunner, J. J. (1988). La Universidad Latinoamericana frente al próximo milenio. *Revista Universidades, UDUAL*, 16, 45-64.
- Buarque, C. (2015). La Universidad en una encrucijada. Senado Federal de Brasil.
- Burden, K., Kearney, M., Schuck, S., & Burke, P. (2019). Principles underpinning innovative mobile learning: Stakeholders priorities. *TechTrends*, 63(6), 659–668. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00415-0>
- Castro-Palomino, L., & Alanya Coras, E. (2024). Herramientas digitales en el desempeño de los docentes: Revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 288-299. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.723>

- Fernández Lamarra, N. (2019). (Comp.). Universidad, sociedad e innovación: Una perspectiva internacional. Editorial Universidad Tres de Febrero.
- Fernández, M. (2017). Evaluación y aprendizaje. MarcoELE: Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera, 24(3). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6145807>
- Freire, P. (1997). Pedagogía del oprimido (2ª ed.). Siglo XXI Editores.
- Francia, A., & Mata, J. (2013). Dinámicas y técnicas de grupo. Madrid: CCS.
- Gallardo, K. (2020). The importance of assessment literacy: Formative and summative assessment instruments and techniques. En Babo, R., Dey, N., & Ashour, A. (Eds.).
- Gadamer, H.-G. (1999). Verdad y método. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Glaserfeld, E. von (1990). Introducción al constructivismo radical. En P. Watzlawick (Ed.), La realidad inventada (pp. 20-37). Gedisa.
- Gokbulut, B. (2020). El efecto de las aplicaciones Mentimeter y Kahoot en e-learning de estudiantes universitarios. World Journal on Educational Technology: Current Issues, 12(2), 107–116. <https://doi.org/10.18844/wjet.v12i2.4814>
- Hamodi, C., López, V., & López, A. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. Perfiles Educativos, 37(147), 146-161. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000100009
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2016). Metodología de la investigación (7ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Hoz, V. G. (2019). La educación personalizada en la universidad (1ª ed.). Editorial Rialp.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. Journal on Excellence in College Teaching, 25(4), 85–118.
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (Eds.). (1975). The Delphi method: Techniques and applications. Addison-Wesley.

- Maldonado-Pérez, M. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Laurus*, 13(23), 263-278.
- Marques, R. de C. G., & Knapp, J. S. F. (2021). El uso de la herramienta Mentimeter como estrategia didáctica para evaluar concepciones sobre la sexualidad en diferentes niveles educativos. *EaD & Digital Technologies in Education*, 9(11), 102-110. <https://doi.org/10.30612/eadtde.v9i11.16058>
- Mayhew, E., Davies, M., Millmore, A., Thompson, L., & Pena Bizama, A. (2020). The impact of audience response platform Mentimeter on the student and staff learning experience. *Research in Learning Technology*, 28. <https://doi.org/10.25304/rlt.v28.2397>
- Mentimeter. (2021, septiembre 10). Getting started with Mentimeter - Recorded Webinar 2021 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=GQrXNdORMel>
- Mentimeter. (s.f.). Una función para cada necesidad. Recuperado el 21 de septiembre de 2024 de <https://www.mentimeter.com/es-ES/features>
- Mohin, M., Kunzwa, L., & Patel, S. (2020). Using Mentimeter to enhance learning and teaching in a large class. (Preprint). <https://doi.org/10.35542/osf.io/z628v>
- Morales, S., & Munévar, P. (2014). Hacia una convergencia entre las tecnologías emergentes y las pedagogías emergentes. *Revista de Investigaciones de la UNAD*, 13(2), 79–93.
- Mostakhdemin-Hosseini, A. (2009). Analysis of pedagogical considerations of M-learning in smart devices. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 3(4), 33–34. <http://doi:10.3991/ijim.v3i4.855>
- Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44, 29-47. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: An example, design considerations and applications. *Information & Management*, 42(1), 15–29.
- Piaget, J. (1970). *La psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Psique.

- Puspa, A., & Imamyartha, D. (2019). Experiences of social science students through online application of Mentimeter in English milieu. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 243. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012063>
- Queiroz, R. G., Silva, G. O. da, Silva, L. V. da, & Silva, R. S. da. (2023). El uso de Mentimeter como recurso de aprendizaje en historia: Informe de experiencia en escuela secundaria. *Revista Iberoamericana de Humanidades, Ciencias y Educación*, 9(8), 1691-1700. <https://doi.org/10.51891/rease.v9i8.10965>
- Rebollo, A. (2022). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. *Revista Educación*, 2(358), 245-268.
- Ruiz Martín, H. (2020). *¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza*. Barcelona: Graó.
- Sánchez, J. (2004). Bases constructivistas para la integración de TICs. *Revista Enfoques Educativos*, 6(1), 75-89.
- Sandoval, P., Maldonado, A., & Tapia, M. (2022). Evaluación educativa de los aprendizajes: Conceptualizaciones básicas de un lenguaje profesional. *Páginas de Educación*, 15(1), 49-75.
- Schütze, B., Souvignier, E., & Hasselhorn, M. (2018). Stichwort – Formatives Assessment. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21(2), 203–214. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0838-7>
- Serrano-González, J. E., & Pons-Parra, R. M. (2011). El constructivismo hoy: Enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1-27.
- Siemens, G. (2005). Learning development cycle: Bridging learning design and modern knowledge needs. Obtenido el 18 de marzo de 2006 de <http://www.elearnspace.org/Articles/ldc.htm>
- Sifuentes, Y. T., Murga, Ó. J., & Oscco, F. G. (2023). Herramientas digitales en la evaluación formativa durante el contexto pandémico. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(27), 444-453. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.527>

Skoyles, A., & Bloxsidge, E. (2017). Have you voted? Teaching OSCOLA with Mentimeter. *Legal Information Management*, 17(4), 232-238. <https://doi.org/10.1017/S1472669617000457>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Walss, M. (2021). Diez herramientas digitales para facilitar la evaluación formativa. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 18, 127–139. <https://www.tecnologia-ciencieduccion.com/index.php/TCE/article/view/575>

Zabala, A., & Arnau, L. (2007). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.

ANEXO 1:

CUESTIONARIO

**UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER DE
CHUQUISACA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

Cuestionario aplicado a los estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía

Objetivo: Proponer una Guía Metodológica para la aplicación de la herramienta Mentimeter que facilite la evaluación formativa digital en tiempo real, promoviendo el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca durante la gestión 2025.

Instructivo: Marque con una x la respuesta que usted crea que es la correcta o conveniente.

Género: F M Fecha: ____/____/____ Paralelo: ____

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA MENTIMETER QUE FACILITE LA EVALUACIÓN FORMATIVA DIGITAL		MUY DE ACUERDO	DE ACUERDO	INDIFERENTE	EN DESACUERDO	EN MUY DESACUERDO
PERCEPCIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE APLICAR MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA DIGITAL						
1	La aplicación de la herramienta Mentimeter permitirá mejorar el proceso de evaluación formativa en la carrera de Pedagogía					
2	La aplicación de evaluaciones formativas mediante la herramienta Mentimeter mejoraría el proceso de enseñanza					
3	Es importante contar con herramientas digitales de evaluación ya que se puede aprender de mejor manera					
4	Es importante que los docentes se actualicen y utilicen este tipo de herramientas digitales					
5	Es importante que los estudiantes tengan un apoyo mediante herramientas digitales para fortalecer los procesos de evaluación formativa					
6	Es importante contar con guías para la aplicación de la herramienta Mentimeter ya que los estudiantes cuentan con los medios para poder acceder a este tipo de estrategias educativas					
PERCEPCIÓN SOBRE LA NECESIDAD DE APLICAR MENTIMETER EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA DIGITAL						
1	Es necesario contar con este tipo de herramienta ya que se puede complementar el proceso de evaluación formativa					
2	Considerando la disponibilidad de herramientas digitales es necesario actualizar los procesos de evaluación formativa					
3	Es necesario que los docentes de primer año cuenten con herramientas digitales ya que por diferentes motivos no siempre se puede pasar clases presenciales					
4	Es necesario complementar los procesos de evaluación formativa ya que al ser muy extensas las materias se necesita apoyo virtual					
5	Es necesario que los estudiantes cuenten con este tipo de herramientas digitales ya que en otros cursos ya están utilizando					
6	Los estudiantes necesitan contar con nuevas herramientas de evaluación acordes al contexto actual y a los avances tecnológicos					

ANEXO 2:

ALFA DE CRONBACH

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,854	,864	12

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
item1	16,60	11,300	,898	,821
Item2	16,60	11,300	,898	,821
Item3	16,60	11,300	,898	,821
Item4	16,60	11,300	,898	,821
Item5	16,20	12,700	,307	,859
Item6	16,00	12,500	,474	,847
Item7	16,20	12,200	,444	,849
item 8	16,60	11,300	,898	,821
item 9	16,20	13,700	,049	,876
item 10	16,20	11,700	,587	,839
item 11	16,20	13,700	,049	,876
item 12	16,20	11,700	,587	,839

ANEXO 3:

GUÍA DE ENTREVISTA

**UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER DE
CHUQUISACA**

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

**CUESTIONARIO APLICADO EN LA ENTREVISTA A LOS DOCENTES DE PRIMER
AÑO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA**

1. ¿Qué opinión tiene sobre la estructuración de una Guía Metodológica para la aplicación de la herramienta Mentimeter que facilite la evaluación formativa digital?

2. ¿Considera importante el uso de la herramienta Mentimeter en su asignatura?

3. ¿Cómo considera usted que sería el proceso de evaluación formativa apoyado por de la herramienta Mentimeter para su asignatura?

4. Según su percepción: ¿Considera que la carrera de Pedagogía cuenta con los recursos didácticos para implementar herramientas tecnológicas digitales como Mentimeter?

5. ¿Qué herramientas digitales utiliza para evaluar los procesos formativos de su materia?

ANEXO 4:

SISTEMATIZACIÓN DE RESULTADOS DE LA GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES DE PRIMER AÑO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA

- Participantes: 8 docentes de primer año (7 solicitaron anonimato).
- Identificación: códigos D1–D8.
- Instrumento: guía de entrevista semiestructurada (Anexo 3).
- Aplicación: presencial fuera de clase; duración 15–25 minutos; registro en audio y transcripción.
- Consideraciones éticas: consentimiento informado; resguardo de audios y transcripciones en repositorio seguro de acceso restringido.

Sistematización temática de entrevistas (D1–D8)

Categoría (pregunta guía)	Subcategorías / códigos	Síntesis de respuestas (D1–D8)	Convergencia	Implicaciones para la guía
1) Opinión sobre estructurar una guía metodológica Mentimeter	Necesidad de guía práctica; contextualización; plantillas y ejemplos	D1, D2, D3, D5, D6, D8 piden una guía “paso a paso” breve y contextualizada; D4 y D7 solicitan simplicidad y ejemplos aplicables en 10–12 minutos.	Alta	Incluir microsecuencias objetivo–actividad–evidencia–decisión; plantillas listas (diagnóstico, monitoreo, cierre) y casos por asignatura.
2) Importancia de Mentimeter en su asignatura	Ampliar participación; evidencia en tiempo real; motivación	D1, D3, D4, D6, D8 la consideran importante para ampliar voces y agilizar feedback; D2 y D5 la ven útil si hay conectividad; D7 la ve prometedora con inducción previa.	Media–alta	Explicitar beneficios; contemplar escenarios de baja conectividad; sugerir uso estratégico del anonimato.
3) Evaluación formativa apoyada por Mentimeter	Feed up/feedback/feed forward; anonimato; tiempos breves	Se propone diagnóstico inicial, monitoreo durante la clase y cierre con quiz; 7 de 8 prefieren respuestas anónimas para reducir ansiedad y sesgos.	Alta	Diseñar secuencias con metas claras, ítems breves y reglas de acción según resultados; habilitar anonimato.
4) Recursos y condiciones institucionales	Capacitación breve; conectividad/plan B; lineamientos de uso formativo	D2, D4, D5, D6 piden talleres cortos “cómo hacerlo en clase”; D1 y D7 solicitan lineamientos sobre uso no punitivo de datos; todos mencionan plan B sin	Media–alta	Añadir guión de aplicación en 15 minutos, checklist de aula y variantes offline; incluir orientaciones sobre uso formativo de datos.

		internet.		
5) Herramientas actualmente usadas para evaluar	Predominio de oral/escrita; uso puntual de recursos	Predomina evaluación oral/escrita; un caso de uso ocasional de Genially; no hay experiencia previa con Mentimeter.	Alta	Iniciar con actividades de baja complejidad y soporte inicial; secuencia de introducción gradual.

ANEXO 5:

GUÍA DE OBSERVACIÓN

**UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER DE
CHUQUISACA**

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

OBSERVACIÓN NO PARTICIPANTE EN AULA (LISTA DE COTEJO/RÚBRICA)

A. Datos generales de la sesión

Carrera/Asignatura: _____ Paralelo: _____

Fecha: / _____ Docente observado(a): _____

Inicio–fin de clase: Minutos efectivos: _____

Estudiantes presentes (n): _____

¿Se usó Mentimeter en la sesión? Sí No

B. ESCALA DE VALORACIÓN POR INDICADOR

0 = No se evidencia

1 = Parcial / Incipiente

2 = Claro / Consistente

C. MATRIZ DE OBSERVACIÓN POR DIMENSIONES

1) Participación estudiantil

1.1 Tasa de participación (al menos una intervención/respuesta por amplia mayoría del grupo):

0 1 2 % aprox.: _____

Evidencias/Notas: _____

1.2 Equilibrio de voces (participación distribuida; no solo 3–4 estudiantes):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

1.3 Estrategias para ampliar participación (tiempo de reflexión, preguntas dirigidas, turnos, etc.):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

2) Retroalimentación formativa

2.1 Feed up (metas/criterios explicitados antes o al inicio de la actividad):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

2.2 Feedback (comentarios basados en evidencias: aciertos/errores/patrones):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

2.3 Feed forward (próximos pasos concretos para mejorar):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

2.4 Oportunidad del feedback (ocurre durante la actividad, no solo al final):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

2.5 Claridad del lenguaje (específico, comprensible, no punitivo):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

3) Trabajo colaborativo

3.1 Co-construcción de ideas/productos (no solo reparto de tareas):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

3.2 Negociación de significados (discusión, contraargumentos, acuerdos):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

3.3 Decisiones compartidas (acuerdos explícitos del grupo):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

3.4 Responsabilidad individual y grupal visibles (roles, seguimiento):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

4) Medios e instrumentos de evaluación (práctica actual)

4.1 Variedad de medios (oral, escrito, práctico):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

4.2 Uso de instrumentos (rúbrica, lista de cotejo, escala):

0 1 2 Tipo: _____

Evidencias/Notas: _____

4.3 Alineación actividad–criterios (se explica cómo se valorará):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

4.4 Registro de evidencias (notas, listas, productos):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

5) Decisiones pedagógicas durante la sesión

5.1 Ajustes basados en evidencias (reexplicación, cambio de ritmo, práctica adicional):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

5.2 Cierre con verificación de comprensión (minisíntesis, preguntas clave):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

6) Condiciones contextuales

6.1 Tiempo efectivo de aprendizaje (mínima pérdida por logística):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

6.2 Conectividad y dispositivos disponibles (si aplica):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

6.3 Ambiente/logística (ruido, disposición del aula, materiales):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

6.4 Tamaño y composición del grupo (si afecta la dinámica):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

7) (SI APLICA) USO DE HERRAMIENTAS INTERACTIVAS / MENTIMETER

7.1 Visualización de resultados en tiempo real (distribuciones, nubes, ranking):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

7.2 Referencia explícita a los datos para retroalimentar y decidir (docente usa los gráficos para ajustar):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

7.3 Participación anónima/nominal gestionada pedagógicamente (acuerdos, reglas de uso):

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

7.4 Priorización colectiva (votación/ranking) con trazabilidad de acuerdos:

0 1 2

Evidencias/Notas: _____

* REGISTRO ESPECÍFICO DE ACTIVIDADES MENTIMETER

Objetivo de aprendizaje asociado para la evaluación formativa: _____

Nº respuestas: _____ / Estudiantes presentes: _____ % respuesta: _____ %

Dato clave (p. ej., % aciertos; términos más frecuentes; distribución): _____
Decisión pedagógica tomada en el momento (si la hubo): _____
Feed up/Feedback/Feed forward explícitos: Sí No Notas: _____
Calidad del ítem (rápida): Enunciado claro Alineado al objetivo Tiempo suficiente Distractores

D. SÍNTESIS DE LA OBSERVACIÓN (AL FINALIZAR)

Fortalezas observadas (máx. 3):

- _____
- _____
- _____

Oportunidades de mejora (máx. 3):


- _____
- _____
- _____

Recomendaciones inmediatas (feed forward para el curso):

- _____
- _____

ANEXO 6:

CARTA DIRIGIDA A LA DIRECCIÓN DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA



Sucre 16 de junio de 2025

Señores
Carrera de Pedagogía
Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca
Presente. –

Ref.: Solicitud de autorización para la aplicación de la Guía de Entrevista a docentes de primer año de la Carrera

De mi mayor consideración:

Como cursante de la Maestría en Educación Superior de nuestra Superior Casa de Estudios, me dirijo a su distinguida autoridad con la finalidad de solicitar la autorización para aplicar la Guía de Entrevista a docentes de primer año de la Carrera de Pedagogía, en el marco de la investigación que desarrollo como parte de mi formación de posgrado.

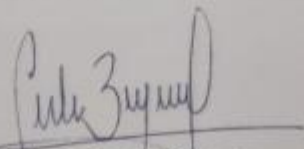
El objetivo central de esta actividad es recoger información sobre el conocimiento y uso de la herramienta de evaluación interactiva Mentimeter, a fin de contar con un panorama general que contribuya al análisis de la incorporación de recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza–aprendizaje en la educación superior.

Es importante señalar que los datos recolectados serán tratados con absoluta confidencialidad. Los resultados se presentarán únicamente de manera global y anónima, sin identificar a los participantes de forma individual, y se emplearán exclusivamente con fines académicos y de investigación.

Agradezco de antemano la atención brindada a la presente solicitud y quedo a la espera de su autorización y orientaciones que considere pertinentes.

Con todo respeto, me despido de su autoridad.

Atentamente,



Carla Virginia Zegada Velásquez
C.I. 3655626 Ch.
Estudiante – Maestría en Educación Superior

ANEXO 7:

CUADROS DE LA VALIDACIÓN CON EL MÉTODO DELPHY.

N°	MA	A	PA	NA
PASO1.-	0	4	4	13
2.-	0	0	0	21
3.-	7	11	3	0
4.-	20	0	1	0
5.1	18	1	2	0
5.2	17	3	1	0
5.3.	15	1	3	2
6.	15	1	3	2

N°	MA	A	PA	NA
PASO1.-	0	4	12	21
2.-	0	0	4	21
3.-	7	22	21	21
4.-	20	24	21	21
5.1	18	23	21	21
5.2	17	24	21	21
5.3.	15	20	20	21
6.	15	20	20	21




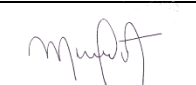

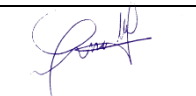
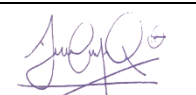







N°	C1	C2	C3	NA
PASO1.-	0	0.1600	0.4864	1
2.-	0	0	0.1600	1
3.-	0.2800	0.8800	1	1
4.-	0.7143	0.9600	1	1
5.1	0.7200	0.9200	1	1
5.2	0.8500	0.9600	1	1
5.3.	0.6000	0.8000	0.9200	1
6.	0.6000	0.8000	0.9200	1








	C1	C2	C3
PASO1.-	0	0.1600	0.4864
2.-	0	0	0.1600
3.-	0.2800	0.8800	3.09
4.-	0.7143	0.9600	3.09
5.1	0.7200	0.9200	3.09
5.2	0.8500	0.9600	3.09
5.3.	0.6000	0.8000	0.9200
6.	0.6000	0.8000	0.9200

Expertos Nº	Grado de Conocimiento del Tema										Coeficiente
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1					X						0,5
2									X		0,9
3								X			0,8
4								X			0,8
5									X		0,9
6									X		0,9
7						X					0,6
8								X			0,8
9							X				0,7
10								X			0,8
11							X				0,7
12									X		0,9
13								X			0,8
14								X			0,8
15							X				0,7
16							X				0,7
17					X						0,5
18									X		0,9
19									X		0,9
20									X		0,9
21								X			0,8
Total Exp,	0	0	0	0	2	1	4	7	7		21
Total %	0	0	0	0	8	4	20	32	36		100%

ANEXO 8:

LISTA DE PROFESIONALES QUE VALIDARON LA PROPUESTA

N°	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	FIRMA
1	Msc. Pompeya Zegada Velásquez	Docente universitaria	
2	Ing. Pedro Angulo Aranda	Director General de Educación Superior Universitaria	
3	MSc. Álvaro Hinojosa Vargas	Docente investigador UMSA; experto en tecnologías de la educación.	
4	Ph.D. Marco Antonio Velásquez	Consultor internacional en educación virtual y evaluación.	
5	Lic. Carmen Rosa Gonzales	Coordinadora de Innovación Académica, Universidad Católica Boliviana	
6	MSc. Pamela Ilaquita Fernández	Vicerrectora de posgrado El Alto, UNIFRANZ	
7	Dr. Javier Callisaya Quispe	Investigador en educación superior, UMSA	
8	MSc. Claudia Paredes Aruquipa	Especialista en evaluación curricular y procesos de calidad.	
9	Lic. Ernesto Maldonado	Responsable de Innovación Educativa, Universidad Pública de El Alto (UPEA).	
10	MSc. Jimena Tórrez	Experta en TIC aplicadas a la educación, capacitadora en evaluación digital	
11	Ph.D. Rodrigo Céspedes	Investigador en neuroeducación y aprendizaje en entornos virtuales.	
12	Lic. Sandra Cáceres Copa	Especialista en evaluación curricular del Ministerio de Educación	
13	Dr. Juan Carlos Mamani	Docente UMSS, especialista en Didáctica y Evaluación Educativa.	
14	MSc. Ana María Claros	Directora de Innovación Académica, Universidad Privada Boliviana (UPB).	

15	Lic. Carla Rocabado	Especialista en TIC educativas, con experiencia en plataformas de aprendizaje.	
16	Dr. Eduardo Salinas	Investigador en educación superior, UMSS.	
17	MSc. Sofía Ledezma	Investigadora en aprendizaje colaborativo y competencias digitales.	
18	Lic. Nelson Aguilar	Docente de Pedagogía, UMSS, con experiencia en proyectos de innovación docente.	
19	Ph.D. Alejandro Nuñez García	Vicerrector de posgrado, UCATEC	
20	Lic. Vania Villarroel	Docente universitaria	
21	MGr. Rilmar Sejas Bernal	Rector ESAE y docente universitario	

ANEXO 9:

FOTOS DEL ESTUDIO



FRONTIS DE LA CARRERA DE PEDAGOGIA



LIC. VERÓNICA REYES – DIRECTORA DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA



JORNADA DE CAPACITACIÓN DOCENTE EN MANEJO DE TICS



ESTUDIANTES RESOLVIENDO EL CUESTIONARIO



DESARROLLO DEL PDE



Lic. ISAAC VELASCO CAMPOS –
DOCENTE DE LA ASIGNATURA DE FILOSOFIA DE LA EDUCACIÓN
*único docente que solicitó y/o autorizó su identidad