



Programa formativo TIC para la integración didáctica en las prácticas pedagógicas de docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, Istmina, Departamento del Chocó, Colombia, durante el período 2023-2025.

TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de Ph.D.

Doctora en Educación e Innovación

PRESENTA

Luz Yanet Asprilla

ASESOR

Dra. Ileana Gloria Pérez Vergara

México, 2026

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

ASPRILLA, LUZ YANET. (2026). *PROGRAMA FORMATIVO TIC PARA INTEGRACIÓN DIDÁCTICA EN LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA BILINGÜE ANDRÉS BELLO, ISTMINA, CHOCÓ, COLOMBIA, DURANTE EL PERIODO 2023-2025*. [TESIS DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE MÉXICO – UIIX]



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

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

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

Resumen.

El estudio abordó las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, ubicada en Istmina, Chocó, Colombia, durante el período 2023-2025, con diagnóstico centrado en el período lectivo 2024. El objetivo fue diseñar un programa formativo TIC orientado a superar dichas debilidades en las dimensiones de planificación, motivación, facilitación y evaluación. La hipótesis planteó que, si se diseña y valida un programa formativo sustentado en el diagnóstico institucional y en fundamentos teóricos sobre programa formativo, integración didáctica de las TIC y prácticas pedagógicas, entonces se dispondrá de una propuesta pertinente y contextualizada para orientar mejoras futuras. Metodológicamente, se asumió un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transeccional, descriptivo y propositivo; la población estuvo conformada por 46 docentes abordados mediante censo, a quienes se aplicó el cuestionario Uso didáctico de las TIC, integrado por 52 ítems tipo Likert. Los resultados evidenciaron una integración parcial: 37,1 % de los registros correspondió a Nunca, 35,8 % a A veces y 27,1 % a Frecuentemente; además, 41,3 % de los docentes se ubicó en nivel bajo, 43,5 % en nivel medio y 15,2 % en nivel alto. Como respuesta, se diseñó el programa TECNO-INTEGRA, organizado en módulos formativos asociados a las dimensiones diagnosticadas. La validación por juicio de expertos obtuvo valoración Excelente y dictamen de Aprobado sin modificaciones y se concluyó que una ruta formativa organizada y verificable favorece la respuesta al problema, quedando la implementación e impacto como líneas futuras.

Palabras clave: *competencia digital docente, integración didáctica de las TIC, programa formativo TIC, prácticas pedagógicas, TECNO-INTEGRA.*

Abstract.

The study addressed weaknesses in the didactic integration of ICT in the pedagogical practices of teachers at Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, located in Istmina, Chocó, Colombia, during the period 2023-2025, with the diagnosis focused on the 2024 academic year. The objective was to design an ICT training program aimed at overcoming these weaknesses in the dimensions of planning, motivation, facilitation, and assessment. The hypothesis stated that, if an ICT training program is designed and validated based on the institutional diagnosis and on theoretical foundations related to training programs, didactic integration of ICT, and pedagogical practices, then a relevant and contextualized proposal will be available to guide future improvements. Methodologically, a quantitative approach was adopted, with a non-experimental, cross-sectional, descriptive, and projective design; the population consisted of 46 teachers addressed through a census, to whom the Didactic Use of ICT questionnaire was applied, consisting of 52 Likert-type items. The results showed partial integration: 37.1% of the responses corresponded to Never, 35.8% to Sometimes, and 27.1% to Frequently; additionally, 41.3% of the teachers were placed at a low level, 43.5% at a medium level, and 15.2% at a high level. In response, the TECNO-INTEGRA program was designed, organized into training modules associated with the diagnosed dimensions. Likewise, validation through expert judgment obtained an Excellent rating and an Approved without modifications decision, concluding that an organized and verifiable training path favors the response to the problem, leaving implementation and impact assessment as future lines of research.

Keywords: *teacher digital competence, didactic integration of ICT, ICT training program, pedagogical practices, TECNO-INTEGRA.*

Agradecimientos.

En primer lugar, agradezco a Dios, como ser supremo siempre llena mi ser interior y me da las fuerzas para lograr cada proyecto que emprendo en mi vida integral.

Muchas gracias a mi familia por su eterna comprensión, por todos los momentos de esparcimiento que se tuvieron que cancelar para darle prioridad a cada tarea planeada semana a semana para hacer realidad este sueño.

Gracias a la Universidad de Investigación e Innovación de México, UIIX, por la oportunidad que me ofrece de seguir capacitándome en mi formación profesional y seguir creciendo como persona.

Gracias a cada tutor que compartió conmigo sus experiencias, conocimientos y vivencias que contribuyeron altamente al fortalecimiento de mis conocimientos.

Gracias a la doctora Mariana Fernández Reina por cada minuto de su tiempo que dedicó para asesorarme en este proceso.

Luz Yanet.

Dedicatorias.

Este título lo dedico principalmente a mi madre, gestora de vida, mujer resiliente de donde emerge la herencia de amor e interés por el estudio y el querer avanzar hacia el éxito.

A mis hijos, como ejemplo de superación, como un referente para que puedan llegar muy lejos en su proyecto de vida; que siempre vean en su madre el norte a seguir, esa dedicación para el estudio y; sobre todo, esa entereza para no quedarse en el camino.

A mi estrecho círculo de amigos para que comprendan que valió la pena esos años de no tener vida social para dedicar el tiempo a mi formación.

Luz Yanet.

Índice general.

INTRODUCCIÓN	11
Capítulo 1. Proyección de la investigación	14
1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.	14
1.2. Planteamiento del problema.	14
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).	20
1.4. Justificación.	20
1.5. Objeto de estudio.	23
1.6. Campo de acción.	24
1.7. Objetivos.	25
1.7.1. Objetivo general.	25
1.7.2. Objetivos específicos.	26
1.8. Hipótesis.	26
1.9. Alcance temático.	27
1.10. Delimitación espacial y temporal.	28
Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales	31
2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).	31
2.1.1. Marco histórico.	31
2.1.2. Marco actual.	33
2.2. Marco Teórico.	44
2.2.1. Marco TPACK como marco de interpretación	44
2.2.2. Del uso instrumental a la integración didáctica	46
2.2.3. Marco TPACK y las dimensiones de la práctica pedagógica	48
2.2.4. Implicaciones para el programa formativo	50
2.3. Marco Conceptual.	53
2.3.1. Programa formativo	54
2.3.2. Integración didáctica de las TIC	57
2.3.3. Prácticas pedagógicas	62
2.4. Marco Contextual.	65

	7
2.5. Marco Legal y Normativo.	67
Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación	71
3.1. Cuadro de operacionalización de variables.	71
3.2. Diseño metodológico.	76
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.	76
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.	79
3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.	80
3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.	82
3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).	84
3.3.1. Aplicación de los instrumentos.	85
3.3.2. Procesamiento de la información.	86
3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.	88
3.4.1. Nivel global de integración didáctica de las TIC	90
3.4.2. Resultados por dimensiones de la práctica pedagógica	91
3.4.3. Síntesis diagnóstica y prioridades formativas derivadas de los resultados	102
3.5. Redacción de resultados y discusión.	105
3.5.1. Discusión del nivel global de integración didáctica de las TIC	106
3.5.2. Discusión de los resultados por dimensiones de la práctica pedagógica	107
3.5.3. Discusión de las prioridades formativas derivadas del diagnóstico	109
Capítulo 4. Propuesta de transformación	112
4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.	112
4.2. Descripción de la propuesta de transformación.	113
4.3. Objetivos de la propuesta.	115
4.3.1 Objetivo general de la propuesta.	115
4.3.2. Objetivos específicos de la propuesta.	115
4.4. Actividades, fases y/o etapas.	115
4.5. Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta.	119
4.6. Resultados.	122
4.7. Valoración / evaluación / validación de la propuesta de transformación.	124
CONCLUSIONES	129
RECOMENDACIONES	132

BIBLIOGRAFÍA

134

ANEXOS

146

Índice de figuras.

Figura 1. Variables de la investigación	34
Figura 2. Variables del marco conceptual	53
Figura 3. Distribución global de respuestas sobre uso didáctico de las TIC	90
Figura 4. Promedio de uso didáctico de las TIC por dimensión	92
Figura 5. Distribución de respuestas en la dimensión planificación	94
Figura 6. Promedio por ítem en la dimensión planificación	95
Figura 7. Distribución de respuestas en la dimensión motivación	96
Figura 8. Promedio por ítem en la dimensión motivación	97
Figura 9. Distribución de respuestas en la dimensión facilitación	98
Figura 10. Promedio por ítem en la dimensión facilitación	99
Figura 11. Distribución de respuestas en la dimensión evaluación	100
Figura 12. Promedio por ítem en la dimensión evaluación	101
Figura 13. Prioridades en la integración de las TIC	103

Índice de tablas.

Tabla 1. Relación entre la manifestación del problema en la práctica pedagógica y causas asociadas para orientar el programa formativo	17
Tabla 2. Distribución del nivel de integración didáctica de las TIC en docentes	19
Tabla 3. Síntesis del problema desde la variable dependiente y causas asociadas	19
Tabla 4. Síntesis de antecedentes sobre programas formativos	36
Tabla 5. Síntesis de antecedentes sobre integración didáctica de las TIC	40
Tabla 6. Síntesis de antecedentes sobre prácticas pedagógicas	43
Tabla 7. Referentes legales y normativos vinculados con la integración didáctica de TIC y la formación docente	69
Tabla 8. Operacionalización de las variables	73
Tabla 9. Opciones de respuesta para la Escala Uso didáctico de las TIC	81
Tabla 10. Confiabilidad del cuestionario Uso didáctico de las TIC	81
Tabla 11. Instrumentos y productos utilizados en el estudio	82
Tabla 12. Fases del procesamiento de la información del cuestionario	88
Tabla 13. Criterios de interpretación de la escala tipo Likert	89
Tabla 14. Distribución de docentes según nivel de integración didáctica de las TIC	91
Tabla 15. Estadísticos descriptivos por dimensión	93
Tabla 16. Distribución porcentual de respuestas por dimensión	93
Tabla 17. Ítems con menor promedio	102
Tabla 18. Prioridades para el diseño del programa formativo	104
Tabla 19. Actividades, fases y etapas del programa formativo TECNO-INTEGRA	116
Tabla 20. Contenidos formativos del programa TECNO-INTEGRA según fase y módulo	118
Tabla 21. Recursos necesarios para la aplicación del programa formativo TECNO-INTEGRA	121
Tabla 22. Síntesis de los resultados del diseño de la propuesta TECNO-INTEGRA	124
Tabla 23. Criterios para la valoración del programa TECNO-INTEGRA	125
Tabla 24. Síntesis de la validación por juicio de expertos del programa TECNO-INTEGRA	127

INTRODUCCIÓN

La integración didáctica de las TIC ocupa un lugar importante en los debates actuales sobre educación e innovación, debido a su relación con la transformación de la práctica docente y con la reorganización de los procesos de enseñanza. En el ámbito escolar, esta integración plantea que los recursos tecnológicos vayan más allá de una utilización ocasional y formen parte de manera coherente de las decisiones pedagógicas que tienen que ver con la planificación, con la motivación, con la facilitación y con la evaluación. Por lo cual, esta exigencia cobra importancia en el espacio institucional porque existen recursos tecnológicos que no tienen un uso consolidado como mediación pedagógica sistemática dentro del aula.

El presente estudio se desarrolló en la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, ubicada en el municipio de Istmina, en el departamento del Chocó, Colombia, en el período 2023-2025. Sin embargo, el diagnóstico institucional que sirvió de entrada de los conocimientos que sirvió para el análisis estuvo fundamentado en el período lectivo 2024. En este sentido, el problema se evidenció en una integración didáctica de las TIC, donde predominaba el uso vinculado a tipos de búsqueda de información, a la presentación de contenidos y al apoyo administrativo. No obstante, la mediación de la enseñanza, la interacción y la evaluación mediada por recursos de tipo digital constataron un menor grado de desarrollo. Esta situación permitió concretar el problema científico en las debilidades que presentan los docentes para integrar didácticamente las TIC en sus prácticas pedagógicas.

En relación con dicha problemática, la pregunta de investigación se formuló de la siguiente manera: ¿Cómo se puede contribuir a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, Istmina, Chocó, Colombia, durante el período 2023-2025? A partir de esta pregunta, el objetivo general consistió en diseñar un programa formativo TIC enfocado a la superación de dichas debilidades, considerando el diagnóstico institucional del periodo lectivo 2024 y en función del desarrollo de la investigación durante el periodo 2023-2025.

Con el fin de lograr este propósito, la investigación se realizó organizada a partir de cuatro objetivos específicos. Así, de esta manera, se buscó caracterizar el proceso de integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes, de manera que se puedan identificar las principales debilidades y las causas de ellas que limitan su desarrollo. En segunda medida, se consideraron los fundamentos teóricos asociados al programa formativo TIC, a la integración didáctica de las TIC, y a las prácticas pedagógicas docentes, como sustento teórico de la propuesta para la realización de una transformación contextualizada. En tercer lugar, fue elaborado el programa formativo TIC TECNO-INTEGRA, orientado a facilitar la superación de las debilidades diagnosticadas. Por último, se consideró la validación del programa por juicio de expertos, tomando en cuenta los criterios agrupados en pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad y generalización.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio se asumió desde un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transeccional, descriptivo y propositivo. La población estuvo constituida por 46 docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, abordados mediante censo. Para la obtención de información se aplicó el cuestionario *Uso didáctico de las TIC*, integrado por 52 ítems con escala tipo Likert de tres opciones de respuesta. El procesamiento de los datos permitió calcular frecuencias, porcentajes y promedios por dimensión, con el fin de estimar el nivel de integración didáctica de las TIC en la planificación, motivación, facilitación y evaluación. A partir de los resultados obtenidos, se establecieron prioridades formativas que orientaron el diseño del programa TECNO-INTEGRA.

La tesis se estructura en cuatro capítulos. El primer capítulo desarrolla la proyección de la investigación, incluyendo la línea institucional, el planteamiento del problema, la pregunta de investigación, la justificación, el objeto de estudio, el campo de acción, los objetivos, la hipótesis, el alcance temático y la delimitación espacial y temporal. El segundo capítulo aborda los fundamentos teóricos referenciales, enfatizando el estado del arte, el modelo TPACK, la integración didáctica de las TIC, el programa formativo y las prácticas pedagógicas. En el tercer capítulo, se trata la exposición de los fundamentos metodológicos, el trabajo de campo, el tratamiento de la información, el análisis de los resultados y la discusión del diagnóstico institucional. El cuarto capítulo construye la propuesta de transformación TECNO-INTEGRA, desarrollando la fundamentación, la

descripción, los objetivos, las fases, los recursos, los resultados esperados y la validación con juicio de expertos.

De esta manera, la investigación articula diagnóstico institucional, el análisis teórico, diseño propositivo y la validación de una propuesta formativa orientada a fortalecer las prácticas pedagógicas de las docentes mediadas mediante las TIC. Por lo tanto, la aportación de la tesis posiciona el componente de su propuesta situada en función de las debilidades que se evidencian en el contexto escolar, sin intenciones de poner de manifiesto los futuros efectos de implementación, los cuales quedan planteados como línea de continuidad para futuras investigaciones aplicativas o evaluativas.

Capítulo 1. Proyección de la investigación

En este capítulo se presenta la proyección de la investigación doctoral y se organizan los componentes fundamentales que orientan el estudio. En primer lugar, se ubica la tesis en la línea de investigación institucional y se precisa su ámbito de estudio. Posteriormente, se expone el planteamiento del problema, se formula la pregunta de investigación, se desarrolla la justificación y se delimitan el objeto de estudio y el campo de acción. Asimismo, se presentan el objetivo general, los objetivos específicos, la hipótesis, el alcance temático y la delimitación espacial y temporal.

1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.

La presente investigación se adscribe a la línea de investigación Innovación educativa, tecnológicas y perspectivas del Doctorado en Educación e Innovación de la Universidad de Innovación e Investigación de México (UIIX), dado que orientó el análisis y la producción académica hacia procesos de innovación vinculados con el uso pedagógico de tecnología, la gestión del cambio en instituciones educativas y la revisión de modelos flexibles de actuación docente. En consonancia con este marco, la investigación pertenece al grupo que se ocupa de la innovación, investigación, uso y/o desarrollo de la tecnología, ya que se centra en cómo los docentes incorporan las TIC a su práctica educativa, así como también en la manera en que aquellas limitaciones constatadas se explican en función de unas determinadas condiciones formativas. Por lo tanto, el diseño de un programa formativo puede entenderse como una respuesta académica situada en la línea, ya que articula propósitos, competencias, contenidos y estrategias para poder orientar decisiones didácticas mediadas por TIC en la práctica docente durante el periodo lectivo 2024.

1.2. Planteamiento del problema.

En la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello se presenta una integración de las TIC en términos didácticos que se manifiesta, en la práctica educativa, centrándose en la búsqueda puntual de información, en la presentación de contenidos y en apoyo administrativo, careciendo de continuidad en la secuencia pedagógica. Según lo que afirman los autores Parra y Rengifo (2021), este tipo de uso corresponde a decisiones de

aula en las que las TIC no se articularían, de manera frecuente, con la planificación, la mediación y la evaluación, motivo por el cual la práctica mantiene rutinas estables con poca variación de las estrategias. En lo que respecta a la referencia del problema, la variable que canaliza el efecto es la práctica pedagógica, dado que, en el marco de su operatividad, es donde se expresa la calidad del proceso de enseñanza que desarrollan los profesores. De ese modo, es posible localizar la brecha como distancia al potencial pedagógico de las TIC, así como su incorporación en la práctica pedagógica.

El contexto colombiano -en el ámbito de política educativa-, ha marcado el desarrollo del uso de las tecnologías en procesos de transformación de la institución y en procesos de desarrollo de capacidades de los docentes que mudan el eje del sentido de la dotación hacia la apropiación pedagógica. En el tránsito se asume la transformación digital como un proceso que involucra prácticas de aula, gestión académica y desarrollo profesional, donde el docente se presenta como agente de implementación en el ámbito escolar. El Ministerio de Educación Nacional [MEN] (2021), señala que el tránsito implica el acompañamiento de la formación situada, la cual favorece el paso a la adopción tecnológica por ensayo, reproducción de recursos disponibles y aplicación puntual de acuerdo a contingencias. De esa manera, el problema se comprende en la manera como se decide, se usa y se evalúa su aporte dentro de la práctica.

En coherencia con lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional [MEN] (2016), ha planteado lineamientos dirigidos a fortalecer competencias digitales docentes, lo que supone desarrollo progresivo de capacidades para seleccionar, adaptar y producir recursos vinculados a propósitos pedagógicos. De ese modo, esta orientación cobra sentido cuando se reconoce que la competencia digital docente se expresa en el manejo de aplicaciones, en su relación con la didáctica, la evaluación y la gestión del aula. En el ámbito institucional, ese marco da la posibilidad de leer las dificultades como una limitación para transformar la tecnología en mediación pedagógica. Por ello, el problema toma forma en el saber pedagógico mediado por las TIC y en su vinculación con decisiones de aula que modulan la enseñanza.

Con relación a la formación docente durante el período de la digitalización, se ha expuesto que la incorporación de las TIC se suele centrar en usos de ayuda o comunicación, con

baja representación, en cambio, de aquellas estrategias donde la tecnología reestructurara la interacción, las tareas o la evaluación. En este sentido, Palacios y Martín (2021) sostienen que el grado de innovación y uso TIC se relaciona con la competencia digital para el profesorado y con condiciones de acompañamiento, más que con la disponibilidad de recursos sin acompañamiento. De esta forma, esta aproximación resulta adecuada para el caso estudiado, ya que es capaz de dar cuenta que la práctica del docente no es la misma si toma en cuenta criterios didácticos a la hora de seleccionar las herramientas, de determinar evidencias de aprendizaje y de programar actividades con sentido. Por lo tanto, cuando esos criterios no se consolidan, la tecnología puede quedar reducida a soporte de exposición o a sustitución de materiales impresos.

Al situar el problema en un contexto territorial con brechas históricas, se reconoce que las condiciones de conectividad, acceso y cultura digital influyen en la trayectoria de formación y en la autoconfianza docente para integrar TIC. En experiencias colombianas analizadas en contextos periféricos, se ha reportado que la transición hacia modalidades mediadas por tecnología evidenció límites formativos que se expresaron en dificultades para diseñar actividades, gestionar plataformas y sostener procesos con continuidad (Pinto et al., 2022). Por lo cual, esta referencia aporta al planteamiento porque muestra que el problema depende de voluntad individual y de condiciones que modulan oportunidades de formación y acompañamiento. Así, el caso institucional se entiende como parte de una trama donde el desempeño pedagógico mediado por TIC se condiciona por trayectorias formativas y entorno tecnológico.

En la discusión sobre integración de TIC, se ha propuesto que el punto crítico está en el paso de la intención a la práctica didáctica, es decir, en el diseño de actividades donde la tecnología cumple una función definida dentro de la secuencia de enseñanza. Según Deossa y Montiel (2022) plantean que la integración requiere una propuesta metodológica que organice criterios de selección, pertinencia, actividades y evaluación, evitando que la tecnología sea un añadido no articulado. En el escenario de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, esta lectura permite describir que la dificultad principal se refleja cuando el docente planifica sin incluir recursos digitales pertinentes, facilita sin mediaciones tecnológicas sostenidas o evalúa sin herramientas que apoyen evidencia y

retroalimentación. En consecuencia, el problema se delimita como una limitación metodológica en el uso didáctico de TIC a lo largo del ciclo pedagógico (Tabla 1).

Tabla 1.

Relación entre la manifestación del problema en la práctica pedagógica y causas asociadas para orientar el programa formativo

Dimensión de la práctica pedagógica (variable dependiente)	Manifestación del problema en el quehacer docente con TIC (según el planteamiento)	Causas asociadas que se priorizan en el diagnóstico (variable independiente y factores)	Orientación para el diseño del programa formativo
Planificación	Planeaciones con TIC como apoyo puntual o como anexo, sin articulación con la secuencia pedagógica.	Limitaciones en criterios didácticos para seleccionar recursos; dificultades para diseñar actividades mediadas por TIC; condiciones de conectividad/disponibilidad.	Módulo de planificación con TIC: selección de recursos con propósito, secuencias de clase y productos de planeación.
Motivación	Uso de TIC centrado en presentación de contenidos o consumo de recursos, con baja incorporación de actividades asociadas.	Dificultades para transformar el uso técnico en uso pedagógico; creencias y rutinas de enseñanza que sostienen usos instrumentales.	Módulo de estrategias didácticas con TIC: diseño de actividades de inicio y desarrollo con participación y consignas.
Facilitación	Mediación tecnológica discontinua durante la clase: apoyo ocasional, sin gestión sostenida de actividades con TIC.	Competencias digitales aplicadas a la gestión del aula; falta de rutinas pedagógicas con TIC; disponibilidad y acceso.	Módulo de mediación con TIC: gestión de recursos, comunicación y organización de tareas docentes con apoyo digital.
Evaluación	Uso limitado de TIC para recolectar evidencias, retroalimentar y registrar el proceso pedagógico.	Limitaciones en diseño de instrumentos y criterios de evaluación con TIC; baja articulación estrategia-evaluación.	Módulo de evaluación con TIC: instrumentos, evidencias, retroalimentación y registro docente del proceso.

Nota. Elaboración propia con base en diagnóstico institucional a docentes (n=46), período lectivo 2024 (2026).

De esta forma, dado que se revisan causas que habitualmente sustentan el hecho de que la formación aparece asociada a las necesidades de la actualización en recursos digitales, diseño de actividades y evaluación mediada por las TIC. Los estudios que se centran en necesidades de formación han indicado que los docentes presentan dificultades para convertir el uso técnico en uso pedagógico, lo que comporta una adopción parcial y fragmentada (Cañete y Castillo, 2023). Por lo cual, ese patrón resulta coherente con el foco de esta tesis, que busca explicar por qué la práctica incorpora TIC de manera fragmentada y cómo esa fragmentación incide en la consistencia del proceso de enseñanza. En ese sentido, el problema se explica por factores formativos, pedagógicos, actitudinales y contextuales que limitan la integración didáctica en la práctica.

Desde una perspectiva de intervención, la literatura ha mostrado que la formación docente orientada por competencias puede organizar rutas de apropiación con actividades prácticas, acompañamiento y criterios de evaluación del desempeño docente con TIC. En estudios de estrategia formativa, los autores Quintero et al. (2023) destacan que, el referido desarrollo de competencias digitales se ve intensificado cuando la acción formativa está asociada a tareas de aula, recursos disponibles y objetivos verificables. Llevado a lo que el caso institucional correspondería, esto significa que existe una forma de solucionar el problema resultante con un determinado programa que conecte planificación-mediación-evaluación con los repertorios digitales de los que se dispone para aplicarlos. Por lo cual, el planteamiento del problema permite llegar a establecer que la formación es la causa principal a partir de la cual se puede trabajar el diseño de programa.

Según el diagnóstico aplicado en la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello (2024) a 46 docentes durante el período lectivo 2024, se registró un nivel global medio de uso didáctico de las TIC. Al clasificar los promedios individuales de los docentes según los rangos establecidos para la escala tipo Likert de tres puntos, se identificó que 19 docentes, equivalentes al 41,3 %, se ubicaron en nivel bajo; 20 docentes, equivalentes al 43,5 %, en nivel medio; y 7 docentes, equivalentes al 15,2 %, en nivel alto (Tabla 2). Por lo tanto, estos resultados muestran que, aunque el comportamiento general se ubica en nivel medio, existe una proporción alta del profesorado con bajo nivel de integración didáctica de las TIC, lo que justifica la necesidad de diseñar un programa formativo orientado al fortalecimiento de las prácticas pedagógicas mediadas por tecnología.

Tabla 2.

Distribución del nivel de integración didáctica de las TIC en docentes

Nivel de integración didáctica de las TIC	Docentes (n)	Porcentaje
Bajo	19	41,3 %
Medio	20	43,5 %
Alto	7	15,2 %
Total	46	100 %

Nota. Elaboración propia con base en el diagnóstico institucional aplicado a docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, período lectivo 2024 (2026).

De esa manera, el problema se define como debilidad en la integración didáctica de TIC en las prácticas pedagógicas docentes, visible en la discontinuidad entre planificar, mediar y evaluar con TIC dentro de las rutinas de aula. Dado que esta tesis es de nivel proyectivo, la respuesta se orienta al diseño de una propuesta que actúe sobre causas priorizadas, con componentes formativos y criterios de seguimiento del desempeño pedagógico mediado por tecnología (Tabla 3). De acuerdo con Jácome et al. (2025) sostienen que marcos como TPACK orientan cambios en formación docente cuando se integran saber pedagógico, contenido y tecnología en experiencias formativas estructuradas. Por ende, el programa formativo se plantea como solución de diseño que responde al diagnóstico y se dirige a reordenar la práctica pedagógica docente mediante una ruta de integración didáctica de TIC.

Tabla 3.

Síntesis del problema desde la variable dependiente y causas asociadas

Variable dependiente (efecto observado)	Manifestación en el quehacer docente	Causas asociadas a priorizar en el diagnóstico	Implicación para la solución (programa)
Prácticas pedagógicas (planificación, motivación, facilitación, evaluación)	Integración discontinua de TIC a lo largo del ciclo pedagógico	Formación en competencia digital docente; criterios didácticos de selección y diseño; condiciones de conectividad/recursos; actitudes ante el cambio	Diseño de módulos formativos por fases de la práctica, con productos verificables y criterios de seguimiento
Integración didáctica de TIC	Uso centrado en apoyo puntual e instrumental	Falta de rutinas pedagógicas con TIC; baja articulación entre estrategia y evaluación	Secuencia formativa basada en tareas de aula (planificar–implementar–evaluar con TIC)
Evaluación mediada por TIC	Uso limitado de herramientas para evidencia y retroalimentación	Desconocimiento de instrumentos digitales de evaluación; baja apropiación de analítica/registro	Módulo de evaluación con TIC y rúbricas de desempeño docente

Nota. Elaboración propia con base en diagnóstico institucional a docentes (n=46), período lectivo 2024.

1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).

El problema de investigación se concreta en las debilidades que presentan los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello para integrar didácticamente las TIC en sus prácticas pedagógicas durante el período lectivo (2023-2025) con mayor intervención en 2024. Esas debilidades están presentes en las manifestaciones de la utilización desarticulada, instrumental y no continua del uso de los recursos digitales en algunos momentos del proceso pedagógico como son la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación.

De este modo, la investigación se enfoca en el diseño de una propuesta formativa fundamentada en el diagnóstico institucional, la cual puede aportar una ruta organizada para dar respuesta a las necesidades detectadas. Desde esta óptica, la pregunta de investigación que se plantea es: ¿Cómo se puede contribuir a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, Istmina, Chocó, Colombia, durante el período 2023-2025?

1.4. Justificación.

La realización de esta investigación se sustenta en la necesidad de producir conocimiento aplicable sobre cómo se configura la integración didáctica de las TIC en la práctica pedagógica docente cuando el uso se mantiene en niveles instrumentales. Desde un punto de vista académico, el estudio aporta una delimitación del problema relacionado con la actividad de los docentes, pudiendo realizar un trabajo sobre el problema que hay entre competencia digital y decisiones de planificación, de mediación y de evaluación, en torno al trabajo en una institución pública con unas condiciones territoriales concretas. En este sentido, el diseño del programa educativo se entiende como un producto de conocimiento que traduce hallazgos del contexto en componentes formativos demostrables, sin irse a considerar un análisis de actores que no eran considerados (Cisneros et al., 2023). Consecuentemente, esta orientación se articula con determinados hallazgos que conectan la innovación en el uso de TIC con competencia digital del docente y las condiciones de acompañamiento.

En términos científicos, la investigación avala su propia explicación porque produce un marco de comprensión del fenómeno que permite cambiar de la descripción de usos aislados a la producción de criterios pedagógicos que dan cuenta de la escasa integración. En esa ruta, Lasluisa et al. (2024) una de las cuestiones que plantean es que la integración de las TIC exige un orden metodológico que articule pertinencia, actividad y evaluación, lo que hace ubicar el problema en el ciclo docente. Para ello, el estudio contribuye con una lectura del fenómeno basada en dimensiones de práctica pedagógica que permite discutir en qué momentos del trabajo docente está centrada la brecha. Por lo tanto, el conocimiento que resulta se expresa mediante un esquema de relaciones entre la práctica, las causas y los componentes formativos en función del diseño del programa.

Desde la perspectiva práctica, la investigación se justifica puesto que el producto esperado es un programa formativo orientado a poder actuar sobre una de las causas priorizadas del problema como es la dificultad que tienen los docentes para integrar didácticamente las TIC. Puesto que el uso instrumental tiende a sostener rutinas de aula sin mediación digital sistemática, el propio programa se plantea como una forma de orientar decisiones docentes que pueden reorganizar planeaciones, estrategias y evaluación de aula con recursos de que dispone la institución. En este aspecto, el aporte práctico se afinca en una estructura formativa estructurada con propósitos, competencias, contenidos, estrategias y seguimiento, asociándola con tareas del aula e indicios de desempeño docente. Por ende, esa lógica encaja con estudios que centran necesidades formativas en la transición desde el uso técnico al uso pedagógico de TIC (Santana, 2023).

Desde el punto de vista social, la investigación puede justificarse por los beneficios que pueda aportar al colectivo docente y a la gestión de lo académico en la institución, en la medida en que el programa de formación articule criterios de uso didáctico que puedan ser apropiados por parte de los equipos de área y por las coordinaciones pedagógicas. En ese sentido, Quintero et al. (2023) sostienen que el desarrollo de competencias digitales docentes se mejora cuando la formación se vincula con tareas del aula y con metas verificables, lo que permite que los resultados se expresen en prácticas concretas del profesorado. Bajo esa premisa, la investigación propone un producto que facilita acuerdos institucionales sobre cómo planificar, facilitar y evaluar con TIC desde el rol docente. Así,

el beneficio social pasa a capacidades instaladas en la comunidad docente para llevar a cabo procesos de enseñanza mediada por tecnología en el marco escolar.

En el ámbito político, el estudio tiene la legitimidad suficiente dado que responde a orientaciones nacionales que posicionan la transformación digital como proceso que vincula la formación del profesorado y la reorganización de prácticas de aula. De lo cual se puede concluir que esta relación facilita que el programa formativo se configure en coherencia con marcos de la política pública y con criterios de apropiación pedagógica en vez de fijarse en la provisión o en el uso aislado de las herramientas. Por ello, la investigación ofrece una propuesta que puede aportar a la toma de decisiones institucionales sobre la formación y el seguimiento del uso de las TIC, en correspondencia con las metas del sector educativo. Este encuadre se conecta con lineamientos del Plan de Transformación Digital del sector, que orienta acciones vinculadas con las prácticas pedagógicas y las capacidades docentes (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2021).

Desde el punto de vista de la economía, la investigación se avala en que una baja integración didáctica puede significar una infrautilización de los recursos tecnológicos ya adquiridos, un gasto duplicado en recursos, y la adopción de criterios de compra no pedagógicos. La UNESCO (2023) expone que la tecnología en la educación genera costes directos e indirectos y que su uso necesita un criterio que prevenga la adopción guiada por la oferta, razón que la justifica para orientar la selección y el uso hacia los fines didácticos. De ahí que el entrenamiento formativo esté planteado en función de la optimización del recurso del que se dispone, a partir de acuerdos de uso, criterios de elección práctica de la evaluación que permitirá reducir el improvisado. Por lo que la contribución se manifiesta como racionalidad del uso de los recursos y como derivación de decisiones institucionales que son paralelas a la sostenibilidad de los equipamientos y de la formación.

De esta manera, la justificación del diseño metodológico radica en que, siguiendo un recorrido metodológico donde un tipo de nivel exploratorio y de nivel descriptivo caracteriza el fenómeno y las causas que lo explican en el contexto institucional, seguido de un nivel proyectivo diseñado hacia el programa formativo que da respuestas al problema, ya que esta estructura implica que el diagnóstico evidencie las condiciones que

limitan la integración e impliquen a la vez otras componentes de lo formativo. Desde las experiencias de diseño de programas de formación docente sustentados en el diagnóstico contextual, se apunta la necesidad de poder articular instrumentos de manera que se entrelazaran tanto los análisis como la propuesta de formación a partir de un mismo hilo de intervención (Martínez, 2022). Por lo cual, el propio estudio ofrece una propuesta metodológica en modo de pautas replicables para investigaciones que buscan llevar a cabo programas formativos desde la caracterización y el análisis causal en el ámbito educativo.

En el sentido de la aportación al campo de estudio de la investigación, la misma se justifica porque el programa formativo se elaboró teniendo en cuenta una lógica de integración del conocimiento pedagógico, del conocimiento disciplinar y del conocimiento tecnológico, de manera que la propuesta pueda ser discutida desde los marcos contemporáneos de la formación de los docentes. Los autores Balladares y Valverde (2022) sugieren que marcos como TPACK guían las orientaciones en los cambios en formación cuando se contempla la relación entre tecnología, pedagogía y contenido en experiencias estructuradas, es decir, TPACK puede servir como un punto de referencia en el diseño del programa. Por ello, el nuevo aporte se concreta en una propuesta formativa contextualizada que puede ser ajustada a otras instituciones con características similares, manteniendo el foco en el quehacer docente. De esa manera, el estudio beneficia al profesorado de la institución y aporta un modelo de diseño que puede ser considerado en futuras fases de implementación y evaluación.

1.5. Objeto de estudio.

El objeto de estudio se ubica en el área del conocimiento de la educación, en el campo de la tecnología educativa y la formación docente, donde se manifiestan dificultades cuando las TIC no se integran como mediación didáctica en la práctica pedagógica. En este sentido, el presente estudio se centra en la elaboración de un programa formativo para mitigar las debilidades que presentan los profesores de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, en relación con la integración didáctica de las TIC durante el curso escolar 2024. Por lo que el objeto de estudio se limita a las decisiones y acciones docente en lo relacionado con la planificación, la motivación, la facilitación o evaluación mediadas por las TIC - sin realizar directamente mediciones en el estudiantado. Por ende, el problema

se entiende como un tema de lo que tiene que ver con el desempeño profesional docente y con la organización pedagógica del uso de los recursos digitales en el aula, lo que hace necesario que se tenga presente u opta por elaborar o construir, una propuesta formativa, como parte de los resultados obtenidos por la investigación.

1.6. Campo de acción.

El campo de acción de esta investigación se desenvuelve en el escenario de las prácticas pedagógicas en la propia aula, entendidas estas como el conjunto de decisiones y acciones que el docente realiza con la finalidad de planificar, desarrollar y evaluar la enseñanza apoyándose en recursos y estrategias. En este espacio se expresa la brecha identificada, porque la integración didáctica de las TIC se concreta o se limita en la manera como el docente selecciona los recursos, organiza las actividades y define las evidencias de aprendizaje dentro de la secuencia pedagógica. Por ello, el estudio centra su atención en lo que el profesorado hace con las TIC en su labor cotidiana, sin trasladar el análisis hacia resultados directos en estudiantes. En este contexto, el ámbito de acción se articula con el proceso de transformación digital del sector educativo al posicionarse la tecnificación como práctica de aula y desarrollo profesional docente (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2021).

Con respecto a lo que se hace en la práctica pedagógica y en el ámbito teórico, el campo de acción se fija en cuatro dimensiones de la práctica pedagógica, donde se puede incluir la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación, en las cuáles se establece si se le da una función didáctica a la tecnología o si, por el contrario, queda reducida a un uso esporádico. La Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2023), plantea que la educación digital se materializa cuando la escuela organiza condiciones para que el profesorado integre tecnología en el diseño de las actividades, en la gestión del proceso de enseñanza y en el seguimiento del aprendizaje, lo que permite enfocar el análisis en procesos. A su vez, el estudio toma estas dimensiones como unidades de observación del problema, con el fin de identificar patrones de uso, los límites recurrentes y los criterios pedagógicos ausentes o presentes en la acción docente. De este modo, el campo de acción queda delimitado al aula como escenario donde se concretan las decisiones pedagógicas mediadas por TIC.

A partir de esta delimitación, el campo de acción se enfoca en los componentes del trabajo docente que pueden describirse mediante evidencias del ejercicio profesional, tales como las planeaciones, los diseños de actividades, los instrumentos de evaluación y los registros de seguimiento pedagógico. Por lo cual, esta decisión responde a la necesidad de observar el fenómeno en comportamientos docentes verificables, manteniendo el análisis en la práctica y evitando inferencias sobre variables no medidas. Desde este punto de vista, el desarrollo de la competencia digital se entiende como la capacidad para utilizar recursos digitales con fines didácticos, lo que se relaciona con marcos institucionales de competencia digital en tecnología que dan importancia al uso de la tecnología en tareas y contextos de producción (European Commission Joint Research Centre, 2022). De ese modo, se elabora el campo de actuación como el ámbito que debe transformar el programa formativo, en tanto que va orientado a alterar la planificación, la mediación y la evaluación con las TIC.

En coherencia con lo anterior, el campo de acción también define el alcance de la propuesta que se diseñará, ya que el programa formativo se construirá para intervenir en prácticas de aula. La UNESCO (2023) señala que el valor educativo de la tecnología depende de cómo se usa en procesos de enseñanza, lo que respalda que el diseño formativo se centre en los criterios pedagógicos, la selección de recursos y el seguimiento del trabajo docente. En consecuencia, la investigación delimita su intervención al diseño de una ruta formativa que apoye al profesorado en el uso didáctico de TIC en las cuatro dimensiones descritas, con componentes que puedan implementarse en el contexto institucional. De este modo, el campo de acción queda formulado como el aula y el desempeño docente mediado por TIC durante el período lectivo 2024.

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo general.

Diseñar un programa formativo orientado a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, de Istmina, Chocó, Colombia, durante el período 2023-2025.

1.7.2. Objetivos específicos.

- Caracterizar el proceso de integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, identificando las principales debilidades y causas asociadas que limitan su desarrollo durante el período lectivo 2024.
- Analizar los fundamentos teóricos relacionados con el programa formativo TIC, la integración didáctica de las TIC y las prácticas pedagógicas docentes, como sustento conceptual para la construcción de una propuesta de transformación contextualizada.
- Elaborar el programa formativo TIC TECNO-INTEGRA, orientado a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, Istmina, Chocó, Colombia.
- Validar el programa formativo TIC TECNO-INTEGRA mediante juicio de expertos, considerando criterios de pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad y generalización.

1.8. Hipótesis.

La hipótesis de la investigación se formula en correspondencia con el carácter descriptivo y propositivo del estudio. En este sentido, se plantea que, si se diseña y valida un programa formativo TIC sustentado en el diagnóstico de las debilidades presentes en la integración didáctica de las TIC, así como en los fundamentos teóricos relacionados con el programa formativo, la integración didáctica de las TIC y las prácticas pedagógicas docentes, entonces se dispondrá de una propuesta estructurada, pertinente y contextualizada para orientar una futura mejora de las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello.

Esta hipótesis no anticipa en ningún sentido un incremento empírico inmediato en el grado de integración didáctica de las TIC, ya que el plan de investigación no considera ni la implementación del programa ni la recogida de datos mediante una segunda medición tras

la aplicación de la misma. De esta forma, su debido alcance es el de establecer la relación lógica entre los diagnósticos institucionales, los fundamentos teóricos, las necesidades formativas detectadas, el diseño del programa TECNO-INTEGRA, y su validación por el juicio de los expertos.

En consecuencia, la comprobación de los efectos del programa sobre la práctica pedagógica docente queda planteada como una posibilidad para investigaciones posteriores de tipo aplicativo o evaluativo, en las cuales se pueda implementar la propuesta y realizar una medición antes y después de su aplicación. Para el presente estudio, la hipótesis cumple una función orientadora y proyectiva, en tanto permite vincular el problema investigado con la construcción y validación de una alternativa formativa coherente con las debilidades identificadas.

1.9. Alcance temático.

El alcance del contenido temático de la presente investigación se delimita al análisis de las debilidades en la integración didáctica de las TIC de las prácticas pedagógicas docentes, junto al diseño y validación de un programa formativo TIC destinado a ayudar a superar las referidas debilidades. En ese contexto, el estudio se enfoca en el diagnóstico institucional efectuado durante el período lectivo 2024, en el análisis de las bases teóricas que dan soporte al programa de formación de las TIC, a la integración didáctica de las TIC y a las prácticas pedagógicas, así como también a la elaboración del programa TECNO-INTEGRA como propuesta de transformación contextualizada.

Desde la perspectiva teórica, la investigación queda delimitada a los fundamentos con relación al programa formativo, la integración de las TIC de forma didáctica, la competencia digital docente, el modelo TPACK, así como las prácticas pedagógicas en sus dimensiones de planificación, motivación, facilitación y evaluación. Por lo tanto, esta delimitación facilita entender la tecnología como una mediación pedagógica que debe articularse con las intenciones de la enseñanza, las estrategias didácticas, la interacción en el aula, la producción de evidencias y los procesos de evaluación.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación se gestó a través de un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y transeccional, con un alcance descriptivo-propositivo. La investigación cuenta con una medición de diagnóstico aplicada a los

docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello a lo largo del proceso lectivo 2024 sin ninguna fase de implementación del programa ni medición posterior de efectos. Por lo tanto, los resultados logrados permiten extraer el conocimiento de las debilidades, las causas asociadas y las necesidades formativas que sirven de marco referencial para la estructuración de la propuesta.

Desde la mirada práctica, la investigación abarca el diseño del programa formativo TIC TECNO-INTEGRA el cual se dispone en propósitos, competencias, contenidos, estrategias, recursos, actividades, fases, productos esperados y criterios de seguimiento. A su vez, incluye la validación de la propuesta a través de juicio expertos, siguiendo criterios de pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad y generalización, intenta valorar la coherencia y viabilidad del programa antes de una futura institucionalización.

En definitiva, el alcance de la investigación llega hasta el diseño y validación del programa formativo TIC TECNO-INTEGRA. La aplicación del programa, la evaluación de impacto, la medición de cambios en las prácticas pedagógicas docentes o la comprobación de efectos posteriores quedan planteadas como líneas de continuidad para investigaciones futuras de tipo aplicativo o evaluativo, debido a que exceden los límites metodológicos de la presente tesis.

1.10. Delimitación espacial y temporal.

La delimitación espacial de la presente investigación corresponde a la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, situada en el municipio de Istmina, en el departamento del Chocó en Colombia, como unidad organizacional donde aparece el problema referente a la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes. En este sentido, el escenario de estudio es el ambiente institucional en el que tiene lugar la toma de decisiones en contexto de planificación, motivación, facilitación y evaluación mediadas por los recursos tecnológicos.

En lo que se refiere al aspecto operativo, la delimitación espacial se concreta en las prácticas educativas de aula desarrolladas por el profesorado de la institución, las cuales son entendidas como el conjunto de las decisiones que llevan a cabo y las acciones mediante las cuales los docentes organizan, orientan y evalúan el proceso de enseñanza con el apoyo de toda la serie de recursos TIC. Por tal motivo, la unidad de análisis se

centra en los docentes y las distintas evidencias que están referenciadas a su práctica pedagógica, pero sin ampliar el nivel del análisis respecto a otras instituciones, sedes, territorios o actores escolares no contemplados en la investigación.

Respecto a la delimitación temporal, la investigación se desarrolló durante el periodo 2023-2025, tiempo durante el cual se realizaron las acciones correspondientes a la planificación del trabajo, la revisión documental, la construcción del marco teórico, el diseño metodológico, el trabajo de campo, el tratamiento de la información, el procesamiento de los resultados y la elaboración del programa formativo TIC. Sin embargo, el recorte analítico que caracteriza el fenómeno en cuestión queda ubicado en el año lectivo 2024, dado que el diagnóstico institucional en relación con la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes se realizó tomando de referencia dicho año escolar.

Dicha precisión hace posible establecer la diferencia entre el periodo general de desarrollo de la presente tesis, en relación con el 2023-2025, y la respuesta dada al examinar el problema educativo correspondiente al periodo de cursos lectivo 2024. Así, los resultados diagnósticos son interpretados a partir de las prácticas docentes observadas y reportadas durante el año 2024, mientras que el diseño del programa formativo TECNO-INTEGRA se establece como un producto investigativo que se construye a lo largo de todo el periodo de realización de la tesis.

En coherencia con el nivel descriptivo y propositivo del estudio, la investigación llega hasta el diseño y validación de la propuesta formativa, sin incluir una fase de implementación ni una medición posterior de impacto sobre las prácticas pedagógicas docentes. Por lo tanto, cualquier evaluación de efectos después de la aplicación del programa se considera una línea de continuidad para futuras investigaciones de tipo aplicativo o evaluativo.

En este capítulo se ha expuesto la proyección de la investigación doctoral, siguiendo una organización lógica con el problema que se ha identificado, así como con el objetivo general del estudio. En primer lugar, se situó la investigación en la línea institucional correspondida y se delimitó su ámbito de estudio. A su vez, se mostró el planteamiento del problema, el cual se centró en las debilidades de los docentes para la integración

didáctica de las TIC en sus prácticas docentes, así como la pregunta de investigación. Seguidamente, se desarrolló la justificación, se definieron el objeto de estudio y el campo de acción, y se enunciaron los objetivos que orientan el proceso investigativo. De igual manera, se formuló la hipótesis, se delimitó el alcance temático y se precisaron los límites espaciales y temporales de la tesis. Con ello, el capítulo deja establecida la ruta que conduce desde el diagnóstico institucional del periodo lectivo 2024 hasta el diseño y validación del programa formativo TIC TECNO-INTEGRA, como propuesta de transformación desarrollada durante el período 2023-2025.

Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales

En este capítulo se presentan los fundamentos teóricos referenciales que sustentan la investigación orientada al diseño de un programa formativo para superar debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes. En primer lugar, se expone el estado del arte con un recorrido histórico y actual que permite ubicar la evolución del tema y las tendencias de investigación relacionadas. Posteriormente, se establece el marco teórico que articula los enfoques y modelos explicativos, para la comprensión de la vinculación entre programa formativo, integración didáctica de las TIC y la práctica pedagógica. A su vez se articula el marco conceptual mediante las definiciones operativas de las variables de la investigación, como manera de garantizar la vinculación entre objetivos y análisis. De igual modo, se incorpora el marco contextual, el marco legal y normativo, para situar el estudio en las condiciones institucionales en que el uso educativo de las TIC fue llevado a cabo durante el periodo lectivo de 2024.

2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).

El estado del arte con un marco histórico y actual, organiza la revisión crítica del conocimiento acumulado sobre la integración didáctica de las TIC en la práctica docente y su relación con la formación del profesorado. En el plano histórico, se recupera la evolución desde la incorporación de medios como apoyo a la enseñanza hasta la exigencia de mediaciones digitales con sentido pedagógico. En la presente exposición, se realizan una serie de investigaciones entre 2021 y 2026, en la cual se observan progresos, indagaciones, tensiones entre programas de formación, criterios de integración pedagógica y prácticas pedagógicas observables. Por lo cual, el problema se establece en un tiempo y en un lugar determinados, evita duplicaciones entre trabajos, y clarifica la falta de lo que se va a resolver.

2.1.1. Marco histórico.

El marco histórico del estado del arte permite situar la integración didáctica de las TIC como un proceso en ciertas fases de incorporación de medios y, a medida que pasa el tiempo, por discusiones sobre el uso pedagógico que se establece desde el trabajo del docente. Según Cano y Mite (2024), reseñan que la entrada de tecnologías en educación

ha ocurrido por oleadas asociadas a expectativas de mejora, desde recursos audiovisuales hasta entornos digitales. De ese modo, se prestó atención a disponer de instrumentos para facilitar la exposición y la circulación de las diversas temáticas, lo que conllevó a que la atención se depositara en el instrumento en lugar de en la decisión didáctica. Por ende, la procedencia del problema que ahora se analiza viene relacionada con la distancia que va desde adoptar un instrumento hasta convertirlo en mediación sistemática de la práctica pedagógica.

La llegada del uso de Internet y el mayor acceso a dispositivos digitales en las primeras décadas del siglo XXI impulsó que las TIC se transformaran de apoyo instrumental a infraestructura de comunicación y gestión de la información en instituciones educativas. De acuerdo con Fernández y Pérez (2018), se configuró un nuevo escenario en el que se diversificó el acceso a plataformas, repositorios y las herramientas. Al mismo tiempo que se incrementaba la expectativa de que el profesorado planificara, facilitara y evaluara con la mediación tecnológica como parte del trabajo docente habitual.

No obstante, las evidencias que se han revisado con anterioridad dan cuenta de cómo suelen producirse usos en la presentación o en la administración, mientras que la integración didáctica implica una serie de criterios a la hora de elegir recursos, diseñar tareas o sostener un seguimiento pedagógico. En esa línea, la relación entre la tecnología, la pedagogía y la organización institucional se ha planteado como una condición para superar el uso instrumental (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2023).

En Colombia, el ingreso de las TIC en educación se sucedió a partir de las fases que entrecruzaban dotación, conectividad y acciones formativas, con un enfoque en instituciones públicas y resultados diversos entre territorios. El Ministerio de Educación Nacional [MEN] (2021) plantea esta trayectoria vista como un proceso que desea canalizar la transformación digital desde el desarrollo profesional docente y de la gestión institucional, después de unos procesos centrados por completo en los equipamientos. Partiendo de este tránsito, se redefinió el problema, pues la disponibilidad de dispositivos no cumplía la función de desencadenar modificaciones prácticas del aula, dado que el uso didáctico de los recursos empleados dependería de las capacidades para planificar, mediar

y evaluar con recursos tecnológicos. Por lo tanto, la formación del profesorado se constituyó en la posible solución a la brecha existente entre la mera disponibilidad tecnológica y las decisiones didácticas en el aula.

De acuerdo con Sosa et al. (2022), la coyuntura de la pandemia por COVID-19 ha llevado a un mayor impulso del tránsito a las modalidades de la enseñanza remota y la enseñanza mixta, facticidad que facilitó que los docentes usaran las TIC para sostener la comunicación, las actividades, las evaluaciones en plazos cortos. Por lo cual, esta etapa puso de manifiesto la existencia de brechas de conectividad y formación para incluir los recursos digitales con la finalidad didáctica, pasando la discusión hacia la competencia del docente para poder organizar la enseñanza mediada por tecnología. En contextos territoriales colombianos se describieron dificultades para diseñar actividades, gestionar plataformas y mantener continuidad del proceso docente, lo que mostró que el reto excede la disponibilidad de herramientas (Pinto et al., 2022). En consecuencia, el recorrido histórico conduce a reconocer la formación docente como respuesta a una brecha instalada y visible después del retorno a la presencialidad.

2.1.2. Marco actual.

En el marco actual del estado del arte se sintetizan investigaciones recientes que abordan, distintos contextos educativos, como la configuración de programas formativos, la integración didáctica de las TIC y su expresión en las prácticas pedagógicas docentes (Figura 1). Es por ello que este recorrido permite identificar cómo ha ido transcurriendo el foco de la adopción tecnológica hacia la mediación pedagógica y la comprobación de desempeños en planificación, facilitación y evaluación. Con base en dichos antecedentes se acotaron avances, vacíos y tensiones, entre el desarrollo de competencias digitales, las condiciones institucionales y la continuidad de la práctica didáctica en el aula. En ese sentido, el presente análisis da cuenta de hallazgos y posiciona la necesidad de propuestas de formación, con estructura, acompañamiento y criterios de seguimiento.

Figura 1.*Variables de la investigación**Nota.* Elaboración propia (2026).**2.1.2.1. Programa formativo.**

En España, la tesis doctoral de Fernández (2022), en una tesis doctoral titulada “*Diseño, implementación y evaluación de un programa formativo en la empresa en el marco de la formación profesional dual*”, en la Universidad de Murcia, estudió el diseño, implementación y evaluación de un programa formativo en empresa para la Formación Profesional Dual, desarrollado en Repsol. El objetivo fue mejorar la formación en química industrial mediante un programa centrado en competencias, con una lógica de la intervención socioeducativa. El conjunto de la población participantes de la investigación la constituyeron 18 estudiantes y 2 tutores de empresa de la promoción 2016–2018, donde se trabajó desde un paradigma evaluativo mixto en la línea del enfoque multimétodo.

En los resultados se percibe un cierto logro de resultados de aprendizaje en la mayor parte del grupo de estudiantes, aunque el desempeño es más limitado cuando las tareas requieren resolver problemas o tomar decisiones en escenarios reales lo que introduce un criterio de análisis acerca del tipo de competencia que el programa moviliza. La tesis también

atribuye peso al rol del tutor como mediador del aprendizaje en contexto laboral, lo que sugiere que la formación requiere un acompañamiento y seguimiento definidos (Fernández, 2022). A su vez, para esta investigación, el antecedente se vincula por su tratamiento del programa como producto de diseño con la evaluación incorporada.

En España, Martín (2023) presentó una tesis doctoral titulada “*La implantación de la modalidad dual en la Formación Profesional: un análisis del Ciclo Formativo de Grado Superior de Educación Infantil en Andalucía*”, en la Facultad de Ciencias de la Educación en Granada sobre la implantación de la Formación Profesional Dual en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Educación Infantil en Andalucía. El trabajo constituye una parte de un proyecto de I+D+i financiado por la Junta de Andalucía, por lo que urge enmarcar el análisis en el ámbito de la investigación aplicada y de transferencia, además de que su finalización manifiesta es la de conocer el estado que presenta la modalidad dual desde la percepción y valoración de actores del ámbito educativo y empresarial, en la que se enmarca la indagación sobre la relación del aprendizaje–experiencia laboral.

El estudio muestra una mirada sobre cómo se construyen experiencias de aprendizaje entre la organización laboral y el centro formativo, y cómo ambos espacios construyen conexión. El planteamiento de unos objetivos específicos denota un interés por la identificación de potencialidades y limitaciones del modelo en el ámbito práctico, más que por la descripción de su normativa. En una crítica constructiva, este enfoque nos dice que la calidad de una modalidad de formación queda supeditada a la coordinación, a los roles y a los procesos de acompañamiento (Martín, 2023). En relación con la presente tesis, el antecedente resulta importante para sustentar que un programa requiere de estructura, de agentes y de seguimiento.

En Colombia, se realizó la tesis doctoral de Robles (2024) la cual se tituló “*Modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa*”, fue desarrollada en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, con trabajo de campo en Sincelejo. A su vez, el objetivo fue construir un modelo teórico-didáctico de formación inicial de los docentes en las competencias digitales, orientado a la optimización de la calidad educativa en dos instituciones del municipio. En la misma participaron un total de

cinco docentes, a través de un método de obtención de información con entrevistas desde el paradigma interpretativo, el análisis se realizó a partir de la teoría fundamentada y el método comparado de Glaser y Strauss, los hallazgos describen la necesidad de promover competencias digitales, así como barreras relacionadas con el proceso de acceso y de soporte.

Desde un punto de vista crítico, el principal aporte consiste en ofrecer formación docente como salida de mejora, pero se centra en la competencia digital, ya que el estudio determina que la tecnología educativa se ve condicionada por la infraestructura y la conectividad, lo cual obliga a pensar en modelos de formación situados y factibles dependiendo de las condiciones del aula (Robles, 2024). Para la presente tesis, este antecedente ampara poder diseñar un programa formativo centrado en decisiones didácticas, visibles en planificación, facilitación y evaluación, lo que determina la base que sustenta módulos, acompañamiento y criterios de verificación de integración con las TIC (Tabla 4).

Tabla 4.

Síntesis de antecedentes sobre programas formativos

Autor (Año)	País	Institución	Título	Objetivo	Método	Hallazgos	Conclusiones
Fernández (2022)	España	Universidad de Murcia	Diseño, implementación y evaluación de un programa formativo en la empresa en el marco de la formación profesional dual	Mejorar la formación en química industrial mediante un programa centrado en competencias, con lógica de intervención socioeducativa.	Paradigma mixto evaluativo con una orientación multimétodo. A la intervención participaron 18 estudiantes y 2 tutores de empresa de la promoción de estudiantes 2016-2018.	Logro de los resultados de aprendizaje de la gran mayoría del grupo, con desempeños peores en las tareas de resolución de problemas y de toma de decisiones en escenarios reales. Destaca el	El programa de formación requiere un acompañamiento y seguimiento diseñados y se valida el tratamiento del programa de formación como un producto de diseño con evaluación incrustada.

						papel del tutor como mediador del aprendizaje.	
Martín (2023)	España	Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada	La implantación de la modalidad dual en la Formación Profesional : un análisis del Ciclo Formativo de Grado Superior de Educación Infantil en Andalucía	Conocer el estado de la modalidad dual a partir de la percepción y valoración de actores del ámbito educativo y empresarial.	Investigación aplicada enmarcada en proyecto I+D+i financiado por la Junta de Andalucía. Orientación hacia la relación aprendizaje-experiencia laboral.	Se identifican potencialidades y limitaciones del modelo dual en la práctica, con énfasis en la coordinación entre centro formativo y organización laboral.	La calidad de una modalidad formativa depende de la coordinación, los roles y los procesos de acompañamiento; un programa requiere estructura, agentes y seguimiento.
Robles (2024)	Colombia	Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas	Modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa	Construir un modelo teórico-didáctico de formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa	El paradigma interpretativo, la teoría fundamental y el método comparativo (Glaser y Strauss). Entrevistas a una muestra de 5 docentes que se encuentran en Sincelejo.	Necesidad de fortalecer competencias digitales docentes. Barreras de acceso e infraestructura y conectividad afectan la integración tecnológica.	La formación docente, es camino de mejora; se requieren modelos situados y factibles en función de condiciones del aula, todo con evidencias observables en la planificación, la acción de facilitar y la evaluación.

Nota. Elaboración propia a partir de Fernández (2022), Martín (2023) y Robles (2024).

2.1.2.2. Integración didáctica de las TIC.

En Colombia, la tesis doctoral de Vergara (2023) titulada “*Constructos teóricos para la integración didáctica de las tecnologías de la comunicación e información (TIC) en educación primaria*”, se desarrolló en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”, estudió la integración didáctica de las TIC en la educación primaria. El objetivo se orientó a comprender el papel de la

tecnología en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje en cuatro instituciones educativas del municipio Junín en Cundinamarca. A su vez, el estudio se desarrolló con un enfoque cualitativo, paradigma interpretativo y el método fenomenológico, con el apoyo de los procedimientos de la teoría fundamentada para el análisis y la información se recolectó mediante la entrevista y la observación, con cuatro docentes como informantes clave.

Los resultados demostraron la favorable predisposición del profesorado hacia el uso de las TIC, junto a las dificultades vinculadas a la capacidad de dominio de los saberes pedagógicos aplicados al uso de la tecnología y a las condiciones de apoyo tecnológico que pueden existir en los hogares, lo cual evidencia las tensiones entre la intención y la realización en el aula (Vergara, 2023). La conclusión consistió en sugerir constructos teóricos que esclarecen los desafíos de la integración en el trabajo docente, pues contribuyen a balizar el problema como asunto de mediación didáctica. En relación con la presente tesis, el antecedente respalda la necesidad de intervenir sobre criterios pedagógicos para integrar TIC en la práctica, lo que se conecta con el diseño del programa formativo proyectado.

En Colombia, Solano (2025) desarrolló una tesis doctoral titulada “*Didactic integration of TIC in primary basic education and its articulation with the teacher’s digital competences*”, en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”, centrada en la integración didáctica de las TIC y su articulación con las competencias digitales docentes en primaria básica. El estudio se realizó en la Institución Educativa Monseñor Díaz Plata, ubicado en El Tarra, municipio de Norte de Santander, y tenía como objetivo construir constructos teóricos que den cuenta del modo en que se relacionan el enlace de integración didáctica y competencias docentes. Siguiendo el paradigma interpretativo, se optó por el enfoque cualitativo con el método fenomenológico y como informantes a seis docentes. El acopio de información se realizó a través de la entrevista semiestructurada y la observación no participante y de se trató con un análisis hermenéutico. Este diseño permite llegar a comprender los sentidos y decisiones docentes, aunque tiene limitaciones para poder ser generalizada a otras escuelas o escenarios escolares.

La autora Solano (2025), hace una recopilación de las categorías emergentes de la integración, que las distribuyen como una decisión de mediación y de currículo, ya que exhibe criterios de selección, producción de los contenidos y metodologías activas con las TIC. Desde los constructos se observan el reajuste curricular, la enseñanza contextualizada, la implicación de las familias y la evaluación de la mediación digital, que indica que la integración se manifiesta cuando el docente entrama actividad, recurso y evidencia y mantiene fluidez dentro del aula. De ese modo, la conclusión plantea que la integración didáctica depende del nivel de dominio de las competencias digitales docentes y su articulación práctica, de modo que la brecha aparece cuando el repertorio digital no se convierte en decisiones de enseñanza verificables. En ese sentido, este antecedente dialoga con la tesis al respaldar que un programa formativo debe centrarse en el desempeño docente y los criterios de mediación.

En Colombia, Vargas (2025) presentó la tesis doctoral “*Aproximación teórica con anexión pedagógica y didáctica para la mediación con las TIC en el nivel de la educación media de Bucaramanga–Santander*”, desarrollada en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio. El trabajo se sitúa en la Institución Educativa Santo Ángel de Bucaramanga y propone comprender las perspectivas de los docentes sobre el uso y el potencial de las TIC en el aula. Desde un enfoque cualitativo, asume el método fenomenológico-hermenéutico con entrevistas a los docentes y la observación de clase, dado que el argumento central desplaza la mirada del uso hacia la mediación tecnopedagógica como componente del acto de enseñar con TIC.

Los resultados sugieren que la integración está relacionada con las decisiones docentes que organizan los espacios de aprendizaje en base a la participación y la interacción, que no con la existencia de dispositivos o plataformas. La investigación concluye que la mediación con las TIC exige reforzar la formación de los docentes en cuanto a la planificación didáctica, a la selección de los recursos, a la conducción de las actividades, ya que allí se encuentra la brecha que hemos podido observar (Vargas, 2025). Por lo tanto, esta tesis se vincula con el presente estudio al respaldar que el problema se expresa en la práctica pedagógica y que una respuesta pertinente debe intervenir sobre los criterios de diseño didáctico y la evaluación mediada por las TIC. Asimismo, aporta un enfoque de

análisis que permite leer debilidades como los desajustes en la mediación docente, lo que orienta el diseño de un programa formativo situado (Tabla 5).

Tabla 5.

Síntesis de antecedentes sobre integración didáctica de las TIC

Autor (Año)	País	Institución	Título	Objetivo	Método	Hallazgos	Conclusiones
Vergara (2023)	Colombia	Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”	Constructos teóricos para la integración didáctica de las TIC en educación primaria	Comprender el papel de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje en cuatro instituciones educativas del municipio de Junín, Cundinamarca.	Cualitativo, paradigma interpretativo, aplicación de las estrategias del método fenomenológico con procedimientos de la teoría fundamentada. Entrevista y observación con cuatro docentes.	Una buena disposición docente hacia las TIC pero con dificultades en los saberes pedagógicos dotados para su aplicación en uso tecnológico y en condiciones en el hogar de apoyo tecnológico.	Se sugieren constructos teóricos como explicación de los retos de la integración, limitando el problema como un tema de mediación didáctica.
Solano (2025)	Colombia	Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”	Didactic integration of TIC in primary basic education and its articulation with the teacher’s digital competences	Construir constructos teóricos que expliquen la articulación entre integración didáctica de las TIC y competencias digitales docentes en primaria básica.	Cualitativo, paradigma interpretativo, método fenomenológico. Entrevista semiestructurada y observación no participante con seis docentes. Análisis hermenéutico.	La integración se concibe como decisión de mediación y currículo. Categorías emergentes: reajuste curricular, enseñanza contextualizada, participación familiar y evaluación de la mediación digital.	La integración didáctica depende del nivel de dominio de las competencias digitales docentes; la brecha aparece cuando el repertorio digital no se convierte en decisiones de enseñanza verificables.
Vargas (2025)	Colombia	Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto de Mejoramiento	Aproximación teórica con anexión pedagógica y didáctica para la	Comprender las perspectivas de los docentes	Cualitativo, método fenomenológico-hermenéutico.	La integración depende de decisiones docentes que organizan	La mediación con TIC requiere fortalecer la formación docente en

o Profesional del Magisterio	mediación con las TIC en educación media de Bucaramang a–Santander	sobre el uso y el potencial de las TIC en el aula de educació n media.	Entrevistas a docentes y observación de clase.	ambientes de aprendizaje con interacción y participación , más que de la presencia de dispositivos o plataformas.	planificación didáctica, selección de recursos y conducción de actividades.
---------------------------------------	---	---	---	---	--

Nota. Elaboración propia a partir de Vergara (2023), Solano (2025) y Vargas (2025).

2.1.2.3. Prácticas pedagógicas.

En Colombia, Ramírez (2024) desarrolló la tesis doctoral titulada “*La práctica docente desde la perspectiva tecnopedagógica como promotor de transformación digital educativa*”, adscrito a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”, examinó la práctica docente en la educación media técnica de la Institución Educativa Francisco José de Caldas, sede San Pedro Claver, en Cúcuta. La intencionalidad fue elaborar constructos teóricos a propósito de la tecnopedagógica y la transformación digital educativa a partir de las experiencias de la práctica docente. Con referencia al procedimiento metodológico seguido, el estudio fue desarrollado a partir del enfoque cualitativo, el paradigma interpretativo y el método fenomenológico, y mediante el uso de una entrevista semiestructurada aplicada a 8 docentes. El tratamiento se reportó por medio de teoría fundamentada y triangulación del contenido, lo que permite comprender los significados de la práctica, y las condiciones que se da la integración.

En los hallazgos se indicó la disposición del docente para asumir la tecnopedagógica como perspectiva de la reorganización de la práctica dentro y fuera del aula, junto con la necesidad de generar esquemas de interacción y cultura digital institucional (Ramírez, 2024). La conclusión se orientó a una construcción teórica que integra elementos como integración de capacidades, gestión de talento humano, la gestión del conocimiento, el rediseño curricular, el acompañamiento y seguimiento, y aproximaciones de educación 4.0 y 5.0. En términos críticos, el antecedente avanza en la comprensión del fenómeno desde la práctica y la gestión institucional. Por ello, se vincula con esta tesis al sostener que la transformación digital depende del quehacer docente, y al mismo tiempo muestra

el vacío que este estudio busca cubrir mediante el diseño de un programa formativo situado.

En Colombia, la tesis doctoral de León (2021), titulada “*Teorizar sobre el significado de la práctica pedagógica del docente a partir del uso didáctico de las TIC en la educación básica secundaria en Colombia*”, en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”, se centra en comprender cómo el profesorado construye un sentido sobre su práctica cuando incorpora las TIC en la enseñanza. Por ende, se sitúa el problema en el plano de la experiencia del docente, por lo que el aporte del trabajo se orienta a producir una explicación teórica sobre ese significado. En esa orientación, el antecedente permite discutir que la integración didáctica depende de decisiones pedagógicas que el docente legitima en su actuación cotidiana.

En términos de aporte para esta investigación, el estudio ofrece insumos para analizar la práctica pedagógica como un objeto de interpretación, ya que pone el énfasis en los sentidos atribuidos por el docente al uso didáctico de las TIC en la secundaria. A partir de esa mirada, se reconoce una frontera del conocimiento al comprender significados no equivale a contar con una ruta de formación que reorganice la planificación, la mediación y la evaluación con apoyo digital, por lo que queda espacio para las propuestas de la intervención formativa con los productos verificables y criterios de seguimiento (León, 2021). En consecuencia, este antecedente se vincula con la tesis actual porque sustenta la necesidad de pasar del plano comprensivo al plano de diseño, donde el programa formativo se formula como respuesta a las debilidades observables en la integración didáctica dentro del trabajo docente.

En Colombia, Guerrero (2022) elaboró una tesis doctoral desarrollada en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador—Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”, sobre las competencias tecnológicas del docente y la relación de éstas con la práctica pedagógica de la educación media técnica en Colombia, en un contexto de virtualización forzada y la persistencia del uso de TIC en pandemia y pos pandemia. A su vez, el trabajo se ocupa de señalar que la llegada de las plataformas y los recursos digitales demanda competencias de los docentes para seleccionar, integrar y usar las herramientas con la voluntad pedagógica.

Desde una lectura crítica, el estudio aporta al evidenciar que el déficit es de acceso y de competencias para transformar las acciones tradicionales en las mediaciones que movilicen la interacción, la producción y el seguimiento del proceso educativo (Guerrero, 2022). Por lo cual, este trabajo se vincula con la presente investigación porque refuerza la necesidad de formación continua orientada a las decisiones de aula y a evidencias en la planificación, la facilitación y la evaluación mediadas por las TIC, más que a las capacitaciones instrumentales por la herramienta (Tabla 6).

Tabla 6.

Síntesis de antecedentes sobre prácticas pedagógicas

Autor (Año)	País	Institución	Título	Objetivo	Método	Hallazgos	Conclusiones
Ramírez (2024)	Colombia	Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”	La práctica docente desde la perspectiva tecnopedagógica como promotor de transformación digital educativa	Generar constructos teóricos sobre la tecnopedagógica y la transformación digital educativa a partir de las experiencias de los docentes de educación media técnica.	Cualitativo, paradigma interpretativo, método fenomenológico. Entrevista semiestructurada con ocho docentes. Análisis mediante teoría fundamentada y triangulación de contenido.	Disposición docente para asumir la tecnopedagógica como reorganización de la práctica dentro y fuera del aula, junto con la necesidad de esquemas de interacción y cultura digital institucional.	La transformación digital depende del quehacer docente. Se integran elementos como gestión del conocimiento, rediseño curricular, acompañamiento y aproximaciones de educación 4.0 y 5.0.
León (2021)	Colombia	Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”	Teorizar sobre el significado de la práctica pedagógica del docente a partir del uso didáctico de las TIC en la educación	Comprender cómo el profesorado construye sentido sobre su práctica cuando incorpora las TIC en la enseñanza	Enfoque cualitativo, paradigma interpretativo. Producción de explicación teórica sobre el significado de la práctica	La integración didáctica depende de decisiones pedagógicas que el docente legitima en su actuación cotidiana. Se identifican	Comprender significados no equivale a contar con una ruta de formación; queda espacio para propuestas de intervención formativa con productos verificables y

			n básica secundari a en Colombi a	a de educació n básica secundari a.	docente con TIC.	sentidos atribuidos al uso didáctico de las TIC.	criterios de seguimiento.
Guerrero (2022)	Colom bia	Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”	Compete ncias tecnológi cas del docente y su relación con la práctica pedagógi ca en la educació n media técnica en Colombi a	Problema tizar la incorpora ción de platafor mas y recursos digitales en relación con las capacida des docentes para seleccion ar, combinar y usar herramie ntas con intención pedagógi ca.	Enfoque cualitativo. Análisis en contexto de virtualizació n forzada y continuidad del uso de TIC en pandemia y pos pandemia.	El déficit es de acceso y de competenc ias para transforma r acciones tradiciona les en mediacion es que movilicen interacción , producción y seguimient o del proceso educativo.	Se refuerza la necesidad de formación continua orientada a decisiones de aula y evidencias en planificación, facilitación y evaluación mediadas por TIC, más que capacitaciones instrumentales .

Nota. Elaboración propia a partir de Ramírez (2024), León (2021) y Guerrero (2022).

2.2. Marco Teórico.

Este marco teórico sustenta la lectura del problema desde el modelo TPACK, el cual asume que integrar las TIC implica articular la tecnología, la pedagogía y el contenido. Por lo cual, cuando esa articulación no ocurre, predomina el uso instrumental en el aula, ya que el análisis se conecta con la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación. Desde allí se delimitan los criterios para interpretar el diagnóstico docente y se derivan orientaciones para el diseño del programa formativo. De esta manera, la teoría enlaza objetivos, variables e intervención propuesta.

2.2.1. Marco TPACK como marco de interpretación

La presente investigación adopta el marco TPACK para interpretar la integración didáctica de las TIC como un problema de conocimiento docente y de toma de decisiones pedagógicas. Los autores Balladares y Valverde (2022) explican que la integración se produce cuando el docente articula el saber disciplinar, el saber pedagógico y el saber

tecnológico en una misma decisión de la enseñanza. Por lo cual, esta articulación evita reducir el análisis a la capacitación en aplicaciones, porque sitúa el foco en la forma en que el profesor diseña tareas, organiza interacciones y define evidencias con apoyo digital. Por ello, TPACK se asume como una perspectiva que permite leer el problema institucional como desajuste entre componentes del conocimiento docente, antes que como ausencia de dispositivos.

La pertinencia del TPACK en una tesis destinada a los docentes podemos ver la forma en que el modelo integra a la tecnología como parte del repertorio pedagógico, determinado por el contenido y por el contexto de aula. En concordancia Casasola (2023), pone de manifiesto que cuando la institución posee los recursos digitales, el reto cambia de dirección, pues se convierte en cómo se seleccionan y se justifican esos recursos dentro del ámbito de estructuras de la planeación y la evaluación, y ese paso es el que el marco permite estudiar. En experiencias de implementación, se ha documentado que el uso de TPACK orienta procesos de fortalecimiento de competencias digitales docentes cuando se trabaja desde los problemas de enseñanza (León, 2026). En esa lógica, la investigación lo adopta para fundamentar el diseño de un programa formativo que actúe sobre la integración didáctica en la práctica.

El marco teórico requiere que la perspectiva adoptada pueda traducirse a los indicadores y criterios de análisis, para evitar que quede en una variable general. En ese sentido, Fernández et al. (2022) muestran que el TPACK puede ser operacionalizado mediante los instrumentos que examinan las combinaciones entre el conocimiento pedagógico, el tecnológico y de contenido. Desde esta lectura, la investigación puede discutir el fenómeno observado en la planificación, la facilitación y la evaluación como expresión de un nivel de articulación entre los componentes del saber docente. De ese modo, se ofrece un lenguaje en el modelo para pasar las descripciones de uso a interpretaciones acerca de la naturaleza del conocimiento que se requiere para enseñar con las TIC.

Al adoptar el TPACK implica reconocer que el conocimiento se construye en la interacción con el trabajo pedagógico y que puede ser desarrollado mediante los procesos de formación, ya que cuando la formación se organiza alrededor de tareas de aula, el modelo funciona como guía para diseñar rutas de aprendizaje docente donde el

componente tecnológico se integra con decisiones didácticas y disciplinares. En estudios recientes, se ha planteado que la formación basada en el TPACK puede articularse con los enfoques de ingeniería educativa para estructurar experiencias con los productos verificables y de seguimiento del desempeño (Duarte et al., 2024). Por ende, esta lectura respalda que el programa formativo de la tesis se diseñe con los módulos que conduzcan a planificar, facilitar y evaluar con las TIC desde los criterios explícitos.

Una lectura frecuente en políticas y programas ubica la competencia digital docente como repertorio de habilidades, lo que tiende a fragmentar la formación en las unidades de manejo de las herramientas. Tal es el caso de Viñoles et al. (2021), que proponen un diseño y validación de una propuesta formativa, donde la competencia se entiende como el desempeño y se verifica mediante los criterios. Para la elaboración de esta tesis, el TPACK viene a complementar dicho enfoque al poner de relieve cómo el desempeño con las TIC es una variable de la confluencia de la tecnología con la pedagogía y el contenido; es decir, el componente tecnológico no se desarrolla por sí solo. En consecuencia, la investigación establece una postura a favor de una formación que pueda constatar su logro en decisiones de tipo didáctico del profesorado y no en las listas de aplicaciones aprendidas.

La aceptación del marco requiere situaciones límite, puesto que la articulación del TK - PK - CK se produce en la medida en que se da una integración en las situaciones concretas de las actividades. Por ende, cuando la formación se centra en las exposiciones conceptuales, el riesgo es que el docente reconozca la teoría, pero no la traduzca a planificación o la evaluación. De ese modo, un diseño de programa en línea para los docentes de matemáticas mostró la necesidad de vincular el TPACK con las tareas observables y los criterios de resultado para que la integración ocurra en la práctica (Sánchez, 2022). En ese contexto, esta tesis asume el marco como guía para diseñar la formación orientada a los productos de aula y a las evidencias de integración didáctica.

2.2.2. Del uso instrumental a la integración didáctica

El problema que motiva la investigación se expresa cuando las TIC se usan como apoyo puntual y el ciclo pedagógico se desarrolla sin mediación digital sostenida. Según Flores et al. (2021) describen que, en diversos contextos, el profesorado emplea las TIC en función de los modelos vigentes de la enseñanza, lo que suele derivar en usos de

presentación y la gestión. Desde TPACK, ese patrón puede interpretarse como el predominio del componente tecnológico en nivel operativo (TK) sin la articulación con el conocimiento pedagógico (PK) y con el contenido (CK) en una misma decisión. Por ello, la debilidad se comprende como un tipo de conocimiento docente que no integra tecnología como parte de la didáctica.

En el tránsito hacia integración didáctica, Locci y Ugalde (2025) señalan que las barreras asociadas a la percepción de la dificultad, de tiempo de preparación y de hábitos de enseñanza. Aunque estas barreras suelen presentarse como resistencia, desde TPACK conviene analizarlas como indicadores de falta de articulación entre los conocimientos tecnológicos y las decisiones pedagógicas. Algunas investigaciones relacionadas con la resistencia en los docentes de educación superior han señalado que el rechazo a utilizar las TIC está relacionado con la inseguridad para llevar a cabo la conducción de actividades y la evaluación con herramientas digitales (Triana et al., 2025). Como consecuencia, el programa de intervención que se plantea se puede considerar la intervención de ese desajuste, a través de las experiencias donde el docente prueba, modifica y justifica las decisiones tomadas con las TIC.

El modelo TPACK permite desplazar la explicación del problema desde la disponibilidad de recursos hacia la competencia pedagógica para enseñar con tecnología. En esa línea, Santana (2023) argumenta que la formación del docente para el uso de las TIC debe centrarse en las competencias pedagógicas. Por lo cual, esa postura se alinea con la tesis, porque la integración didáctica se observa cuando el docente selecciona herramientas en función de los propósitos y los criterios de evaluación. En ese sentido, el fallo típico se ubica en la falta de diseño didáctico mediado por las TIC, que TPACK describe como la ausencia de la integración entre los componentes del conocimiento docente.

La expansión de las herramientas y las tendencias digitales incrementa la presión por incorporar recursos sin que existan criterios para su selección y su articulación didáctica. Por ende, cuando la adopción se guía por la novedad o disponibilidad, la práctica docente puede convertir la tecnología en accesorio, sin modificar estrategias de interacción o evaluación, dado que el análisis de tecnologías disruptivas y las prácticas tecnopedagógicas muestran que la incorporación de herramientas sin una racionalidad

pedagógica solo conduce a usos fragmentados y a cambios episódicos (Rivarola et al., 2023). Dicha situación ratifica una debilidad en la propia formulación de la TPACK, centrada en la falta de integración entre la tecnología, la pedagogía y el contenido en el diseño de las sesiones de clase.

La integración didáctica de las TIC se puede leer también como una parte del desempeño del docente debido a que es en la planificación, la mediación y la evaluación donde se interviene. En esta perspectiva Madrid (2024) pone de relieve la gestión pedagógica del desempeño docente en la educación básica y establece la práctica como objeto de seguimiento de la institución. Con la deriva de un sistema de comprensión que se muestra en TPACK, el seguimiento tendría que tener en cuenta cómo el docente toma la decisión de las actividades, de la interacción y de las evidencias con el contenido. Por eso el problema aparece en el contexto en el cual las TIC están fuera del proceso de enseñanza-aprendizaje y la solución se enfoca en formar criterios de integración que puedan ser observados y acompañados.

Entre las consecuencias de la desarticulación TK-PK-CK se halla que el profesor introduce las TIC en momentos sueltos y perpetúa formatos de enseñanza no dependientes del recurso. En tal sentido, el patrón se presenta, por ejemplo, cuando la pizarra se reubica por las presentaciones o se digitaliza una guía, pero no hay cambios en las formas de evaluación o interacción. Los docentes en el nivel universitario han encontrado, que el uso de las TIC en sus prácticas de enseñanza se sitúa en el soporte de la exposición, la comunicación y el acceso a los recursos, en tanto que la evaluación mediada por las tecnologías informáticas está en un nivel limitado (Salcedo y Pain, 2023). Por lo tanto, la tesis da cuenta de que el cambio hacia la integración didáctica precisa formación ligada a las decisiones de enseñanza y evaluación, más que capacitación instrumental.

2.2.3. Marco TPACK y las dimensiones de la práctica pedagógica

La relación entre TPACK y las dimensiones de la práctica pedagógica se observa cuando se traduce el conocimiento integrado en las acciones de la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación. En esa línea, Brito (2023) aborda el uso didáctico de las TIC en el aula y señala que el recurso cobra sentido cuando se articula con los objetivos, las estrategias y el seguimiento de la actividad docente. Por ende, desde esta tesis esa

articulación se interpreta como la manifestación de TPACK, en donde el docente selecciona una herramienta por su función en la secuencia y por su relación con el contenido. De esa manera, las dimensiones se convierten en los espacios donde se identifica si el conocimiento tecnológico está integrado o permanece como un apoyo ocasional.

En la dimensión de planificación, TPACK se expresa cuando el docente diseña actividades con TIC desde un propósito de enseñanza y define procedimientos, recursos y evidencias. Una planificación de tipo instrumental suele restringir la tecnología a la manera de presentar contenidos, pero no cuando se traduce en tareas digitales tanto en la práctica de la clase como en la evaluación. Algunos estudios sobre estrategias de la enseñanza indican que la elección de actividades y secuencias se fundamenta en la intencionalidad didáctica y en el control de la progresión del aprendizaje (Jiménez, 2021). Por lo tanto, el marco TPACK ofrece una buena interpretación de que el problema de la planificación es falta de ser integral, entre el contenido a enseñar, la metodología que va a seguir el docente y el recurso digital que se va a utilizar.

La dimensión de motivación se vincula con las decisiones del docente para organizar participación, interacción y actividad, y aquí TPACK orienta el uso de TIC como mediación de la tarea y no como estímulo aislado. Lasluisa et al. (2024) discuten el papel de las TIC en metodologías activas y permiten argumentar que la tecnología funciona cuando se integra a dinámicas de trabajo, roles y productos. En términos de TPACK, la motivación depende de su función en la estrategia pedagógica y del tipo de contenido que se trabaja. Por esta razón, una práctica que cuente con integración didáctica emplea las TIC para la estructuración de la actividad y el seguimiento de la misma, mientras que el uso instrumental, por el contrario, tiende a restringirse a recursos de tipo presentación.

En la dimensión de facilitación, el marco TPACK se materializa cuando el profesor o la profesora gestionan interacciones, tiempos y apoyos utilizando los recursos digitales que mediatizan el desarrollo de la actividad. Una facilitación con uso instrumental se traduce en usar la tecnología para proyectar información, mientras que la mediación se queda dentro de la explicación oral y de los materiales impresos. Por ende, esta teoría ha sido utilizada para comprender aprendizaje en redes y circulación de información, lo que

permite ubicar la mediación tecnológica como parte de la organización del entorno y de las conexiones disponibles (Velásquez et al., 2021). Desde esta tesis, la facilitación con TIC se interpreta como la decisión del docente sobre qué herramientas permiten interacción y construcción de las evidencias del proceso, articuladas con el contenido y con la estrategia.

Las vivencias de la práctica docente en situaciones de no presencialidad pusieron de manifiesto que la facilitación precisa de competencias para llevar las actividades a cabo en estos entornos e ir manteniendo de modo continuo la continuidad de los mismos. De acuerdo con Salamanca (2023), recoge experiencias pedagógicas en la etapa de confinamiento, y pone de manifiesto que la práctica docente se reconfigura a partir de la disposición de los criterios para planificar, comunicar, orientar tareas y sostener la evaluación mediada por las TIC. Por lo cual, esta evidencia permite interpretar, desde TPACK, que la dificultad surge cuando el componente tecnológico se reduce a canal de envío, sin integración con la metodología y con el contenido. En consecuencia, el análisis por dimensiones permite situar en qué momentos de la práctica se fractura la integración y qué componentes deben ser abordados en el programa formativo.

La dimensión de evaluación constituye un punto de observación del TPACK porque exige decidir qué evidencias se recogen, con qué instrumentos y con qué criterios, dado que cuando el uso de las TIC en evaluación se limita a enviar cuestionarios o a registrar notas, se mantiene una relación débil entre la herramienta, el objetivo didáctico y el contenido. En la revisión de modelos pedagógicos y nuevas herramientas tecnológicas en la educación mediada por las TIC, se afirma que la evaluación debe ser coherente con las estrategias didácticas y con los recursos que se establecen para la actividad (Bonilla et al., 2023). Desde la perspectiva que establece la tesis, la integración didáctica se produce en la medida en que una evaluación que considere las TIC permita la retroalimentación y la trazabilidad del proceso docente, y esa condición será dependiente de la articulación que se produce entre los componentes del TK-PK-CK.

2.2.4. Implicaciones para el programa formativo

Las implicaciones de TPACK para el programa formativo se orientan a diseñar la formación basada en desempeño, donde el docente produce las planeaciones, las

actividades y las estrategias de evaluación con las TIC para su contexto. En ese sentido, Martínez (2022) desarrolló un plan de formación para la apropiación y uso de las TIC en los docentes, lo que muestra que el diseño de programas se fortalece cuando se parte de las necesidades identificadas y de los productos vinculados a la labor docente. De acuerdo con el enfoque de esta tesis, el criterio director sería el que orientase cada uno de los módulos hacia decisiones integradas cuando se opta por unas herramientas en función del contenido, además de justificar el motivo de la selección de unas herramientas en el marco de la estrategia pedagógica de la que se hable. Por lo tanto, las aptitudes en el ámbito de las TIC se transforman en competencias con enfoque en planificar, en facilitar, en evaluar, en el manejo de las TIC, más que en la aplicación del dominio de aplicaciones por separado.

Con el fin de alcanzar la integración didáctica y el uso e instrumental, el programa precisa de actividades formativas donde el profesor o la profesora elabora, aplica en contexto y refina su propuesta con criterios. Esto significa que, en el programa, la formación debe contener un acompañamiento a la práctica, un análisis de las evidencias y los ajustes y no sesiones centradas en funciones del software. Una de las estrategias formativas de un grupo de herramientas tecnológicas relacionadas con el desarrollo de las competencias digitales en el profesorado, demuestra que se considera que la generación de aprendizaje se produce cuando la actividad está conectada directamente a tareas y objetivos comprobables (Álvarez et al., 2023). En esta línea, la tesis se posiciona hacia un programa que articule los productos de aula, las rúbricas de desempeño y seguimiento. Es condición necesaria para la construcción de TPACK en la práctica.

La formulación del diagnóstico de las necesidades de formación va en la línea de lo que el profesorado manifiesta que necesita: convertir el uso de las TIC en estrategias para la enseñanza y la evaluación. Según Ligarretto (2022), identifica las necesidades en la competencia digital docente y permiten que la formación debe atender aspectos pedagógicos y contextuales que condicionan el uso. Por eso, al mediarse a partir de TPACK el contenido, estas necesidades se depositan en la relación entre componentes, ya que el profesor puede conocer algunas herramientas, pero no llegar a integrarlas en la didáctica del contenido. Por lo tanto, el programa formativo de esta investigación se

plantea para incidir en las causas formativas y metodológicas, a través de las secuencias que obliguen a trabajar y a justificar las decisiones tomadas en relación a las TIC.

Una forma de poner en práctica el TPACK en el programa consiste en estructurar las guías para el diseño que sirvan al docente en la selección de recursos, la formulación de objetivos, la secuenciación de actividades y la definición de los criterios de evaluación. Por lo tanto, este tipo de herramientas disminuye la dependencia del ensayo y facilita los acuerdos sobre cómo integrar las TIC a la práctica sin fragmentar el proceso. El diseño de una guía de uso didáctico de las TIC para docentes de educación básica mostró que la orientación favorece la coherencia entre la estrategia, el recurso y el propósito de la enseñanza (Riofrio, 2021). En consecuencia, el programa propuesto debe incluir instrumentos de apoyo al diseño didáctico con las TIC, vinculados con la planificación, la facilitación y la evaluación.

La evidencia acumulada en los escenarios de pandemia mostró que la continuidad del proceso del docente depende de las capacidades para planificar las actividades, gestionar la interacción y recoger evidencias en entornos digitales. En ese contexto, Torres (2022) estudió el uso de las TIC y desempeño docente en un contexto universitario y sugiere que el desempeño se relaciona con las decisiones pedagógicas sobre cómo mediar y evaluar con los recursos tecnológicos. Por lo tanto, este descubrimiento avala la noción de un programa formativo dentro del cual la evaluación a través de las TIC tenga cabida en el ciclo pedagógico para evitar que éstas solo se limiten a los aspectos de comunicación o exposición. Es por eso que el programa se orienta a la formación de los desempeños observables que permiten integrar las TIC en las tareas de aula, con los criterios de seguimiento del trabajo docente.

Dado que se trata de un estudio proyectivo, la propuesta de programa es el resultado a entregar y su calidad se mide en términos de la coherencia interna entre la problemática, el diagnóstico, los objetivos y la estructura de la formación. El modelo TPACK se emplea como hilo conductor para identificar las competencias, los contenidos, actividades y los criterios de evaluación del proceso formativo, con correspondencia a las dimensiones que permiten concretar la práctica pedagógica. La investigación proyectiva designa que la propuesta deberá entregar respuestas a causas identificadas y producir itinerarios de

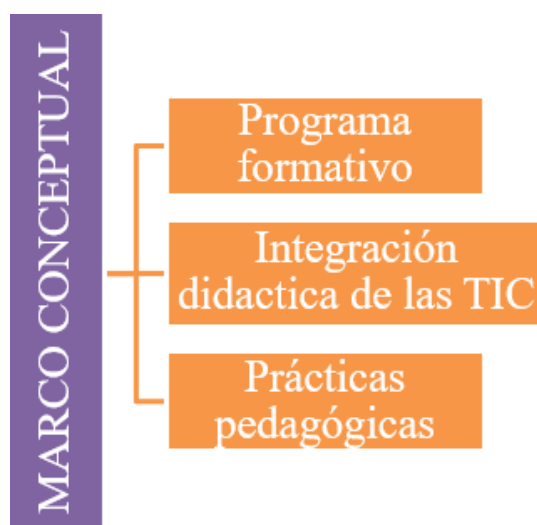
intervención que sean realizables en el contexto, como producto del estudio realizado (Hurtado, 2024). En consecuencia, la tesis diseña el programa como respuesta a la desarticulación TK–PK–CK observada en el uso didáctico de las TIC, con módulos orientados a las decisiones de la planificación, la motivación, facilitación y la evaluación.

2.3. Marco Conceptual.

El presente marco conceptual organiza las variables que orientan el análisis del estudio y fija sus límites de uso. En primer lugar, se precisa el sentido de programa formativo como producto de diseño y como ruta de formación docente vinculada con la práctica. A su vez, se establece la integración didáctica de las TIC como incorporación de los recursos digitales a los procesos de toma de decisiones relativos a la enseñanza a lo largo de todo el ciclo pedagógico. Seguidamente, se establece la práctica pedagógica como una expresión genuina del hacer docente al parafrasear la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación sin medición directa en el alumnado (Figura 2). A su vez, a partir de estas variables, se ordenarán dimensiones e indicadores que permiten describir las causas, los niveles de integración y las pruebas observables. De este modo, el marco conceptual sostiene la coherencia entre la pregunta, los objetivos y el diseño del programa formativo propuesto.

Figura 2.

Variables del marco conceptual



Nota. Elaboración propia (2026).

2.3.1. Programa formativo

En esta investigación, la variable “programa formativo” se asume como una construcción curricular orientada a modificar el modo en que el profesorado integra las TIC en las decisiones de la enseñanza. De ese modo, Toussaint (2020) plantea que una propuesta formativa para los docentes debe expresar los desempeños esperados y los criterios de verificación, con el fin de evitar la formación centrada en el manejo aislado de las herramientas. En esa línea, el programa se concibe como una ruta organizada de trabajo que conecta los objetivos de la formación, las tareas de aula y la evaluación del proceso docente. Por ende, la variable se articula con el propósito del estudio al constituirse en el producto diseñado para responder a las debilidades observadas en la integración didáctica.

2.3.1.1. Alcance y delimitación en el estudio.

En el ámbito de la presente tesis, “programa formativo” alude a un diseño de la formación continua del profesorado en activo, dando especial relevancia a la dimensión didáctica del uso de las TIC en las prácticas pedagógicas. Por tanto, el programa se restringe a contenidos y actividades que guían las decisiones de los docentes sobre planificación, mediación y evaluación en apoyo digital, sin dar lugar a un programa institucional de infraestructuras o suministros; es por esta razón que el diseño se centra en capacidades y productos de la práctica docente, en concordancia con la proyección del estudio y con la unidad de análisis previamente establecida. Esta delimitación concuerda con concepciones de diseño de planes de formación que derivan de necesidades del contexto y se materializan en recorridos formativos asociados a tareas laborales (Campana, 2021).

Desde esta delimitación, el programa formativo se proyecta a organizar experiencias de aprendizaje docente articulando tecnología, pedagogía y contenido en situaciones de enseñanza. La autora Soza (2020) señala que la integración de las TIC implica una organización pedagógica que vincule la pertinencia del recurso, actividad y evaluación, lo que aleja el centro del recurso a la planificación didáctica diaria. Bajo tal aspecto, el programa se considera como intervención educativa del medio en el que el profesor opta qué recurso usar, con qué propósito y a partir de qué evidencia, en un ciclo pedagógico. De este modo, están excluidos los cursos reorientados a la alfabetización digital de forma general y desvinculados de una práctica de aula.

A nivel institucional, el programa no persigue sustituir la gestión escolar, ni tampoco solucionar unas condiciones de conectividad que, a su vez, se implican en la autorregulación de cuerpos institucionales. Por consiguiente, su alcance se concentra en lo que es susceptible de ser transformado por formación de los criterios de selección de recursos, organización de actividades y procedimientos de la evaluación mediada por las TIC. Esta decisión se apoya en el principio de que los sistemas educativos requieren ecosistemas digitales donde la formación docente se articula con prácticas de aula y seguimiento, pero sin confundir la formación con provisión tecnológica (Noblecilla, 2025). En esa línea, se asume que el programa actúa sobre el componente pedagógico del ecosistema y se integra como insumo para las decisiones institucionales de acompañamiento.

2.3.1.2. Componentes estructurales del programa.

En esta investigación, los componentes estructurales del programa se organizan para mantener trazabilidad entre el problema diagnosticado, los objetivos y las actividades de formación. De acuerdo con Santiago y Garvich (2024) sostienen que la integración de TIC se expresa en la articulación entre recursos, estrategias y evaluación, lo que orienta a formular un propósito formativo centrado en decisiones didácticas observables. Por lo tanto, el programa se estructura desde competencias o desempeños esperados en función de la descripción de lo que el docente realiza al planificar, facilitar y evaluar, de TIC, en lugar de pensar solo en la descripción de contenidos temáticos. Por ello, consideramos el propósito y los desempeños como un núcleo a partir del que pueden seleccionarse contenidos, estrategias y criterios de seguimiento.

Los contenidos y las temáticas que contiene el programa quedarían delimitados por la función que tienen para la práctica y por el vínculo que tienen con las dimensiones que han sido analizadas en el estudio, evitándose de esta forma la acumulación de temáticas aisladas. En ese marco, las estrategias metodológicas se organizan como secuencias de trabajo que conducen a productos de aula, con momentos de análisis, producción, retroalimentación y ajuste, en función de recursos disponibles en la institución. Esta orientación privilegia actividades de aplicación sobre el contexto real, con acompañamiento que permita revisar decisiones y evidencias, en lugar de sesiones

centradas en demostración de plataformas. De acuerdo a lo dicho por Murillo et al. (2025), sobre las estrategias formativas para las competencias digitales señala que el logro se fortalece cuando la formación se vincula con tareas y metas verificables asociadas al trabajo docente.

La evaluación y el seguimiento del programa se integran como componente del diseño, de modo que el avance docente se observe mediante evidencias de planificación, implementación y evaluación con TIC. En ese sentido, los marcos de integración pueden ser validados gracias al uso de los instrumentos que recogen las evidencias de articulación entre los componentes del conocimiento docente, lo que proporciona criterios tanto para la construcción de las rúbricas como para los procedimientos de verificación (Acosta et al., 2022). Por lo tanto, dichos criterios son también de evaluación de la formación y de la performance de la docente asociada a productos que, a la vez, serán soportes para que, con ellos, vayamos a poder hacer la retroalimentación y la toma de decisiones de mejora.

2.3.1.3. Evidencias del diseño del programa.

Las evidencias del diseño son productos documentales que posibilitan reconstruir la lógica del programa y contrastarla con la del problema y los objetivos del estudio. En primer lugar, se entiende el documento del programa como la pieza central, porque nuclea propósito formativo, desempeños esperados, contenidos, metodología, recursos, cronograma, criterios de evaluación y criterios de seguimiento. En segundo lugar, se incluyen anexos de apoyo al diseño docente, tales como guías, plantillas y orientaciones para planificar actividades mediadas por TIC, de modo que el programa quede operable en el contexto. Este tipo de evidencia ha sido utilizado en propuestas de guías didácticas para orientar el uso pedagógico de TIC con procedimientos y productos verificables (Rodríguez et al., 2022)

De manera complementaria, la matriz de módulos se asume como evidencia porque muestra la organización interna del programa y su correspondencia con las dimensiones de la práctica pedagógica abordadas en la investigación. Según Jácome et al. (2025) indican que la labor educativa basada en marcos de integración se consolida cuando la estructura del programa especifica la relación entre los componentes pedagógicos, tecnológicos y de contenido en las experiencias secuenciadas. Por lo cual, la matriz ayuda

a demostrar cómo cada módulo da lugar a decisiones de la planificación, la motivación, la facilitación o la evaluación con las TIC y qué producto docente se espera en cada caso. Por tanto, la matriz tiene una función de control de coherencia y de guía para la posterior implementación.

En último término, la concreción de los criterios de seguimiento estipula instrumentos, por medio de los cuales se recoge información de las evidencias, de los avances y de las necesidades de reajuste en el transcurso del programa, pudiendo así mantener la lógica de mejora del diseño. En ese sentido, el estudio considera que la evidencia son los formatos de verificación del desempeño docente y las rúbricas del producto de aula ya que muestran de qué manera se observaría la integración didáctica en situaciones de la práctica. Esta orientación se corresponde con la investigación proyectiva, donde el valor del producto se establece por su coherencia interna, su factibilidad y su correspondencia con causas identificadas en el diagnóstico. Por consiguiente, el programa se presenta con criterios de control que permiten su aplicación posterior y su evaluación en estudios de implementación (Hurtado, 2024).

2.3.2. Integración didáctica de las TIC

En esta investigación, la integración didáctica de las TIC se aborda como un modo de incorporar recursos digitales dentro de decisiones de enseñanza que articulan propósito, actividad y evaluación en el trabajo docente. El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF] (2022) sostiene que el uso de tecnología en educación se vincula con las competencias profesionales que se expresan en prácticas de aula y en la selección de recursos según necesidades pedagógicas. En consecuencia, la variable se examina por su expresión en la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación, y no por la presencia de herramientas en el entorno escolar. De esa manera, el análisis va dirigido a la manera como el profesor hace el traspaso de la tecnología a la mediación y a la evidencia de su proceso pedagógico.

2.3.2.1. Alcance y delimitación en el estudio.

En el marco de este estudio en concreto, la integración didáctica de las TIC se diferencia del uso de TIC entendido como el uso ocasional de aparatos o plataformas con las finalidades de presentar la información, gestionar la información o gestionar tareas. En

este sentido, consideramos que la integración se produce cuando las TIC se ponen al servicio de la secuencia de enseñanza, de tal forma que éstas también se correlacionan con los criterios didácticos que dirigen la actividad y la evaluación. De acuerdo con Almerich et al. (2023), esta delimitación permite evitar las interpretaciones basadas en la frecuencia de uso, porque el problema se ubica en la coherencia del uso con el propósito pedagógico. Por ello, la variable se ajusta a la idea de que la tecnología aporta valor educativo cuando se inserta en las decisiones de los docentes.

La delimitación propuesta considera que la integración didáctica se observa en productos y acciones del profesorado, tales como planeaciones con actividades mediadas por TIC, consignas para interacción y procedimientos de seguimiento. Por lo tanto, el estudio no identifica la integración como el acceso a dispositivos, la conectividad o la disponibilidad institucional, pues esas condiciones se consideran parte las variables a tener en cuenta en el contexto y no como determinantes directos del fenómeno. La investigación orienta su análisis en el sentido de una relación entre recursos digitales y práctica pedagógica porque la variable aparece en la organización de tareas y en la gestión del aula; así, la investigación centra la mirada en lo que hace un docente como punto donde se capitaliza la mediación tecnológica (World Bank, 2021).

Bajo esta delimitación, el uso didáctico integrado emplea un uso de tecnologías completamente distante de acciones centradas en la mera remisión de archivos, en la mera reproducción de vídeos o en el simple uso de aplicaciones sin conexión con los objetivos de aprendizaje y el marco de referencia de los criterios de evaluación. De este modo, el estudio sitúa la integración como parte del desarrollo profesional docente y como componente del avance de la práctica pedagógica. Por lo tanto, la variable se quiere analizar en términos de decisiones pedagógicas observables y su consistencia en el ciclo de la enseñanza. Esta lectura se alinea con orientaciones que sitúan la transformación digital del sector en prácticas de aula y en capacidades docentes para integrar tecnologías con sentido pedagógico (Cunuhay, 2023).

2.3.2.2. Formas o niveles de integración.

La primera forma considerada corresponde al uso instrumental, entendido como empleo de TIC para apoyar acciones puntuales que no reconfiguran la estrategia de enseñanza ni

el modo de evaluar. En la mayoría de los casos, la tecnología a este nivel sirve como medio de exposición, medio de comunicación o de consulta, sin alterar ni la organización de la actividad ni la recolección de evidencias del proceso pedagógico; esto es, se aplica un uso instrumental, en el que las TIC sustituyen a los soportes tradicionales del aula, en el que no se altera la lógica didáctica de la clase. Tal caracterización puede encontrarse en análisis de docencia universitaria, donde se hace un reporte de que hay concentración de uso en la presentación y la comunicación, con menor desarrollo de evaluación mediada por TIC (Salcedo y Pain, 2023).

La segunda modalidad responde al uso integrado, donde la tecnología se torna mediación de la actividad, ayuda a producir interacción, da posibilidad de recoger evidencias coherentes con los objetivos de enseñanza. En esta línea, se elige el recurso digital por su función en la tarea, por ser apropiado para el contenido y por su capacidad de partir con la posibilidad de realizar seguimiento y retroalimentación. Según Marín (2023), la integración del uso se reconoce cuando hay una participación de las TIC en la secuencia didáctica, ya que se sostiene dicha diferenciación en las revisiones que asumen que el uso educativo de los recursos tecnológicos adquiere sentido cuando se entrelaza con las líneas didácticas de las que sea parte, sin ser una simple administración de tipo operativo.

La tercera forma hace referencia a la sistematización del uso, comprendida como continuidad y coherencia de la integración a la larga y a lo largo del tiempo y en dimensiones de la práctica pedagógica. Ahora, la integración depende de iniciativas sueltas, acuerdos y rutinas docentes que sostienen la planeación, mediación y la evaluación a partir de criterios compartidos. Por lo tanto, se puede observar la sistematización cuando el docente evidencia trazabilidad de los recursos, las actividades y las evidencias, y cuando ajusta su práctica en función de los registros y de la retroalimentación. Esta lectura se relaciona con marcos que plantean progresión de competencias digitales y uso reflexivo de recursos en contextos de actuación, lo cual permite sostener procesos (Virviescas, 2023).

2.3.2.3. Factores asociados que limitan o favorecen la integración.

Entre los factores formativos, se consideran la formación inicial y continua, el acompañamiento pedagógico y las oportunidades de práctica guiada para diseñar y evaluar

con TIC. En el aspecto pedagógico, está ubicada la capacidad para escoger recursos, la capacidad de crear actividades mediadas por tecnologías y la interrelación de las herramientas de evaluación y las evidencias del proceso. En este contexto la investigación plantea que el tránsito del uso técnico al uso didáctico depende de una formación dirigida a decisiones de aula y a productos verificables en la práctica docente. Esta lectura parece coincidir con los análisis que sostienen que la competencia pedagógica para uso de TIC, se produce solo cuando hay una formación que se articula en función de la didáctica y del desempeño profesional del docente (Santana, 2023).

En los factores actitudinales se tienen en cuenta percepciones de autoeficacia, actitudes hacia el cambio, experiencias previas con tecnología y expectativas de su utilidad en el trabajo docente. Estas actitudes pueden dificultar o facilitar la integración teniendo en cuenta aspectos como la decisión de adoptar las estrategias, el hecho de mantener el uso o el hecho de modificar prácticas ante el enfrentamiento de dificultades pedagógicas o técnicas. Por esa razón, el estudio incluye este componente, dado que la integración didáctica involucra decisiones docentes implicadas en el riesgo, la reorganización del tiempo de trabajo y la revisión de rutinas. Esta visión está respaldada en hallazgos que vinculan la resistencia a la utilización de las TIC con la inseguridad en las habilidades, la carga de trabajo y las creencias sobre el valor pedagógico de la tecnología (Triana et al., 2025).

En el contexto de los factores contextuales se localizan la conectividad, disponibilidad de los dispositivos, el mantenimiento, el acceso a plataformas, así como condiciones de soporte institucional para el uso pedagógico de las TIC. Estas condiciones marcan el límite para planificar y sostener actividades mediadas por tecnología, en un contexto de interrupciones o restricciones de accesibilidad. En consecuencia, el estudio incorpora el contexto como variable explicativa de la integración, lo cual se relaciona con reportes que muestran disparidades de conectividad y uso de internet, las cuales inciden en oportunidades de integración tecnológica en instituciones educativas y territorios (International Telecommunication Union, 2022).

2.3.2.4. Indicadores por dimensión de práctica.

En la dimensión de la planificación, la integración didáctica se reconoce cuando la planeación incorpora los recursos digitales con propósito, define procedimientos de uso y prevé evidencias asociadas a la actividad. Asimismo, se identifica integración limitada cuando la planificación incluye las TIC como anexo, sin relación con los objetivos, la secuencia didáctica o el tipo de criterios de evaluación (Sánchez, 2022). Por lo tanto, los indicadores se concentran en la existencia de secuencias mediadas por las TIC, selección justificada de recursos y definición de productos de aprendizaje o de producto del proceso docente. Esta forma de reconocer integración se encuentra en consonancia con las formas de proponer el diseño de programas, de las cuales se aprecian marcos de integración, donde la planificación articula tecnología con las decisiones pedagógicas que son observables.

En lo que respecta la dimensión de la motivación y facilitación, la integración se observa cuando el docente implementa actividades con participación mediada por las TIC, define roles y consignas, y gestiona la interacción durante la puesta en marcha de la clase. La identificación del uso instrumental aparece, en cambio, cuando la TIC queda reducido a la proyección de información o a la puesta en escena de recursos que no comportan una actividad asociada a la interacción y construcción de las evidencias. (Pech y Cabrera, 2025). De este modo, los indicadores incluyen la existencia de tareas activas mediadas por tecnología, la gestión del tiempo, la orientación del docente durante la actividad, así como el registro de la participación y de los productos. Esta concepción se basa en estudios que asocian las TIC y las metodologías activas con el diseño de actividades en las cuales hay un acoplamiento de la herramienta a la dinámica pedagógica.

En la dimensión de evaluación, la integración didáctica se pone de manifiesto cuando el docente utiliza las TIC para el registro de evidencias y la aplicación de instrumentos, la retroalimentación, la evaluación y el registro del proceso de enseñanza de acuerdo con criterios explícitos. En contraste, se identifica integración limitada cuando la evaluación se reduce al envío de cuestionarios sin retroalimentación o al registro de calificaciones sin trazabilidad del proceso (Bonilla et al., 2023). En consecuencia, los indicadores se orientan a los instrumentos digitales vinculados con los criterios, a mecanismos de

retroalimentación y a registros que permitan el seguimiento, ajuste y la toma de decisiones pedagógicas. Por lo cual, esta lectura se articula con las propuestas que analizan la coherencia entre estrategias didácticas, modelos pedagógicos y herramientas tecnológicas, con énfasis en evaluación mediada por las TIC.

2.3.3. Prácticas pedagógicas

En esta investigación, las prácticas pedagógicas se comprenden como el conjunto de decisiones y acciones que el docente organiza para conducir la enseñanza en el aula, lo que incluye cómo planifica, cómo gestiona la participación y cómo establece procedimientos de seguimiento. En ese sentido, Valverde (2023) plantea que la práctica pedagógica expresa un saber profesional que se configura en la relación entre la intencionalidad educativa, la mediación y los criterios de actuación, por lo que no se reduce a la ejecución de actividades. En ese sentido, la variable se vincula con el problema del estudio porque la integración didáctica de las TIC se materializa en la práctica cuando la tecnología se incorpora en la secuencia de enseñanza y no como apoyo eventual. Por consiguiente, la práctica pedagógica se asume como el lugar donde se observan las debilidades que el programa formativo busca atender.

2.3.3.1. Alcance y delimitación en el estudio.

El alcance de la variable se delimita al quehacer docente en el aula y a los componentes de su actuación pedagógica que pueden describirse y analizarse sin recurrir a mediciones directas en estudiantes. La elección adquirida como decisión metodológica comporta, considerar la práctica como planificación, conducción y evaluación de la enseñanza a partir de evidencias que produce el docente, con lo que se mantiene correspondiente a la unidad de estudio. Por ello, el referente del trabajo conceptual se sitúa en cómo el profesorado planifica su práctica y qué momento introduce TIC intencionadamente, evitando el hecho de trasladarle al análisis hacia resultados de aprendizaje. Dicha delimitación resulta coherente con marcos institucionales, los cuales organizan la práctica como un campo de actuación docente que se documenta mediante protocolos y evidencias del aula (Tarazona, 2023).

Cuando se limita la práctica de la pedagogía a la práctica del docente, se asume que el fenómeno se agota en la manera como se articulan las decisiones y las formas de enseñar

pero también se entiende que la variable se operacionaliza en procesos observables como son la determinación de objetivos, la secuenciación de los trabajos a realizar, el uso de instrumentos de seguimiento, etc. Lo cual permite conectar incluso con el diagnóstico y con el diseño del programa de formación en cuestión. De esta manera, el análisis busca saber cómo se organiza el proceso de enseñanza y cómo se mantiene el proceso durante la clase, teniendo en cuenta que la integración de las TIC se puede hacer presente o no en cada uno de los momentos de la práctica. Dicha orientación está en consonancia con las propuestas de las estrategias de enseñanza que describen la práctica como un tejido de acciones con intencionalidad y organizadas (Redondo y López, 2022).

El hecho de delimitar implica también distinguir la práctica pedagógica de los otros planos de lo institucional, como por ejemplo la gestión administrativa o las decisiones de infraestructura, que se consideran como condiciones del contexto social. En consecuencia, la práctica se examina en su dimensión pedagógica: lo que el docente planifica, lo que hace durante la mediación y lo que registra para evaluar y retroalimentar su enseñanza. De ese modo, el estudio busca evitar que la práctica se interprete como cumplimiento de tareas, y la analiza como construcción profesional situada que puede ser transformada por procesos de formación. Este encuadre se corresponde con análisis críticos sobre formación docente que señalan la necesidad de revisar la práctica desde criterios pedagógicos y no desde la simple adopción de recursos (Lagla et al., 2023).

2.3.3.2. Dimensiones de la práctica pedagógica.

La dimensión de planificación se entiende como el proceso mediante el cual el docente estructura la enseñanza antes de la clase, define propósitos, organiza secuencias y anticipa evidencias para valorar el desarrollo de la actividad. En esa dimensión, la integración de las TIC se reconoce cuando el docente incorpora recursos digitales como parte del diseño de las tareas y prevé cómo serán usados en relación con el contenido y con el seguimiento del proceso (Avilés et al., 2023). Por consiguiente, planificar es definir los procedimientos de aula que orienten la mediación y el trabajo posterior. Por lo cual, esta perspectiva se relaciona con los enfoques que analizan las estrategias pedagógicas emergentes desde la toma de decisiones docentes sobre secuencia, participación y los recursos, en función del sentido pedagógico de la clase.

La dimensión de motivación se relaciona con las acciones del docente para iniciar y sostener la participación, organizar la actividad y generar condiciones para que el grupo comprenda consignas y propósitos de trabajo. En el presente plano, la tecnología va a funcionar como mediación que puede llegar a estructurar interacción, trabajo colaborativo o colaboración guiada siempre que el docente integre ese recurso como parte de su estrategia didáctica. Por lo tanto, la motivación debe analizarse desde la organización de la actividad, dado que en el modo en que el docente va a utilizar recursos y dinámicas para mantener la atención en la actividad transcurre el sentido de la motivación. De este modo, se articula con consideraciones sobre educación para el siglo XXI que conciben la motivación como un elemento vinculado a las metodologías y técnicas que orientan participación y organización del trabajo en el aula (González y Estrella, 2023).

La dimensión correspondiente a facilitación es entendida como la mediación en el desarrollo de la clase porque guía la actividad, acompaña los procesos, comienza a gestionar tiempos y a resolver las dificultades que van surgiendo en el proceso de interacción pedagógica. Dentro de esta dimensión, el uso de las TIC significa que el profesor soporte la gestión de las tareas mediante recursos digitales y también, organice los flujos de trabajo y mantenga la comunicación pedagógica con criterios, de forma que la herramienta entre en la conducción de la actividad. En contraste, la facilitación se considera limitada cuando la tecnología aparece de forma episódica y no participa en la organización de la tarea ni en el seguimiento del proceso. Por ende, esta aproximación se articula con los análisis sobre modelos pedagógicos y actualizaciones digitales, donde la facilitación se interpreta como componente del desempeño docente que se transforma cuando se reorganizan procedimientos y mediaciones en el aula (Guerrero et al., 2023).

2.3.3.3. Evidencias observables en el trabajo docente.

En el presente trabajo, se asume que las pruebas observables constituyen los productos y los registros del trabajo docente que hacen posible describir de qué manera se concreta la práctica pedagógica sin que ello haga que el análisis despierte en instrumentos que los estudiantes apliquen. Estas evidencias, de acuerdo con lo indicado por Tapia (2023), están constituidas por las acciones de planeaciones de clase, guías de actividades, secuencias didácticas, consignas de trabajo y recursos seleccionados las cuales dan cuenta de las

decisiones previas y de criterios de organización de la enseñanza. Por consiguiente, el estudio entiende que una práctica pedagógica puede analizarse a partir de su trazabilidad documental, identificando qué las decisiones se anticipan y cómo se organizan actividades dentro de la clase. Por lo cual, esta orientación coincide con trabajos que abordan el uso didáctico de las TIC como parte de las prácticas pedagógicas docentes y describen la relevancia de la documentación del trabajo para comprender su estructura.

Otra evidencia se relaciona con los instrumentos que el docente diseña o adopta para seguimiento como las rúbricas, listas de cotejo, formularios, registros de observación y procedimientos de retroalimentación, con o sin mediación tecnológica. En este sentido, la evaluación se aborda como parte del trabajo docente para recolectar evidencias, registrar el proceso de enseñanza y ajustar las decisiones pedagógicas. Por ello, el análisis considera la existencia de criterios explícitos, los mecanismos de registro y las formas de retroalimentación como signos de organización de la práctica. De ese modo, esta mirada se articula con estudios que relacionan el uso de las TIC con desempeño docente y describen cómo las prácticas se expresan en decisiones de planificación y seguimiento del proceso educativo (Amador, 2021).

En definitiva, se consideran evidencias los registros de seguimiento del docente, como bitácoras, reportes de clase, capturas de actividades mediadas por TIC y registros de retroalimentación, porque permiten observar continuidad y coherencia entre planificación, facilitación y evaluación. En esa ruta, la integración didáctica se hace visible cuando el docente produce evidencias de uso de TIC asociadas a criterios y a decisiones de aula, lo que permite identificar cambios en la sistematicidad de su práctica. Por consiguiente, el estudio orienta su lectura hacia la consistencia del trabajo docente documentado, más que hacia la cantidad de herramientas utilizadas. Esta aproximación se vincula con investigaciones como la de Asmal (2023), la cual plantea a la formación docente y el uso de las TIC como vías para desarrollar las prácticas pedagógicas con la organización de actividades y evaluación mediada por recursos digitales.

2.4. Marco Contextual.

El contexto territorial de esta investigación se relaciona con condiciones de acceso y uso de internet que inciden en la viabilidad del trabajo pedagógico mediado por las TIC. De

acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] (2024) reportó brechas departamentales en tenencia y uso de las tecnologías en hogares, lo que permite ubicar restricciones de acceso en zonas con menor cobertura. En este sentido, la integración didáctica tiende en estos entornos a centrarse en los recursos que proporciona la institución y en actividades que no son dependientes de la conectividad ininterrumpida. Por lo que el análisis contextual intenta entender de qué forma estas características están influyendo en las opciones de sus docentes sobre la planificación, sobre la mediación e, incluso, sobre la evaluación con apoyo digital.

Las evidencias del contexto ponen en evidencia los esfuerzos por la conectividad y la ampliación de la cobertura que dan los indicadores de seguimiento y los informes del sector. Por ende, cuando la conectividad escolar es intermitente o el uso de equipos es compartido, el docente suele optar por estrategias de baja dependencia de la red y por tareas que no requieren plataforma permanente. En consecuencia, el uso de las TIC se desplaza a apoyos puntuales si no existe una ruta de integración que contemple alternativas didácticas viables para el aula. Esta tensión entre lineamientos de conectividad y condiciones de uso se observa en reportes del sector TIC que describen avances y disparidades territoriales (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2023).

En el contexto institucional, la situación se ha podido observar en la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello mediante la integración didáctica de las TIC todavía no establecida ni consolidada de forma homogénea dentro del ciclo pedagógico. El periodo lectivo 2024 fue testigo del diagnóstico correspondiente a la evaluación aplicada a 46 docentes, que presenta un nivel global medio de uso didáctico de las TIC. Estableciendo los promedios individuales para la aplicación de la escala tuvimos que 19 docentes, es decir el 41,3 %, se hallan dentro del nivel bajo. Por lo cual, estos resultados permiten situar el problema en decisiones de aula relacionadas con la conducción de actividades, la mediación pedagógica y el uso de herramientas digitales para recoger evidencias y retroalimentar.

En relación con lo anterior, el contexto actual sugiere que la integración didáctica requiere de formación situada que parta de las tareas de los docentes y de condiciones reales de uso. Por lo cual, la respuesta prevista desde esta tesis se concentra en diseñar un programa

formativo que fortalezca los criterios para seleccionar los recursos, organizar actividades y evaluar con las TIC bajo restricciones de conectividad y tiempo pedagógico. Por ende, se justifica que el programa suponga una táctica para que el uso instrumental disminuya y el uso didáctico aumente en planificación, facilitación y evaluación. En este sentido, también se articula con la idea de que el valor educativo de la tecnología pasa por cómo se incorpora esto a unas prácticas de enseñanza y por la capacitación del docente para conducirlas (UNESCO, 2023).

2.5. Marco Legal y Normativo.

El marco legal y normativo que apoya el presente trabajo de investigación se basa, primero, en la Ley 115 de 1994 o Ley General de Educación, dado que establece los fines del servicio educativo y el acceso al conocimiento científico y técnico como parte del proceso de la formación integral, lo que legitima la introducción de mediaciones tecnológicas en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Congreso de la República de Colombia, 1994). A partir de ello, la integración didáctica de las TIC se acepta como una exigencia del quehacer docente en el momento en que la tecnología se entrelaza a las decisiones comprobadas de planificación, mediación y evaluación, evitando usos fragmentarios o meramente instrumentales.

Con relación al plano normativo, el Decreto 1860 de 1994 establece la necesidad de dar orden al servicio educativo organizando sus correspondientes componentes pedagógicos y curriculares a la luz del contexto institucional, lo que habilita las nuevas metodologías como parte de la manera de gestionar la escuela (Presidencia de la República de Colombia, 1994). En este sentido, la incorporación de las TIC se legitima cuando se integra a la secuencia didáctica como el soporte de las estrategias contextualizadas. Por ende, esta investigación retoma la normativa para analizar si las prácticas docentes conectan a los recursos digitales con los propósitos, las actividades y las evidencias de aprendizaje.

En términos de planeación educativa, el Plan Nacional Decenal de Educación [PNDE] 2016–2026 plantea la innovación y la integración de las TIC como prioridades para la mejora educativa, lo que desplaza el énfasis desde la dotación hacia el fortalecimiento de capacidades docentes e institucionales (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2017). Por tal motivo, la constatación de esta orientación resulta válida porque sitúa la formación

del profesorado en tanto que una condición para mantener las prácticas pedagógicas mediadas por las tecnologías, más allá de acciones individuales. Por consiguiente, la estructura del programa formativo sugerido tiene consonancia con la necesidad de fijar los desempeños docentes verificables de la planificación, la facilitación y la evaluación de las TIC, respetando los criterios de acompañamiento y la mejora institucional.

De manera complementaria, el CONPES 3975 establece a la transformación digital como la vía para potenciar y transformar las capacidades y fomentar la apropiación tecnológica de los territorios, lo cual incide en el sector educativo en términos de las condiciones y de la sostenibilidad (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2019). Esta política se encuentra vinculada en el caso de el mismo tipo de situaciones que existan brechas de conectividad y limitaciones de los recursos, pues se traduce en demandas concretas para guiar las decisiones institucionales sobre el acceso, el soporte, el fortalecimiento de las capacidades. De esta manera, la investigación relaciona la integración didáctica asociada a las TIC con la exigencia de un tipo de propuestas formativas situadas que respondiesen a las condiciones que encontraremos en las instituciones.

En el marco de la formación de los docentes, los Lineamientos de Competencias TIC para el desarrollo profesional docente determinan los grados de apropiación además de los criterios orientadores para proporcionar soporte a los procesos formativos con sentido pedagógico, facilitando así la operacionalización de los desempeños esperados en la selección de recursos, la planificación de actividades o la evaluación mediada por las TIC. A ello se suma la Resolución 02041 expedida por el Ministerio de Educación Nacional, [MEN] (2016), que actualiza el énfasis en el fortalecimiento de las competencias digitales docentes para generar ambientes de aprendizaje mediados por la tecnología con sentido pedagógico e inclusivo. A su vez, el Marco de Competencias TIC para los Docentes de la UNESCO funciona como un referente internacional para precisar los criterios de integración en currículo, la pedagogía y la evaluación, lo que respalda que el programa formativo incluya seguimiento del desempeño docente (UNESCO, 2019).

De igual manera, la Ley 1341 de 2009 constituye un referente normativo para esta investigación, dado que define los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

en (Congreso de la República de Colombia, 2009). Esta norma reconoce la importancia del acceso, uso y apropiación de las TIC como condiciones asociadas al desarrollo social, educativo y territorial. A su vez, la Ley 1978 de 2019 introduce una actualización de lo dispuesto en el marco del sector TIC orientado hacia la modernización institucional, la focalización de inversiones y el efectivo cierre de la brecha digital (Congreso de la República de Colombia, 2019). Por eso, ambas disposiciones permiten colocar el contexto de las condiciones de conectividad, de condiciones de acceso y condiciones de apropiación tecnológica que afectan la integración didáctica de las TIC en instituciones educativas ubicadas en territorios con restricciones de infraestructura y de uso pedagógico de esos recursos digitales. A continuación, en la Tabla 7 se sintetiza esa información:

Tabla 7.

Referentes legales y normativos vinculados con la integración didáctica de TIC y la formación docente

Normativa	Año	Emisor	Aporte a la investigación
Ley 115 de 1994	1994	Congreso de la República de Colombia	Establece los fines del servicio educativo y el acceso al conocimiento científico y técnico, legitimando la incorporación de mediaciones tecnológicas en la enseñanza.
Decreto 1860 de 1994	1994	Presidencia de la República de Colombia	Reglamenta la organización del servicio educativo mediante componentes pedagógicos y curriculares, habilitando metodologías innovadoras dentro de la gestión escolar.
Resolución 02041	2016	Ministerio de Educación Nacional (MEN)	Actualiza el énfasis en el fortalecimiento de las competencias digitales docentes para generar ambientes de aprendizaje mediados por la tecnología con sentido pedagógico e inclusivo.
Plan Nacional Decenal de Educación (PNDE) 2016–2026	2017	Ministerio de Educación Nacional (MEN)	Plantea la innovación y la integración de las TIC como prioridades, desplazando el énfasis desde la dotación hacia el fortalecimiento de capacidades docentes e institucionales.
Marco de Competencias TIC para Docentes	2019	UNESCO	Funciona como referente internacional para precisar criterios de integración en currículo, pedagogía y evaluación, respaldando el seguimiento del desempeño docente.
CONPES 3975	2019	CONPES / DNP	Sitúa la transformación digital como ruta para modernizar capacidades y promover la apropiación tecnológica en los territorios, con impacto en las condiciones y la sostenibilidad del sector educativo.
Ley 1341 de 2009, modificada por la Ley 1978 de 2019	2009 / 2019	Congreso de la República de Colombia	Define principios sobre la sociedad de la información y la organización de las TIC en Colombia; además, orienta el acceso, uso, apropiación tecnológica y cierre de brechas

digitales, aspectos relevantes para contextualizar la integración didáctica de las TIC en el escenario institucional.

Nota. Elaboración propia con base en normativa y marcos orientadores citados en el apartado (2026).

Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación

El Capítulo 3 presenta los fundamentos metodológicos y los resultados que orientan la construcción del programa formativo de las TIC, en correspondencia con la pregunta de investigación y los objetivos formulados para el periodo lectivo 2024 en la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello. En primer lugar, se organiza el cuadro de operacionalización para delimitar las variables, las dimensiones e indicadores vinculados con la integración didáctica de las TIC en la práctica pedagógica. A continuación, se establece el diseño metodológico mediante la definición del enfoque, tipo y diseño de investigación asumidos, así como la selección de los métodos, técnicas e instrumentos para la obtención de datos. Seguidamente, se presenta el desarrollo de los instrumentos y de los criterios de validez y aplicación que han sido definidos para el establecido contexto institucional. Después se presenta la muestra y su criterio de selección a partir de la población docente que ha sido objeto de estudio. Por último, se presenta el trabajo de campo con la aplicación de los instrumentos, el procesamiento de la información y la organización de los hallazgos que sustentan el diseño del programa.

3.1. Cuadro de operacionalización de variables.

A continuación, se presenta en la Tabla 8 la operacionalización de las variables y componentes que orientan la investigación sobre el diseño del programa formativo TIC TECNO-INTEGRA, dirigido a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello. Esta operacionalización permite establecer la relación entre la pregunta de investigación, el objetivo general, los objetivos específicos, la hipótesis, las variables de estudio, sus dimensiones, indicadores, técnicas e instrumentos.

En coherencia con el enfoque cuantitativo, el diseño no experimental, transeccional, descriptivo y propositivo, la operacionalización diferencia los componentes diagnósticos, teóricos, propositivos y valorativos del estudio. El componente diagnóstico se orienta a caracterizar las debilidades y causas asociadas a la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes durante el periodo lectivo 2024. El componente teórico sustenta conceptualmente la construcción de la propuesta. El componente propositivo

corresponde a la elaboración del programa formativo TIC TECNO-INTEGRA, mientras que el componente valorativo se relaciona con su validación mediante juicio de expertos.

.

Tabla 8.*Operacionalización de las variables*

Tema: Programa formativo TIC orientado a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, Istmina, Chocó, Colombia, durante el período 2023-2025.						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo se puede contribuir a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, Istmina, Chocó, Colombia, durante el periodo lectivo 2024?	Diseñar un programa formativo orientado a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, de Istmina, Chocó, Colombia, durante el período 2023-2025	- Caracterizar el proceso de integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, identificando las principales debilidades y causas asociadas que limitan su desarrollo durante el periodo lectivo 2024. - Analizar los fundamentos teóricos relacionados con el programa formativo TIC, la integración didáctica de las TIC y las prácticas pedagógicas docentes, como sustento conceptual para la construcción de una propuesta de transformación contextualizada. - Elaborar el programa formativo TIC TECNO-INTEGRA, orientado a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas	Si se diseña y valida un programa formativo TIC sustentado en el diagnóstico de las debilidades presentes en la integración didáctica de las TIC, así como en los fundamentos teóricos relacionados con el programa formativo, la integración didáctica de las TIC y las prácticas pedagógicas docentes, entonces se dispondrá de una propuesta estructurada, pertinente y contextualizada para orientar una futura mejora de las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello.	Variable independiente: Programa formativo TIC TECNO-INTEGRA. Definición conceptual: Propuesta formativa organizada que orienta el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas docentes mediante el uso didáctico de las TIC. Definición operacional: Diseño estructurado en propósitos, competencias, contenidos, estrategias, actividades, fases, recursos, productos esperados y criterios de seguimiento.	Propósitos	Diseño del programa formativo que explicita propósitos, competencias, contenidos, estrategias y seguimiento.
					Competencias	Desempeños esperados del docente para integrar didácticamente las TIC en la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación.
					Contenidos	Organización de módulos y contenidos formativos vinculados con las dimensiones de la práctica pedagógica y con las necesidades detectadas en el diagnóstico.
					Estrategias	Secuencia de actividades formativas orientadas a tareas de aula, modelamiento, acompañamiento, trabajo entre pares y producción de evidencias docentes.
					Seguimiento	Criterios e instrumentos previstos para revisar productos del programa, retroalimentar el proceso formativo y verificar la coherencia del diseño.
				Variable dependiente: Integración didáctica de las	Planificación	Puntajes por dimensión y nivel de integración del uso didáctico de las TIC; incorporación de los

Tema: Programa formativo TIC orientado a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, Istmina, Chocó, Colombia, durante el período 2023-2025.

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
		pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, Istmina, Chocó, Colombia. - Validar el programa formativo TIC TECNO-INTEGRA mediante juicio de expertos, considerando criterios de pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad y generalización.		TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes. Definición conceptual: Incorporación pedagógica de las TIC en las decisiones de enseñanza relacionadas con la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación. Definición operacional: Nivel de uso didáctico de las TIC identificado mediante el cuestionario aplicado a los docentes, organizado por dimensiones de la práctica pedagógica.		recursos digitales con propósito; selección justificada de recursos; diseño de secuencias de clase y la previsión de evidencias de aprendizaje.
					Motivación	Puntajes por dimensión y nivel de integración del uso didáctico de las TIC; organización de actividades que promueven participación, interés y sentido pedagógico mediante recursos digitales.
					Facilitación	Puntajes por dimensión y nivel de integración del uso didáctico de las TIC; mediación pedagógica con apoyo digital; gestión de interacción, tareas y acompañamiento durante el desarrollo de la clase.
				Componente valorativo: Validación del programa formativo TIC TECNO-INTEGRA. Definición conceptual: Proceso de valoración de la propuesta por parte de expertos para determinar su coherencia, viabilidad y posibilidad de aplicación. Definición operacional: Valoración mediante ficha de	Evaluación	Puntajes por dimensión y nivel de integración del uso didáctico de las TIC; uso de instrumentos digitales para recoger evidencias, retroalimentar y registrar el proceso pedagógico.

Tema: Programa formativo TIC orientado a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, Istmina, Chocó, Colombia, durante el período 2023-2025.

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
				y generalización.		

Nota. Elaboración propia (2026).

En definitiva, la operacionalización que se presenta en la tabla anterior permite estructurar el estudio a partir de una relación verificable entre los objetivos del programa formativo y la integración didáctica de las TIC en la acción pedagógica del profesorado. La delimitación de variables y las definiciones conceptuales y operacionales hace que la formulación del problema de investigación pueda expresarse en variables observables y medibles, así como que la búsqueda de dimensiones para la variable independiente ayude a estructurar el diseño del programa, en términos de componentes formativos planificables y realizables. De igual modo, la incorporación de planificación, motivación, facilitación y evaluación como dimensiones de la variable dependiente establece el marco para describir el uso didáctico de las TIC en el aula. En consecuencia, los indicadores propuestos orientan la recopilación y el tratamiento de los datos, al permitir estimaciones por dimensión y un nivel global de integración.

3.2. Diseño metodológico.

El presente apartado describe el diseño metodológico que orientó el desarrollo de la investigación, en coherencia con la pregunta formulada y con el objetivo general referido al diseño de un programa formativo para la integración didáctica de las TIC en la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello durante el periodo lectivo 2024. En esta sección se precisan las decisiones que organizaron la ruta del estudio, desde la definición del enfoque y el diseño, hasta la delimitación del tipo de investigación asumido. Seguidamente, se explicitan los métodos seleccionados y la forma en que se concretaron mediante técnicas e instrumentos de obtención de datos. Luego, se presenta el desarrollo del instrumento aplicado y los criterios que respaldaron su utilización en el contexto. Por último, se expone la determinación de la población y la adopción del censo docente como muestra, con sus criterios de selección, como base para el trabajo de campo y el procesamiento de la información.

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

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, la cual se desarrolla a partir de una medición de variables y el análisis de patrones a partir de los datos numéricos, con el propósito de describir un fenómeno educativo en una población determinada. En palabras de Hernández et al. (2014), este enfoque organiza el proceso de investigación a través de

procedimientos sistemáticos de recolección y análisis. Para ello es necesario definir con precisión lo que se va a observar y cómo se va a transformar en datos. De ese modo, la elección de este enfoque tiene como fundamento la exigencia de indagar en la integración didáctica de las TIC como práctica docente que puede ser registrada mediante dimensiones definidas. En este sentido, la medición haría posible describir el estado del fenómeno en el curso escolar 2024 recurriendo a los resultados que se derivan de los instrumentos estructurados.

Desde la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, el enfoque cuantitativo puede caracterizar el uso didáctico de las TIC a partir de indicadores que están organizados en dimensiones de la práctica pedagógicas. En este sentido, la descripción de planificación, motivación, facilitación y evaluación se expresa en resultados que pueden resumirse en frecuencias, porcentajes y puntajes por dimensión, lo cual atiende los dos primeros objetivos específicos. De este modo, la información se interpreta como un diagnóstico de la situación en el tiempo de estudio, que orienta decisiones para el diseño del programa formativo. Este uso del dato numérico como base para la toma de decisiones metodológicas se corresponde con la lógica del enfoque cuantitativo en estudios educativos (Creswell, 2013).

Con relación al diseño no experimental, el estudio se lleva a cabo sin manipulación deliberada de variables, puesto que el interés está fijado en observar el fenómeno en su medio institucional. De acuerdo con Creswell (2013), se manifiesta al respecto diciendo que en el diseño no experimental el investigador no asigna tratamientos, ni controla condiciones, dado que tan sólo anota la manifestación de las variables tal como ocurren. Por lo tanto, la investigación estudia la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes y la describe en base a la herramienta seleccionada para tal efecto sin generar relaciones causales asociadas a un programa de intervención experimental. En ese sentido, el diseño no experimental es acorde con el propósito de diagnosticar el estado del fenómeno como base para la elaboración de una propuesta.

En lo que se refiere al carácter transeccional o transversal, la recolección de datos se efectúa en un único momento del periodo lectivo 2024, a fin de describir el estado de la integración didáctica de las TIC en dicho corte temporal. Por ende, los resultados son una medida en

un momento determinado y, a partir de ahí, se podrán informar niveles y distribuciones por dimensión, pero sin hacer un seguimiento longitudinal. Esta decisión metodológica facilita la comparación interna entre dimensiones de la práctica pedagógica, al concentrarse en la caracterización del fenómeno en el periodo señalado por los objetivos del estudio. Los diseños transeccionales se emplean cuando se requiere describir variables en un momento específico y analizar su distribución en una población determinada (Hernández et al., 2014).

En relación con el tipo descriptivo con carácter propositivo, el estudio asume la descripción como una etapa necesaria para identificar cómo se expresa el fenómeno y qué rasgos presenta en la población docente. Según Hernández et al. (2014) definen lo que se entiende en la literatura por estudios descriptivos como aquellos que intentan especificar propiedades y perfiles de las personas, de los grupos o de los procesos, lo que se adecua a la intención de caracterizar la integración didáctica de las TIC de la institución. De esta forma se puede establecer la propuesta, en tanto que son las debilidades expuestas las que permiten que el objetivo general tenga que ir orientado hacia un programa de formación, es de ahí que la descripción se encuentra asociada a un producto que puede ser una derivación de haber analizado los resultados y que estructurado llega hasta las necesidades que figuran en la propuesta en el uso didáctico de las TIC.

En definitiva, se manifiesta el componente analítico cuando se descompone el fenómeno en dimensiones de carácter operativo que permiten investigar la integración didáctica de las TIC desde la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación. En ese sentido el análisis va dirigido por el sentido de construir e interpretar resultados por dimensión con el objetivo de identificar posibles patrones internos del comportamiento profesional docente y necesidades formativas asociadas a cada dimensión de la práctica. De este modo, el diseño del programa formativo se sustenta en hallazgos que delimitan qué aspectos requieren fortalecimiento, manteniendo correspondencia con los objetivos específicos y el objetivo general. Esta articulación entre análisis descriptivo y construcción de propuesta se ajusta a la orientación metodológica de investigaciones educativas con base cuantitativa (Creswell, 2013).

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

La definición de los métodos, técnicas e instrumentos se realizó en correspondencia con el enfoque cuantitativo, el diseño no experimental, transeccional, descriptivo y propositivo. De acuerdo con Creswell (2013), el diseño metodológico debe responder al problema, al tipo de datos requeridos y a la forma de interpretación prevista. Por consiguiente, la investigación organizó una medición única aplicada a los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello. En consecuencia, la ruta permitió describir la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes.

Desde esta perspectiva, el método analítico-sintético permitió examinar el objeto de estudio a partir de sus componentes teóricos, metodológicos y prácticos. En primer lugar, el análisis favoreció la revisión del programa formativo TIC, la integración didáctica de las TIC y las prácticas pedagógicas docentes. Luego, la síntesis permitió articular esos fundamentos con los resultados del diagnóstico institucional (Hernández et al., 2014). Por lo tanto, este procedimiento contribuyó a organizar las relaciones entre variables, dimensiones e indicadores.

Por otra parte, el análisis documental se utilizó como técnica de apoyo para revisar antecedentes, referentes teóricos, documentos normativos y criterios metodológicos. Los autores Hernández et al. (2014) plantean que el análisis documental permite seleccionar información contenida en textos existentes y examinarla según el propósito del estudio. De esta manera, dicha técnica aportó elementos para fundamentar el diseño del programa formativo TIC TECNO-INTEGRA. En consecuencia, la información revisada permitió relacionar el marco teórico, el diagnóstico institucional y la propuesta de transformación.

En el plano empírico, la técnica principal de obtención de datos fue la encuesta, aplicada a los docentes mediante un formulario electrónico estructurado. En este caso, la encuesta permitió recoger información homogénea de la población docente y organizar las respuestas en una base de datos (Creswell, 2013). A su vez, este procedimiento facilitó la descripción de las dimensiones planificación, motivación, facilitación y evaluación mediadas por TIC. Por lo cual, la información obtenida sustentó el diagnóstico de las debilidades formativas identificadas en la institución.

De igual manera, el instrumento utilizado fue el cuestionario denominado *Uso didáctico de las TIC*, estructurado en 52 ítems tipo Likert con tres opciones de respuesta. Según Creswell (2013) sostiene que un instrumento debe guardar correspondencia con el constructo que pretende medir y con las dimensiones que lo integran. Por ello, el cuestionario permitió valorar el nivel de integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes. En consecuencia, las respuestas facilitaron la identificación de las debilidades, las tendencias y las necesidades formativas.

En definitiva, la técnica de juicio de expertos se incorporó para valorar el programa formativo TIC TECNO-INTEGRA antes de una posible aplicación institucional. En este procedimiento, los especialistas revisaron la propuesta mediante los criterios de pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad y generalización (Hernández et al., 2014). De esta manera, la validación permitió examinar la coherencia interna del programa y su relación con el problema diagnosticado. Por ende, la ficha de validación constituyó el instrumento para recoger la valoración de los expertos.

3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.

El desarrollo de los instrumentos de obtención de datos se realizó a partir de la operacionalización de las variables y de las dimensiones definidas para el estudio. De acuerdo con Hernández et al. (2014) señalan que la medición de las competencias digitales docentes exige instrumentos capaces de recoger información sobre el uso de tecnologías en el aula. Por consiguiente, el cuestionario seleccionado permitió registrar la integración didáctica de las TIC desde la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación. En consecuencia, el instrumento se vinculó con el diagnóstico institucional del periodo lectivo 2024.

Por otra parte, el cuestionario denominado *Uso didáctico de las TIC* se estructuró con 52 ítems tipo Likert y tres opciones de respuesta: Nunca, A veces y Frecuentemente. En la literatura metodológica, las escalas tipo Likert se utilizan para recoger percepciones, frecuencias o niveles de acuerdo mediante categorías ordenadas (Creswell, 2013). De esta manera, cada respuesta recibió un puntaje de 1 a 3, lo que permitió organizar la información en una base de datos (Tabla 9). Por lo tanto, el instrumento facilitó el procesamiento estadístico por dimensión y el cálculo del resultado global.

Tabla 9.*Opciones de respuesta para la Escala Uso didáctico de las TIC*

Opción de respuesta	Puntaje asignado
Nunca	1
A veces	2
Frecuentemente	3

Nota. Elaboración propia (2026).

En relación con la organización interna del instrumento, los ítems fueron distribuidos según las dimensiones de planificación, motivación, facilitación y evaluación. Según Creswell (2013) sostiene que los instrumentos de alfabetización digital requieren correspondencia entre el constructo, los indicadores y la forma de registro de las respuestas. De este modo, la estructura del cuestionario permitió observar el uso didáctico de las TIC en momentos diferenciados de la práctica pedagógica. De ese modo, la información recolectada sirvió para identificar las debilidades y necesidades formativas asociadas al desempeño docente.

Para estimar la confiabilidad del cuestionario, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach con base en las respuestas de los 46 docentes participantes. Los resultados indicaron un valor de $\alpha = 0,971$ para el cuestionario total, mientras que las dimensiones obtuvieron valores entre $\alpha = 0,833$ y $\alpha = 0,924$ (Tabla 10). En estudios de medición educativa, la consistencia interna debe interpretarse según el tipo de instrumento, la cantidad de ítems y la población evaluada (Hernández et al., 2014). Por lo cual, los valores obtenidos respaldaron el uso del cuestionario para describir la integración didáctica de las TIC.

Tabla 10.*Confiabilidad del cuestionario Uso didáctico de las TIC*

Escala / dimensión	Número de ítems	Alfa de Cronbach	Interpretación
Cuestionario total <i>Uso didáctico de las TIC</i>	52	0,971	Excelente
Planificación	19	0,898	Alta
Motivación	9	0,833	Alta
Facilitación	14	0,924	Excelente
Evaluación	10	0,887	Alta

Nota. Elaboración propia con base en las respuestas de los 46 docentes participantes en el cuestionario *Uso didáctico de las TIC*, periodo lectivo 2024 (2026).

En cuanto al componente valorativo del estudio, se diseñó una ficha de validación para recoger el juicio de expertos sobre el programa formativo TIC TECNO-INTEGRA. De acuerdo con Hernández et al. (2014), explican que la validación por expertos permite revisar la relación entre el instrumento, sus dimensiones y el constructo que se pretende valorar. De esta forma, la ficha incluyó criterios de pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad y generalización. En consecuencia, este instrumento permitió valorar la propuesta antes de una futura implementación institucional (Tabla 11).

Tabla 11.

Instrumentos y productos utilizados en el estudio

Instrumento o producto	Propósito de uso en el estudio	Modalidad de aplicación o elaboración	Escala, registro o evidencia
Cuestionario <i>Uso didáctico de las TIC</i>	Obtener información cuantificable sobre la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes.	Aplicación virtual mediante formulario electrónico dirigido a los docentes de la institución.	52 ítems con tres opciones de respuesta: Nunca, A veces y Frecuentemente.
Base de datos del cuestionario	Organizar las respuestas obtenidas por dimensión y por puntaje total.	Descarga y organización de respuestas en hoja de cálculo.	Registro codificado de respuestas con puntajes de 1 a 3.
Matriz de análisis por dimensiones	Procesar la información según planificación, motivación, facilitación y evaluación.	Clasificación de ítems y cálculo de frecuencias, porcentajes y medias.	Tablas descriptivas por dimensión y resultado global.
Documento del programa formativo TECNO-INTEGRA	Sistematizar la propuesta derivada del diagnóstico y de los fundamentos teóricos.	Elaboración documental desarrollada en el Capítulo 4.	Propósitos, competencias, contenidos, fases, actividades, recursos y criterios de seguimiento.
Ficha de validación por juicio de expertos	Valorar la propuesta formativa antes de una futura aplicación institucional.	Revisión por especialistas mediante criterios definidos.	Criterios de pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad y generalización.

Nota. La tabla presenta los instrumentos y productos empleados en el estudio, así como su propósito, modalidad de aplicación o elaboración y evidencia de registro correspondiente.

3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.

La población de la investigación estuvo conformada por 46 docentes vinculados a la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, ubicada en el municipio de Istmina, Chocó,

Colombia. De acuerdo con Hernández et al. (2014), la delimitación de la población en la ruta cuantitativa exige precisar quiénes conforman la unidad de análisis y bajo qué condiciones participan en el estudio. Por consiguiente, la unidad de análisis estuvo constituida por los docentes que desarrollaban prácticas pedagógicas durante el periodo lectivo 2024. De esta manera, la investigación centró la obtención de información en el profesorado, sin incluir estudiantes, directivos u otros actores escolares.

Por otra parte, el estudio no requirió cálculo muestral, debido a que se trabajó con la totalidad de la población docente disponible en la institución. En este caso, se asumió un censo, entendido como la inclusión de todos los sujetos que conforman la población de interés, siempre que su tamaño sea finito, identificable y accesible para el investigador. En correspondencia con ello, la selección de la población y la estrategia de muestreo deben responder al diseño del estudio, a la unidad de observación y al propósito de la investigación (Creswell, 2013). Por lo tanto, la participación de los 46 docentes permitió obtener una visión completa del comportamiento de la integración didáctica de las TIC en el contexto institucional.

En cuanto al criterio de selección, fueron incluidos los docentes activos de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello que se encontraban vinculados durante el periodo lectivo 2024 y que desarrollaban funciones pedagógicas en el aula. De esta forma, se excluyeron actores que no correspondían a la unidad de análisis definida, tales como estudiantes, personal administrativo o integrantes de la comunidad educativa sin responsabilidad directa en la planificación, facilitación y evaluación de la enseñanza. En estudios con participantes humanos, los criterios de elegibilidad deben guardar correspondencia con el propósito de la investigación y con el fenómeno que se desea observar (Hernández et al., 2014). En consecuencia, la selección permitió mantener coherencia entre el problema, los objetivos y la información recolectada.

Con respecto a la aplicación del instrumento, los docentes fueron abordados mediante un formulario electrónico, lo que permitió organizar la información de manera directa y uniforme. De igual modo, la participación se desarrolló bajo los criterios de voluntariedad, de confidencialidad y el uso académico de los datos, con el fin de resguardar la identidad de los participantes y evitar cualquier afectación en el contexto institucional. De acuerdo

con Creswell (2013), en investigaciones mediadas por los entornos digitales, el consentimiento informado debe garantizar que los participantes comprendan el propósito del estudio y las condiciones de uso de la información. Por lo cual, la recolección de los datos se orientó al diagnóstico académico de la integración didáctica de las TIC y no a la evaluación individual del desempeño docente.

3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).

El trabajo de campo comprendió el procedimiento desarrollado para obtener la información empírica necesaria sobre el uso didáctico de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes durante el periodo lectivo 2024. En consecuencia, se organizó una ruta de aplicación que incluyó la gestión de permisos institucionales, la preparación del cuestionario en formato electrónico, la comunicación con los docentes participantes y la consolidación de los datos recolectados. De acuerdo con Creswell (2013), la recolección de datos en estudios cuantitativos debe responder a procedimientos organizados que permitan obtener información comparable sobre el fenómeno estudiado. Por tanto, la aplicación del instrumento permitió registrar respuestas homogéneas dentro del contexto institucional.

En la fase inicial, se revisaron las condiciones de aplicación del cuestionario *Uso didáctico de las TIC*, con el fin de conservar su estructura, sus dimensiones y sus opciones de respuesta. Posteriormente, se realizó la socialización del estudio con la institución educativa, mediante la solicitud de autorización y la comunicación del propósito académico de la investigación a los actores correspondientes. En ese sentido, se precisaron las condiciones de participación de los docentes, relacionadas con la voluntariedad, la confidencialidad y el uso académico de la información. Por consiguiente, el trabajo de campo se desarrolló mediante procedimientos organizados y verificables, tal como se recomienda en los procesos de investigación educativa (Hernández et al., 2014).

Luego, el instrumento fue trasladado a un formulario electrónico que replicó la estructura del cuestionario y sus tres opciones de respuesta. Seguidamente, el enlace fue compartido con los docentes mediante canales de comunicación institucional, lo que permitió el diligenciamiento virtual y la consolidación automática de las respuestas en una base de datos. Creswell (2013) plantea que la aplicación de instrumentos en una sola medición

resulta coherente con los diseños transeccionales, debido a que permite describir el fenómeno en un momento determinado. Por ello, la modalidad virtual facilitó la aplicación censal del instrumento y favoreció el registro directo de la información.

Al finalizar la aplicación, la base de datos fue exportada a hojas de cálculo y organizada según las dimensiones establecidas en la operacionalización de las variables. A continuación, se realizó el análisis descriptivo mediante frecuencias, porcentajes y promedios, con el propósito de identificar tendencias por dimensión y resultado global. Posteriormente, se elaboraron matrices de organización de hallazgos, las cuales sirvieron para orientar el diseño del programa formativo TIC TECNO-INTEGRA. En consecuencia, el procesamiento respondió a la lógica cuantitativa descriptiva, centrada en organizar, resumir e interpretar los datos obtenidos (Hernández et al., 2014).

3.3.1. Aplicación de los instrumentos.

La aplicación del instrumento se desarrolló después de definir el enfoque, el diseño metodológico, la población censal y el cuestionario seleccionado para el diagnóstico. En este sentido, el cuestionario *Uso didáctico de las TIC* se aplicó en modalidad virtual mediante un formulario electrónico, lo que permitió reunir las respuestas de los docentes en una única base de datos. De acuerdo con Creswell (2013), la coherencia entre diseño, instrumento y procedimiento de aplicación permite mantener consistencia en la obtención de datos cuantitativos. De esta manera, la recolección de información respondió al diseño transeccional asumido en el estudio.

Antes del diligenciamiento, los docentes fueron informados sobre el propósito académico de la investigación, el carácter voluntario de su participación y el tratamiento confidencial de los datos. Luego, el enlace del formulario fue enviado por mensajería institucional, con el fin de que los participantes respondieran desde sus dispositivos y en tiempos compatibles con su jornada laboral. En términos operativos, la modalidad virtual favoreció la cobertura de la población censal, dado que no exigió presencialidad ni desplazamiento de los participantes (Hernández et al., 2014). Por ende, el procedimiento permitió consolidar las respuestas de manera directa y reducir errores de transcripción.

Durante la aplicación se presentaron diferencias en los tiempos de respuesta, asociadas principalmente con condiciones de conectividad y disponibilidad de dispositivos. Por ello,

algunos docentes diligenciaron el instrumento en menor tiempo, mientras que otros lo completaron varios días después de recibir el enlace. Ante esta situación, se realizaron recordatorios por los mismos canales de comunicación utilizados inicialmente, hasta completar el total de respuestas requeridas. De este modo, la estrategia permitió conservar la cobertura censal prevista y responder al criterio de recolección sistemática (Creswell, 2013).

De igual forma, se identificaron las condiciones que favorecieron la aplicación, relacionadas con la disposición de los docentes y con la comprensión general de los ítems del cuestionario. En consecuencia, el formulario electrónico permitió almacenar automáticamente las respuestas y disponer de una base de datos organizada para el procesamiento posterior (Hernández et al., 2014). Al cierre de la aplicación, se verificó que los registros estuvieran completos y clasificados según las dimensiones de planificación, motivación, facilitación y evaluación. A su vez, se conservaron evidencias del procedimiento, como capturas y respaldos digitales, conforme a la organización metodológica del estudio.

3.3.2. Procesamiento de la información.

El procesamiento de la información se realizó después de finalizar la aplicación virtual del cuestionario dirigido al censo docente de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello durante el periodo lectivo 2024. En primer lugar, las respuestas se consolidaron automáticamente en la plataforma del formulario electrónico, lo que permitió obtener una base de datos única para su tratamiento. De acuerdo con Creswell (2013), el procesamiento en estudios cuantitativos exige transformar los registros individuales en datos organizados para su análisis. Por consiguiente, la base fue exportada a hojas de cálculo y revisada antes de iniciar la codificación.

Posteriormente, se verificó la completitud de los registros, con el fin de confirmar que las respuestas correspondieran a la población censal definida para la investigación. En este procedimiento, se revisó que no existieran formularios duplicados, campos incompletos o inconsistencias que afectaran la organización de la base de datos. De esta manera, el procesamiento permitió contar con información ordenada y compatible con la operacionalización de las variables (Hernández et al., 2014). En consecuencia, la revisión

inicial respondió a la necesidad de garantizar datos adecuados para el análisis descriptivo del fenómeno estudiado.

Luego, la información se codificó conforme a la escala de respuesta del instrumento, asignando el valor 1 a Nunca, el valor 2 a A veces y el valor 3 a Frecuentemente. Creswell (2013) plantea que la codificación permite convertir las respuestas obtenidas mediante instrumentos estructurados en valores susceptibles de análisis estadístico. Por ello, los datos fueron organizados por ítem, por dimensión y por resultado global de la variable integración didáctica de las TIC. De este modo, la codificación facilitó el cálculo de frecuencias, porcentajes y promedios.

En cuanto a la organización de los datos, las respuestas se agruparon según las dimensiones establecidas en el cuestionario: planificación, motivación, facilitación y evaluación. A partir de esta clasificación, se calcularon resultados descriptivos que permitieron identificar tendencias generales y comportamientos particulares en cada dimensión de la práctica pedagógica. En este sentido, el análisis permitió reconocer los aspectos con mayor presencia y aquellos con mayores debilidades dentro del uso didáctico de las TIC. Por tanto, el procesamiento se ajustó al propósito descriptivo de la investigación y a la lectura diagnóstica requerida para sustentar la propuesta formativa (Hernández et al., 2014).

Los resultados procesados se organizaron en tablas, matrices y registros de apoyo que sirvieron como base para la presentación de los hallazgos del estudio. De acuerdo con Creswell (2013), la comunicación de los datos cuantitativos requiere una organización clara que permita interpretar los resultados según las variables y dimensiones definidas. Por consiguiente, la información procesada se utilizó para establecer prioridades formativas vinculadas con la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación mediadas por TIC. En consecuencia, el procesamiento de la información constituyó el soporte empírico para el diseño posterior del programa formativo TIC TECNO-INTEGRA.

Como respaldo del procedimiento, se incorporaron anexos que evidencian la aplicación del cuestionario, la autorización institucional, el registro de respuestas y la organización de la información. En este caso, el Anexo A corresponde al cuestionario *Uso didáctico de*

las TIC, mientras que los anexos B y C presentan los soportes de solicitud y autorización institucional. Por su parte, el Anexo D incluye capturas del formulario y muestras de tabulación por dimensiones, como evidencia del acopio digital y del procesamiento realizado (Tabla 12). En consecuencia, estos anexos permiten documentar la trazabilidad entre la recolección de datos, el procesamiento de la información y la construcción de los resultados.

Tabla 12.

Fases del procesamiento de la información del cuestionario

Fase	Qué se hizo	Qué se obtuvo	Variable o dimensiones	Evidencia
1	Se recopilaron las respuestas del cuestionario mediante formulario virtual.	Base de datos de respuestas.	Integración didáctica de las TIC.	Capturas del formulario y registro de respuestas.
2	Se exportó la base de datos a hoja de cálculo.	Archivo consolidado para revisión.	Variable dependiente total.	Base de datos organizada.
3	Se verificó la completitud de los registros.	Base depurada y lista para codificación.	Población censal de docentes.	Revisión de registros completos.
4	Se codificaron las respuestas con valores de 1 a 3.	Datos numéricos codificados.	Ítems del cuestionario.	Escala del instrumento.
5	Se organizaron los datos por dimensiones.	Matriz de análisis por dimensión.	Planificación, motivación, facilitación y evaluación.	Tabulación por dimensiones.
6	Se calcularon frecuencias, porcentajes y promedios.	Tablas y resultados descriptivos.	Variable total y dimensiones.	Resultados tabulados.
7	Se archivaron soportes del trabajo de campo.	Evidencias documentales del proceso.	Soporte metodológico.	Anexos A, B, C y D.

Nota. La tabla describe las fases desarrolladas para recopilar, organizar, codificar, procesar y respaldar la información obtenida mediante el cuestionario aplicado a los docentes.

3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.

En este apartado se reflejan los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario de *Uso didáctico de las TIC* a 46 docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, durante el periodo lectivo 2024. En consecuencia, el análisis se

enfoca en describir el nivel de la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes, tomando como referencia las dimensiones de planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación. De esta manera, los resultados se organizan desde una lectura diagnóstica que ayuda a identificar las tendencias, las debilidades y las necesidades formativas. Por consiguiente, el apartado establece los hallazgos empíricos que sirven de base para su posterior elaboración.

Para interpretar los datos, las respuestas del cuestionario fueron codificadas en una escala de frecuencia de tres valores, donde 1 correspondió a Nunca, 2 a A veces y 3 a Frecuentemente. A partir de esta codificación, se calcularon las frecuencias, los porcentajes, los promedios, la desviación estándar, los valores mínimos y máximos, según el resultado global y las dimensiones establecidas en la operacionalización. En este sentido, el análisis descriptivo reconoció el comportamiento general de la variable de la integración didáctica de las TIC y sus expresiones en la práctica pedagógica docente. Por ende, los resultados se presentan mediante tablas y figuras que sintetizan la información recolectada en el trabajo de campo.

La interpretación de los promedios se realizó mediante tres niveles definidos a partir de la amplitud de intervalo de la escala tipo Likert utilizada en el cuestionario. En primer lugar, se estableció el nivel bajo entre 1,00 y 1,66; luego, el nivel medio entre 1,67 y 2,33; y, finalmente, el nivel alto entre 2,34 y 3,00. De ese modo, esos rangos lograron clasificar los resultados globales, los promedios por dimensión y el nivel alcanzado por los docentes participantes. En ese sentido, la Tabla 13 presenta los criterios utilizados para interpretar el comportamiento de la integración didáctica de las TIC.

Tabla 13.

Criterios de interpretación de la escala tipo Likert

Nivel de integración didáctica de las TIC	Rango de media
Bajo	1,00 - 1,66
Medio	1,67 - 2,33
Alto	2,34 - 3,00

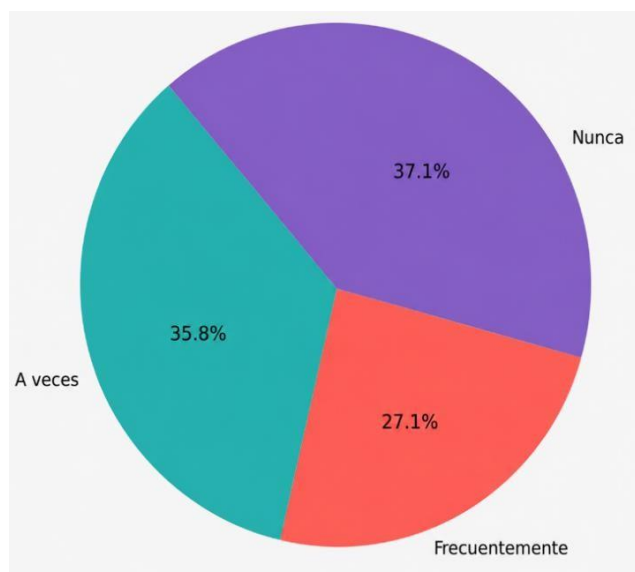
Nota. Elaboración propia con base en la amplitud de intervalo de la escala tipo Likert de tres puntos utilizada en el cuestionario *Uso didáctico de las TIC* (2026).

3.4.1. Nivel global de integración didáctica de las TIC

La Figura 3 muestra el comportamiento global de las respuestas emitidas por los docentes en los 52 ítems del instrumento. Del total de 2392 registros analizados, el 37,1 % correspondió a la categoría Nunca, el 35,8 % A veces y el 27,1 % a Frecuentemente. Esta distribución evidencia que el uso didáctico de las TIC no aparece todavía como una práctica extendida uniformemente en el conjunto del profesorado. En conjunto, los datos permiten reconocer una integración parcial, con usos presentes en algunos momentos de la práctica, pero con limitaciones en su continuidad pedagógica.

Figura 3.

Distribución global de respuestas sobre uso didáctico de las TIC



Nota. Elaboración propia (2026).

Al clasificar los promedios individuales de los docentes con base en los rangos de interpretación definidos, se observó que 19 docentes, equivalentes al 41,3 %, se ubicaron en nivel bajo de integración didáctica de las TIC; 20 docentes, correspondientes al 43,5%, se ubicaron en nivel medio; y 7 docentes, equivalentes al 15,2 %, alcanzaron nivel alto. Este resultado permite afirmar que el grupo mayoritario se concentra entre los niveles bajo y medio, lo cual evidencia que la integración didáctica de las TIC aun requiere fortalecimiento en el contexto institucional. En consecuencia, la Tabla 14 confirma la necesidad de orientar una propuesta formativa centrada en las debilidades identificadas.

Tabla 14.

Distribución de docentes según nivel de integración didáctica de las TIC

Nivel	Rango de media	Docentes (n)	Porcentaje
Bajo	1,00 - 1,66	19	41,3 %
Medio	1,67 - 2,33	20	43,5 %
Alto	2,34 - 3,00	7	15,2 %
Total	—	46	100 %

Nota. Elaboración propia con base en los resultados del cuestionario *Uso didáctico de las TIC*, aplicado a 46 docentes durante el periodo lectivo 2024 (2026).

En términos diagnósticos, el resultado global deja en evidencia que la integración didáctica de las TIC se encuentra en una fase intermedia, con presencia de las prácticas digitales, pero sin consolidación en la labor docente. Por lo cual, el problema se interpreta como la dificultad para incorporarla con sentido pedagógico en las decisiones de la enseñanza. De esta manera, los resultados globales permiten identificar una brecha entre el uso ocasional de los recursos digitales y su integración en la planificación, la mediación y la evaluación. Por ello, el análisis siguiente se concentra en las dimensiones de la práctica pedagógica, con el fin de precisar dónde se ubican las mayores debilidades.

3.4.2. Resultados por dimensiones de la práctica pedagógica

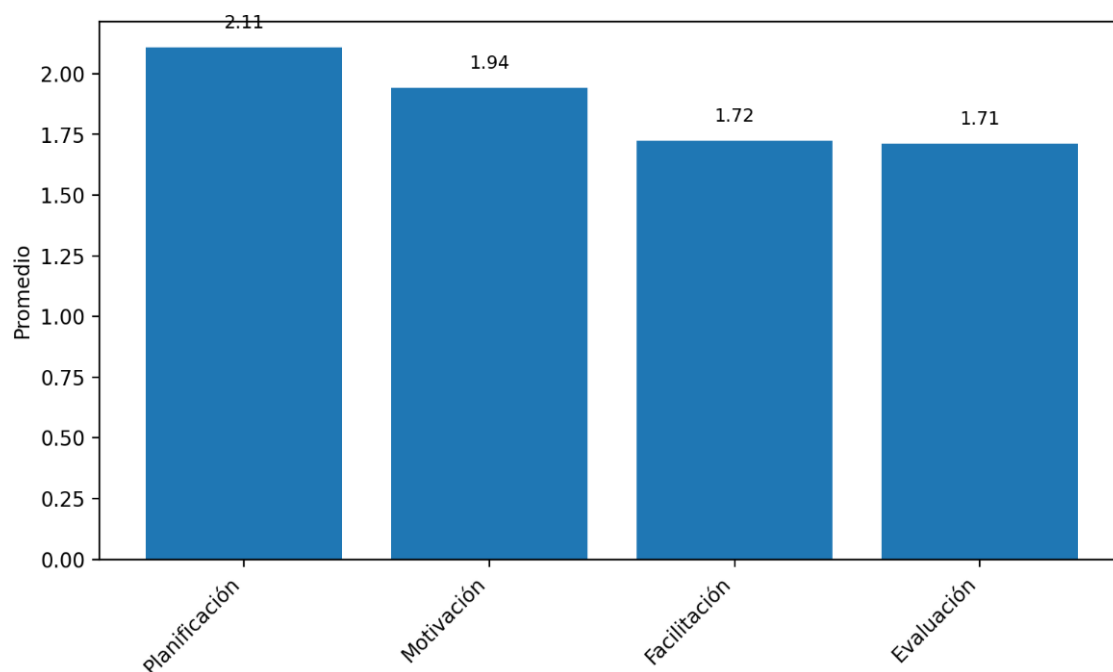
En este apartado se presenta el análisis de la integración didáctica de las TIC de acuerdo a las dimensiones de la práctica pedagógica definidas en la investigación. De ese modo, la lectura de los resultados se organiza en la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación, con el fin de precisar el comportamiento interno del fenómeno diagnosticado. De esta manera, el análisis por dimensiones permite reconocer en qué momentos del quehacer docente las TIC se incorporan con mayor frecuencia y en cuáles se presentan mayores limitaciones. Por lo tanto, los resultados expuestos constituyen los insumos diagnósticos para orientar la elaboración posterior del programa formativo TIC TECNO-INTEGRA.

La Figura 4 permite observar el promedio alcanzado en cada dimensión de la práctica pedagógica. En primer lugar, la planificación obtuvo la media más alta con 2,11, seguida de la motivación que registró una media de 1,94. Mientras que facilitación alcanzó el 1,72 y la evaluación presentó el 1,71. En consecuencia, aunque las cuatro dimensiones se ubicaron en nivel medio, los valores muestran diferencias internas en la manera como los

docentes integran las TIC en su práctica. En ese sentido, el diagnóstico indica que el uso de las tecnologías se presenta con mayor frecuencia en las actividades previstas a la clase y disminuye cuando se requiere la mediación, el acompañamiento, la retroalimentación y la evaluación digital.

Figura 4.

Promedio de uso didáctico de las TIC por dimensión



Nota. Elaboración propia (2026).

Los resultados de la Tabla 15 confirman que las cuatro dimensiones se ubican estadísticamente en nivel medio, de acuerdo con los rangos establecidos para la escala tipo Likert. La planificación presenta el promedio más alto con 2,11 y una desviación estándar de 0,40, lo que refleja mayor estabilidad relativa en el uso de las TIC para la preparación de los contenidos y organizar los recursos. Por otra parte, la motivación registra una media de 1,94 y una desviación de 0,45, lo que muestra una presencia intermedia de los recursos digitales que están orientados a promover el interés y la participación. En contraste, la facilitación con una media de 1,72 y la evaluación con 1,71, se encuentran cercanas al límite inferior del nivel medio y concentran las mayores debilidades del diagnóstico.

Tabla 15.*Estadísticos descriptivos por dimensión*

Dimensión	Media	DE	Mínimo	Máximo	Interpretación
Planificación	2,11	0,40	1,26	3,00	Medio
Motivación	1,94	0,45	1,11	3,00	Medio
Facilitación	1,72	0,50	1,00	3,00	Medio
Evaluación	1,71	0,52	1,00	3,00	Medio

Nota. Elaboración propia con base en los resultados del cuestionario *Uso didáctico de las TIC*, aplicado a docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, periodo lectivo 2024 (2026).

La Tabla 16 permite ampliar la interpretación de los resultados mediante la distribución porcentual de las respuestas por dimensión. En este caso, la planificación fue la única dimensión en la que la categoría Frecuentemente con 37,2% supera levemente a la categoría Nunca, con 26,3%, lo cual indica un uso más estable de las TIC en la preparación pedagógica. En contraste, la facilitación concentró 46,6% de respuestas en Nunca y la evaluación registró 49,6 %, en esa misma categoría. Por lo tanto, las mayores restricciones se ubican en el uso de las TIC durante la clase, el acompañamiento del proceso y la retroalimentación del aprendizaje.

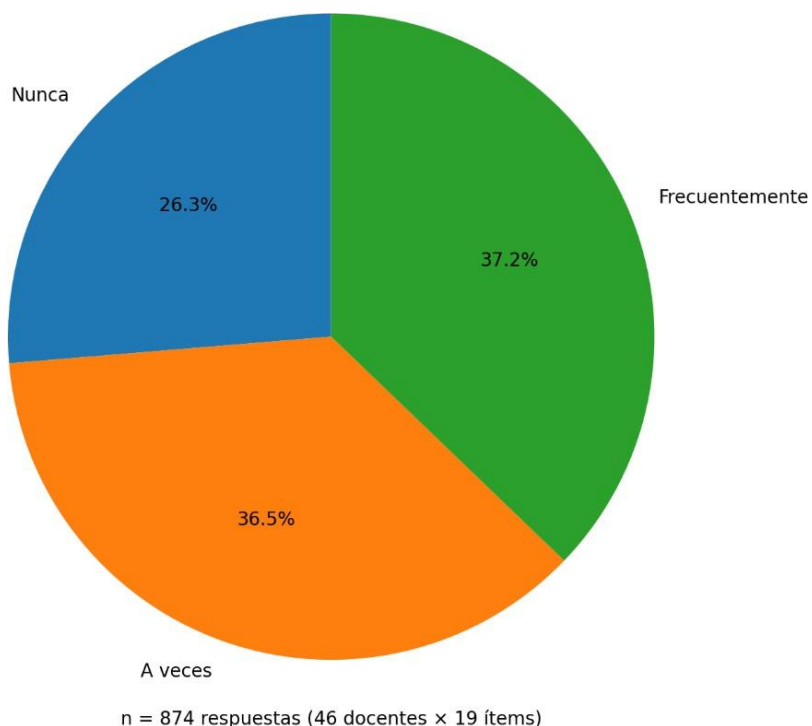
Tabla 16.*Distribución porcentual de respuestas por dimensión*

Dimensión	Nunca %	A veces %	Frecuentemente %
Planificación	26,3	36,5	37,2
Motivación	31,2	43,5	25,4
Facilitación	46,6	34,5	18,9
Evaluación	49,6	29,6	20,9

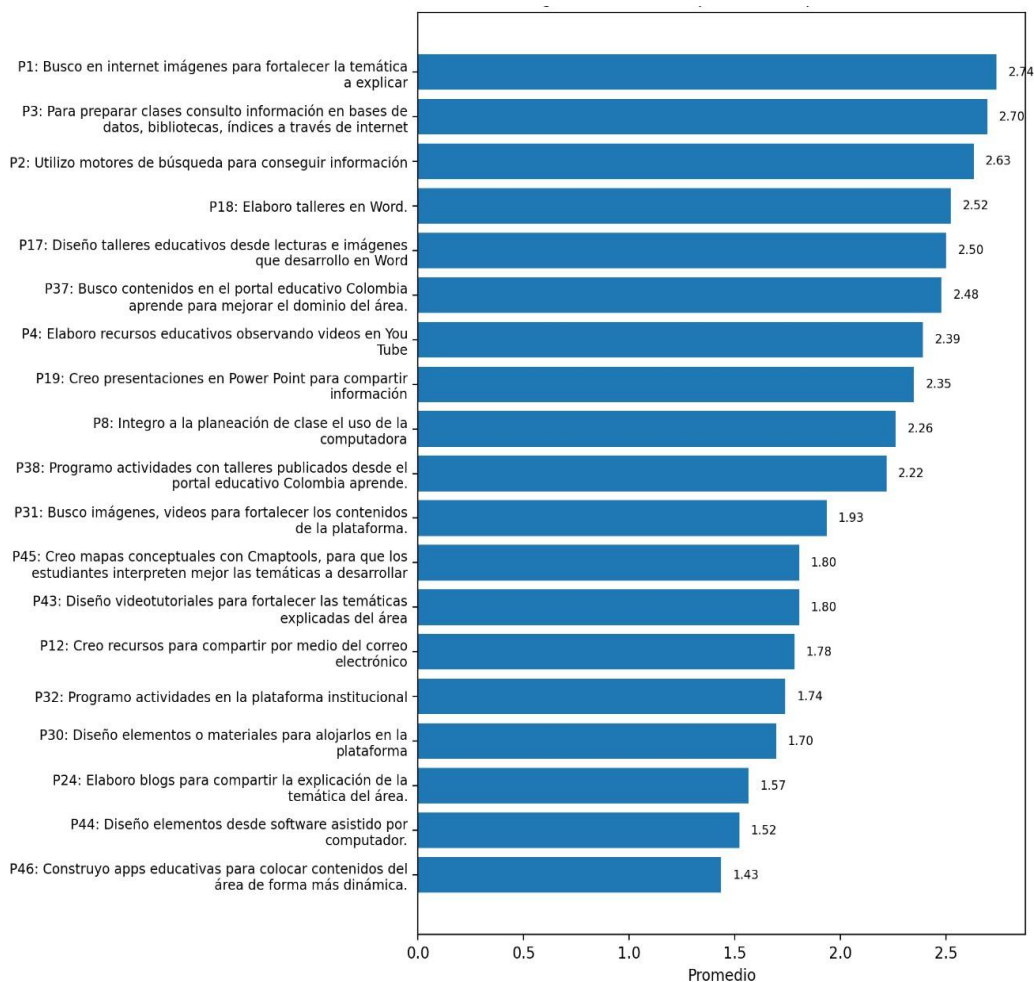
Nota. Elaboración propia (2026).

3.4.2.1. Dimensión planificación.

En la dimensión planificación, la distribución porcentual de respuestas fue de 26,3 % en Nunca, 36,5 % en A veces y 37,2 % en Frecuentemente, con una media general de 2,11. En consecuencia, esta dimensión constituye el componente con mejor compartimiento relativo dentro del diagnóstico institucional (Figura 5). Según los resultados por ítem, los docentes utilizan con mayor frecuencia las TIC para buscar imágenes en internet, consultar información en bases de datos y bibliotecas virtuales, así como emplear motores de búsqueda para preparar contenidos. Por ende, la planificación evidencia un uso más habitual de los recursos digitales en las actividades previas al desarrollo de la clase.

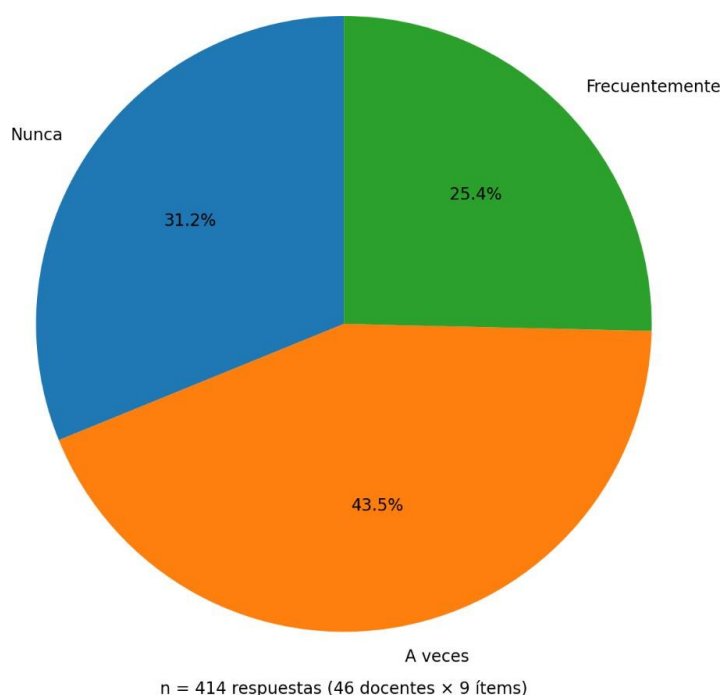
Figura 5.*Distribución de respuestas en la dimensión planificación**Nota.* Elaboración propia (2026).

No obstante, dentro de la misma dimensión se observan limitaciones asociadas con la producción de los recursos digitales propios y con el diseño de materiales interactivos. En este caso, los menores promedios corresponden a la construcción de aplicaciones educativas para presentar contenidos de manera dinámica, al diseño de elementos desde software asistido por computador y a la elaboración de blogs para compartir explicaciones temáticas (Figura 6). De esta forma, la planificación con las TIC se orienta más hacia la búsqueda y selección de los materiales que hacia la creación de los recursos didácticos elaborados por el docente. En consecuencia, esta dimensión requiere una formación dirigida a transformar la preparación de clase en procesos de diseño pedagógico mediado por la tecnología.

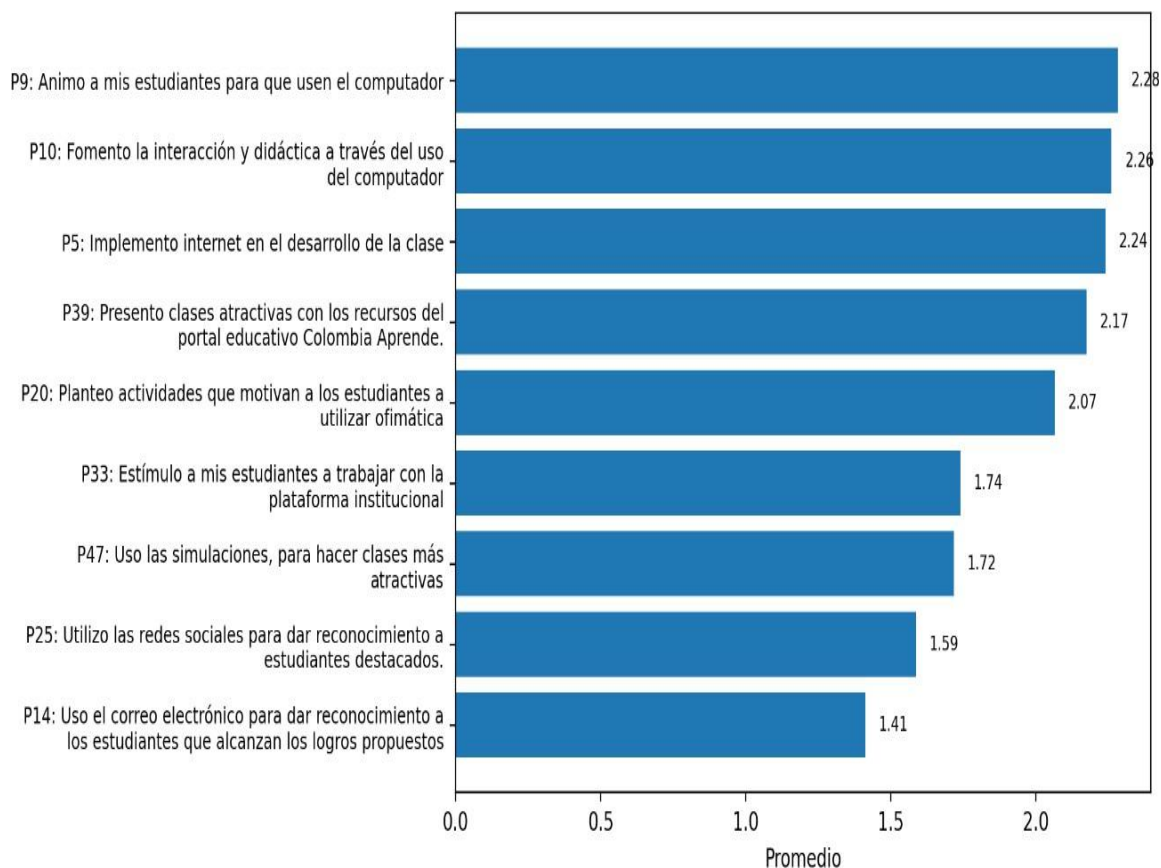
Figura 6.*Promedio por ítem en la dimensión planificación**Nota.* Elaboración propia (2026).

3.4.2.2. Dimensión motivación.

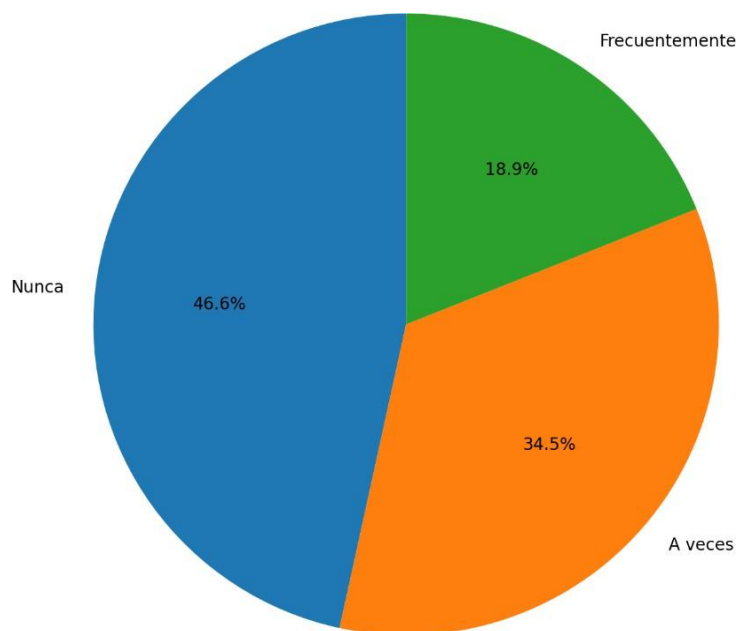
La dimensión de la motivación como se ve en la Figura 7, alcanzó una media general de 1,94, con 31,2 % de respuestas en Nunca, 43,5 % en A veces y 25,4 % en Frecuentemente. Por lo cual, los resultados muestran una tendencia intermedia, en el uso de las TIC para estimular la participación y el interés de los estudiantes. En los ítems con mayor promedio se identificó el estímulo al uso del computador, la promoción de la interacción mediante recursos digitales y la incorporación de internet en el desarrollo de la clase. De esta manera, se evidencia que algunos docentes reconocen el valor de las tecnologías para dinamizar la actividad pedagógica y generar una mayor participación.

Figura 7.*Distribución de respuestas en la dimensión motivación**Nota.* Elaboración propia (2026).

Sin embargo, las debilidades de esta dimensión aparecen cuando la motivación implica seguimiento, comunicación personalizada y reconocimiento del logro estudiantil. En ese sentido, la Figura 8 refleja que el menor promedio se observó en el uso del correo electrónico para dar reconocimiento a los avances de los estudiantes, lo cual indica una baja apropiación de los recursos digitales para fortalecer la relación pedagógica fuera del momento expositivo. A su vez, la motivación mediada por las TIC se mantiene asociada con el uso general de dispositivos que, con estrategias de acompañamiento, interacción y retroalimentación. Por lo cual, el programa formativo deberá orientar esta dimensión hacia actividades donde la tecnología apoye la participación con intención didáctica.

Figura 8.*Promedio por ítem en la dimensión motivación**Nota.* Elaboración propia (2026).**3.4.2.3. Dimensión facilitación.**

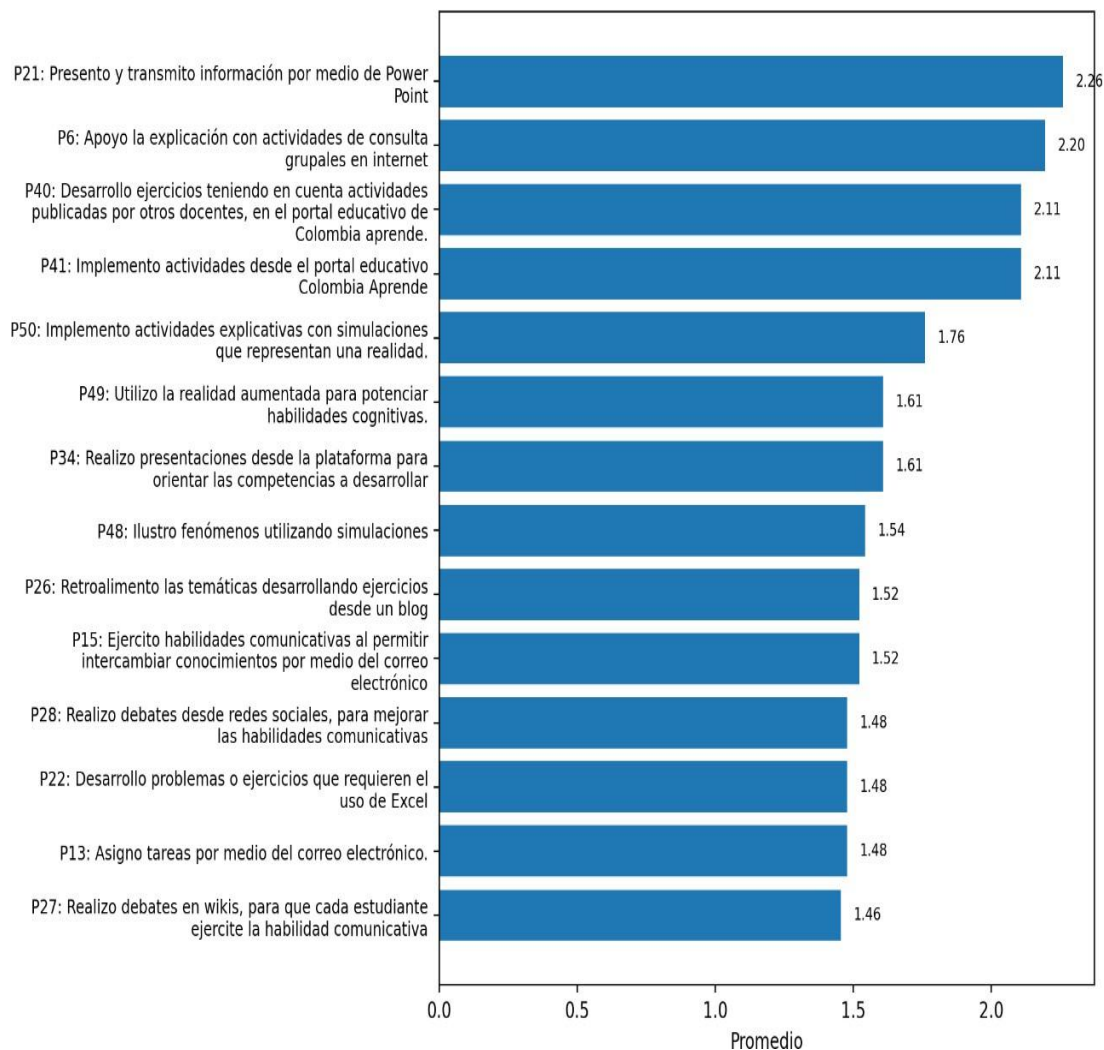
En la dimensión de facilitación, la media general fue de 1,72, con 46,6 % de respuestas en Nunca, 34,5 % en A veces y 18,9 % en Frecuentemente. En ese sentido, esta dimensión presenta una de las mayores debilidades del diagnóstico, debido a que el uso de las TIC durante el desarrollo de la clase aparece con una baja continuidad, lo cual permite interpretar que los recursos digitales se utilizan con mayor frecuencia antes de la clase que durante la mediación pedagógica (Figura 9). Por lo cual, la facilitación exige una atención formativa que este centrada en la gestión de actividades, la interacción, el acompañamiento y la construcción de evidencias durante el proceso de enseñanza.

Figura 9.*Distribución de respuestas en la dimensión facilitación*

n = 644 respuestas (46 docentes x 14 ítems)

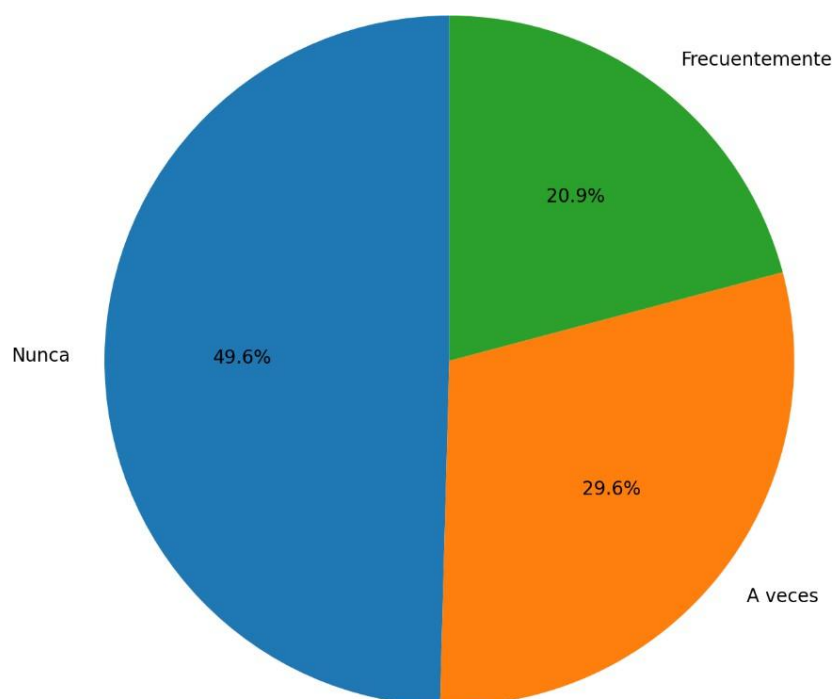
Nota. Elaboración propia (2026).

De igual forma, los ítems con menor promedio evidencian dificultades en el uso de wikis, las redes sociales, las hojas de cálculo y los recursos colaborativos para desarrollar las actividades en el aula. En este caso, las respuestas muestran que el profesorado aún no aprovecha suficientemente las TIC para promover debates, resolver ejercicios mediante herramientas digitales o promover la interacción entre los estudiantes (Figura 10). Por lo tanto, la facilitación aparece como una dimensión donde la tecnología aún no se integra de forma constante al desarrollo de la clase. Por consiguiente, el diagnóstico sugiere la necesidad de formar a los docentes en estrategias de mediación digital que se puedan aplicar en situaciones de aula.

Figura 10.*Promedio por ítem en la dimensión facilitación**Nota.* Elaboración propia (2026).

3.4.2.4. Dimensión evaluación.

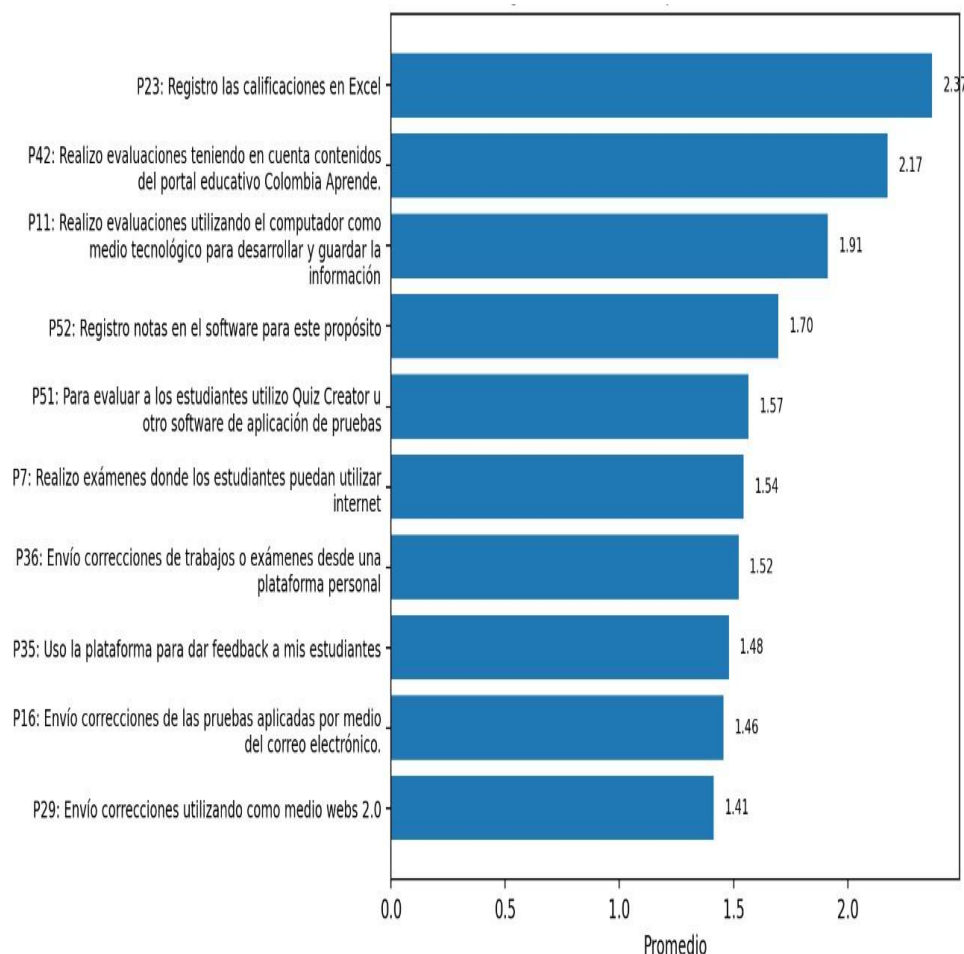
En la dimensión de evaluación, la media general fue de 1,71, con 49,6 % de respuestas en Nunca, 29,6 % en A veces y 20,9 % en Frecuentemente. Por ende, esta dimensión registra el promedio más bajo y el mayor porcentaje de respuestas en la categoría Nunca, lo cual indica que las TIC, se emplean con poca frecuencia para recoger evidencias, retroalimentar, registrar avances o apoyar los procesos de valoración del aprendizaje (Figura 11). De ese modo, la evaluación mediada por las TIC constituye una de las áreas que requiere mayor atención dentro del programa formativo.

Figura 11.*Distribución de respuestas en la dimensión evaluación*

n = 460 respuestas (46 docentes × 10 ítems)

Nota. Elaboración propia (2026).

Por otra parte, los ítems con menor promedio muestran debilidades en el envío de correcciones mediante las herramientas web, la retroalimentación por correo electrónico y el uso de las plataformas para ofrecer comentarios acerca del proceso de aprendizaje. De esta forma, la evaluación digital no se evidencia como una práctica para acompañar al estudiante ni para documentar su progreso (Figura 12). A su vez, el bajo uso de recursos de retroalimentación permite interpretar que la tecnología se emplea más como apoyo informativo que como medio para orientar las decisiones evaluativas. Por consiguiente, el diseño del programa TECNO-INTEGRA deberá incluir actividades sobre los instrumentos digitales, las rúbricas, la retroalimentación y el seguimiento del aprendizaje.

Figura 12.*Promedio por ítem en la dimensión evaluación**Nota.* Elaboración propia (2026).

La Tabla 17, sintetiza los ítems con menor promedio en el cuestionario permitiendo ubicar las debilidades más visibles del diagnóstico. En primer lugar, limitaciones en la evaluación, relacionadas con el envío de correcciones mediante herramientas web, la retroalimentación por correo electrónico y el uso de las plataformas para dar comentarios al estudiante. Luego, se identifican las debilidades en la facilitación en debates mediante wikis, ejercicios con Excel y actividades comunicativas apoyadas en redes sociales. Por consiguiente, estos hallazgos muestran que las debilidades se reducen a la apropiación pedagógica de herramientas para mediar, acompañar, interactuar y evaluar.

Tabla 17.*Ítems con menor promedio*

Ítem	Dimensión	Media	Descripción resumida
P29	Evaluación	1,41	Envío correcciones mediante webs 2.0
P14	Motivación	1,41	Uso correo electrónico para reconocer los logros
P46	Planificación	1,43	Construyo apps educativas para los contenidos
P27	Facilitación	1,46	Realizo debates en wikis
P16	Evaluación	1,46	Envío correcciones por correo electrónico
P22	Facilitación	1,48	Desarrollo ejercicios que requieren Excel
P35	Evaluación	1,48	Uso plataforma para dar feedback
P28	Facilitación	1,48	Realizo debates desde las redes sociales

Nota. Elaboración propia (2026).

En conjunto, los resultados por dimensiones permiten establecer que la integración didáctica de las TIC se manifiesta de manera desigual en las prácticas pedagógicas docentes. En este sentido, la planificación y la motivación presentan unos mejores resultados relativos, mientras que la facilitación y la evaluación concentran las debilidades más marcadas. De esta manera, el diagnóstico muestra que el problema corresponde a una incorporación parcial, centrada en las actividades de preparación y con menor presencia en la mediación y la evaluación. Por lo tanto, estos hallazgos orientan la definición de prioridades formativas para el diseño del programa TECNO-INTEGRA.

3.4.3. Síntesis diagnóstica y prioridades formativas derivadas de los resultados

La síntesis diagnóstica integra los hallazgos obtenidos en el análisis global y por dimensiones del cuestionario *Uso didáctico de las TIC*. Por consiguiente, este apartado organiza los criterios empíricos que justifican la elaboración posterior del programa formativo TIC TECNO-INTEGRA. De esta manera, los resultados permiten reconocer cuáles dimensiones de la práctica pedagógica requieren mayor atención formativa y la síntesis se asume como puente entre el diagnóstico institucional y la propuesta de transformación.

En cuanto al resultado global, mostró que la mayor parte de los docentes se ubicó entre los niveles bajo y medio de integración didáctica de las TIC. A su vez, este comportamiento indica que el problema corresponde a una incorporación pedagógica todavía parcial y discontinua. Por ello, las TIC aparecen con mayor presencia en las tareas de preparación y búsqueda de información, mientras disminuyen cuando se requiere

mediación, interacción, seguimiento y evaluación. De ese modo, el diagnóstico confirma la necesidad de orientar la formación hacia decisiones didácticas observables.

De igual forma, el análisis por dimensiones permitió establecer un orden de prioridades para la intervención formativa. En este caso, la evaluación y la facilitación concentraron las mayores debilidades, debido a sus bajos promedios y a la alta presencia de respuestas en la categoría Nunca. Luego, la motivación se ubicó como dimensión de prioridad intermedia, porque mostró un uso ocasional de recursos digitales para promover la participación. Por último, la planificación presentó el mejor comportamiento relativo, aunque todavía requiere fortalecimiento en la producción de recursos propios y secuencias didácticas mediadas por las TIC (Figura 13).

Figura 13.

Prioridades en la integración de las TIC



Nota. Elaboración propia con base en los resultados del cuestionario *Uso didáctico de las TIC*, aplicado a 46 docentes durante el periodo lectivo 2024 (2026).

En relación con la evaluación, los resultados muestran una debilidad asociada con el uso de herramientas digitales para recoger las evidencias, retroalimentar y registrar los avances del aprendizaje. Por lo tanto, esta dimensión exige una atención formativa orientada al diseño de los instrumentos digitales, las rúbricas, los portafolios, los formularios de seguimiento y las estrategias de retroalimentación. De este modo, la evaluación mediada por las TIC debe pasar de un uso ocasional a una práctica articulada

con los criterios pedagógicos. En consecuencia, esta dimensión se establece como una prioridad de primer orden para el diseño posterior del programa.

En cuanto a la facilitación, los hallazgos indican una baja continuidad en el uso de las TIC durante el desarrollo de la clase. De esa manera, los docentes requieren formación para gestionar las actividades, orientar las tareas, promover la interacción y acompañar los procesos mediante recursos digitales. En ese sentido, la facilitación con las TIC debe comprenderse como una mediación pedagógica. Por lo cual, esta dimensión se ubica junto con la evaluación dentro de las prioridades formativas de mayor atención.

Por otra parte, la motivación mostró una presencia intermedia de los recursos digitales, cuando se emplean para despertar interés o apoyar la participación de los estudiantes. No obstante, los resultados también indican las debilidades en el uso de herramientas digitales para reconocer los avances, sostener la comunicación pedagógica y acompañar el proceso más allá del momento expositivo. En consecuencia, esta dimensión requiere estrategias orientadas a diversificar la participación, la interacción y el reconocimiento del aprendizaje mediante las TIC. Por ende, su prioridad se define como intermedia dentro del diagnóstico.

En relación con la planificación, los resultados indican que esta dimensión presenta el comportamiento más favorable dentro del conjunto analizado. Sin embargo, el análisis por ítems muestra limitaciones en la creación de aplicaciones educativas, blogs, recursos interactivos y materiales propios. De esta manera, la planificación con las TIC se sostiene en la búsqueda y selección de los recursos disponibles, más que en el diseño pedagógico de los productos digitales. Por consiguiente, esta dimensión requiere fortalecimiento para avanzar hacia planeaciones con mayor articulación entre el propósito, la actividad, el recurso y la evidencia.

Tabla 18.

Prioridades para el diseño del programa formativo

Dimensión	Resultado diagnóstico	Debilidad principal identificada	Prioridad formativa derivada
Evaluación	Media baja dentro del nivel medio, con alta proporción de <u>respuestas en Nunca.</u>	Uso limitado de TIC para evidencias, retroalimentación,	Formación en evaluación digital, rúbricas, portafolios, formularios,

		seguimiento y registro del aprendizaje.	retroalimentación y seguimiento con TIC.
Facilitación	Media baja dentro del nivel medio, con baja frecuencia de uso durante el desarrollo de la clase.	Mediación tecnológica discontinua y poco uso de recursos digitales para interacción, tareas y acompañamiento.	Formación en mediación pedagógica con TIC, gestión de actividades digitales, interacción y acompañamiento en aula.
Motivación	Nivel medio, con predominio de uso ocasional de TIC para participación e interés.	Uso parcial de recursos digitales para estimular participación, comunicación pedagógica y reconocimiento de avances.	Formación en estrategias motivacionales con TIC, participación, gamificación, comunicación y actividades interactivas.
Planificación	Nivel medio con mejor comportamiento relativo frente a las demás dimensiones.	Bajo diseño de recursos digitales propios y limitada creación de secuencias mediadas por TIC.	Formación en planeación didáctica con TIC, selección de recursos, diseño de materiales y organización de evidencias.

Nota. La tabla sintetiza los resultados diagnósticos obtenidos por dimensión, las debilidades identificadas y las prioridades formativas que orientan la propuesta del programa TECNO-INTEGRA.

De acuerdo con la Tabla 18, los resultados permiten establecer que el programa formativo debe organizarse a partir de las debilidades diagnosticadas, priorizando la evaluación y la facilitación, pero sin descuidar la motivación y la planificación. De esta manera, el diagnóstico ofrece criterios para estructurar una ruta formativa centrada en el uso pedagógico de las TIC. Por consiguiente, las prioridades identificadas orientan el diseño de módulos, actividades, productos esperados y los criterios de seguimiento. En consecuencia, la elaboración del programa TECNO-INTEGRA se desarrolla como respuesta propositiva derivada de estos hallazgos.

3.5. Redacción de resultados y discusión.

En este apartado se discuten los resultados obtenidos a partir del diagnóstico aplicado a los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, durante el periodo lectivo 2024. De ese modo, la discusión se organiza en tres niveles de análisis que son el comportamiento global de la integración didáctica de las TIC, la interpretación de los resultados por dimensiones de la práctica pedagógica y la definición de las prioridades formativas derivadas de los hallazgos. A su vez, el análisis permite relacionar los datos empíricos con los fundamentos teóricos desarrollados. Bajo esta lógica, Hurtado (2024) sostiene que la investigación proyectiva debe derivar una propuesta a partir de las

necesidades identificadas, por lo que la discusión cumple una función de enlace entre el diagnóstico y la transformación.

3.5.1. Discusión del nivel global de integración didáctica de las TIC

Los resultados globales permiten afirmar que la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes se encuentra en un nivel medio, aunque con una proporción alta de respuestas ubicadas entre las categorías Nunca y A veces. Por consiguiente, el diagnóstico muestra una incorporación parcial y discontinua dentro del trabajo pedagógico. En este sentido, Parra y Rengifo (2021) explican que las prácticas pedagógicas mediadas por TIC requieren una relación entre planificación, mediación y evaluación, y no únicamente la presencia de recursos digitales. Por ende, el hallazgo confirma que el problema institucional se ubica en la manera como las TIC se convierten, o no, en decisiones didácticas dentro del aula.

En relación con la distribución de docentes por niveles, los resultados muestran que 19 docentes se ubicaron en nivel bajo, 20 en nivel medio y solo 7 en nivel alto. De esta forma, el grupo mayoritario se concentra en niveles que revelan uso limitado o intermedio de las TIC, lo que permite reconocer una brecha entre disponibilidad, intención de uso y apropiación pedagógica. A su vez, este comportamiento resulta comprensible cuando se analiza en territorios con condiciones desiguales de conectividad, formación y acompañamiento docente (Pinto et al., 2022). En consecuencia, la integración didáctica de las TIC debe interpretarse como un fenómeno condicionado por factores formativos, institucionales y contextuales.

Por otra parte, los datos globales muestran que el uso de las TIC se presenta con mayor frecuencia en acciones de apoyo, consulta, búsqueda de información o presentación de contenidos. En cambio, su presencia disminuye cuando la práctica pedagógica exige interacción, construcción de evidencias, seguimiento y retroalimentación. De acuerdo con Flores et al. (2021), el profesorado suele adecuar las tecnologías a los modelos de enseñanza ya instalados, por lo que las herramientas digitales no siempre transforman las estrategias de aula. Por ello, el diagnóstico revela que la institución requiere avanzar desde un uso instrumental hacia una integración orientada por criterios pedagógicos.

Desde la perspectiva teórica asumida en el estudio, el resultado global confirma la pertinencia del modelo TPACK como marco de interpretación del problema. En efecto, la dificultad se reduce a la articulación entre saber tecnológico, saber pedagógico y saber disciplinar en una misma decisión de enseñanza. Esta lectura coincide con el planteamiento de la integración tecnopedagógica, donde el uso de TIC adquiere sentido cuando se vincula con objetivos, contenidos, actividades y evaluación (Balladares y Valverde, 2022). En consecuencia, el nivel medio obtenido expresa una articulación todavía incompleta entre tecnología, pedagogía y contenido.

3.5.2. Discusión de los resultados por dimensiones de la práctica pedagógica

el análisis por dimensiones muestra que la integración didáctica de las TIC no se comporta de manera homogénea en la práctica pedagógica docente. En consecuencia, la planificación presentó la media más alta, seguida por la motivación, mientras que la facilitación y la evaluación obtuvieron los promedios más bajos. De acuerdo con Santiago y Garvich (2024), la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje exige que las competencias digitales se expresen en decisiones pedagógicas concretas. Por tanto, la diferencia entre dimensiones indica que los docentes usan con mayor frecuencia las TIC antes de la clase, pero con menor continuidad durante la mediación y la valoración del aprendizaje.

En la dimensión planificación, el resultado evidencia que los docentes recurren a las TIC con mayor frecuencia para buscar información, seleccionar imágenes, consultar contenidos y preparar materiales. De esta manera, la planificación representa el componente con mejor comportamiento relativo dentro del diagnóstico institucional. Sin embargo, los ítems con menor promedio muestran limitaciones en la creación de recursos digitales propios, aplicaciones, blogs y materiales interactivos, lo que permite distinguir entre búsqueda de recursos y diseño didáctico con TIC. En este punto, el diseño de guías para uso didáctico de tecnologías se ha planteado como una vía para ordenar la selección de recursos, la definición de actividades y la relación con evidencias de aprendizaje (Riofrio, 2021).

En cuanto a la motivación, los resultados indican una presencia intermedia de recursos digitales para promover interés, participación y acercamiento de los estudiantes a los

contenidos. No obstante, la baja frecuencia en el uso del correo electrónico para reconocer logros o acompañar avances evidencia que la motivación mediada por TIC todavía se concentra más en el estímulo inicial que en el seguimiento pedagógico. En esta línea, Pech y Cabrera (2025) señalan que las TIC pueden favorecer la motivación cuando se articulan con actividades que generan participación y sentido dentro del proceso escolar. Por consiguiente, el diagnóstico permite afirmar que la dimensión motivacional requiere estrategias que superen el uso ocasional de dispositivos y fortalezcan la interacción docente-estudiante.

Respecto a la facilitación, los resultados muestran una debilidad asociada con el uso de TIC durante el desarrollo de la clase. En consecuencia, los docentes evidencian menor frecuencia en actividades que requieren wikis, hojas de cálculo, redes sociales, debates digitales o recursos colaborativos. Esta situación permite interpretar que la tecnología aparece más en la preparación del contenido que en la mediación directa de la enseñanza, lo cual limita su función dentro del aula. A su vez, las experiencias de enseñanza mediada por TIC han mostrado que la facilitación requiere criterios para orientar tareas, sostener comunicación, acompañar procesos y organizar evidencias (Salamanca, 2023).

En la dimensión evaluación, el diagnóstico reporta el promedio más bajo y el mayor porcentaje de respuestas en la categoría Nunca. Por ello, esta dimensión concentra una de las debilidades más visibles del estudio, especialmente en el uso de herramientas digitales para enviar correcciones, ofrecer retroalimentación, registrar avances y acompañar el aprendizaje. De acuerdo con Bonilla et al. (2023), la evaluación mediada por TIC debe mantener coherencia con las estrategias didácticas y con los recursos utilizados durante la actividad formativa. En consecuencia, el bajo desempeño en evaluación confirma que la tecnología aún no se incorpora de manera suficiente como medio para valorar evidencias, retroalimentar y tomar decisiones pedagógicas.

Al comparar las cuatro dimensiones, se observa que la integración didáctica de las TIC avanza de manera desigual dentro del ciclo pedagógico. En efecto, la planificación y la motivación presentan mejores resultados relativos, mientras que la facilitación y la evaluación concentran las mayores limitaciones, lo que revela una ruptura entre preparación, mediación y valoración del aprendizaje. Esta tendencia coincide con

hallazgos sobre uso de TIC en docencia, donde las tecnologías suelen emplearse para exposición, comunicación y acceso a recursos, pero menos para evaluación y seguimiento (Salcedo y Pain, 2023). Por tanto, el problema institucional se ubica en la falta de continuidad pedagógica de las TIC a lo largo de toda la práctica docente.

Desde el marco TPACK, esta diferencia entre dimensiones permite interpretar que la articulación entre tecnología, pedagogía y contenido se encuentra más desarrollada en momentos previos a la clase que en situaciones de interacción y evaluación. De este modo, el docente puede conocer recursos digitales y utilizarlos para preparar contenidos, pero presentar dificultades para convertirlos en mediaciones, actividades colaborativas, instrumentos de evaluación y evidencias de aprendizaje. En investigaciones sobre integración de TIC mediante TPACK, Sánchez (2022) plantea que la formación debe vincularse con tareas observables y criterios de resultado para que la integración ocurra en la práctica. En consecuencia, el diagnóstico respalda la necesidad de un programa formativo centrado en productos de aula y no en capacitación aislada sobre herramientas.

3.5.3. Discusión de las prioridades formativas derivadas del diagnóstico

la síntesis diagnóstica permite establecer que las prioridades formativas deben organizarse a partir de las dimensiones con mayores debilidades. En este caso, la evaluación y la facilitación requieren atención inicial, debido a que concentran los menores promedios y los mayores porcentajes de respuestas en la categoría Nunca. De igual forma, la motivación y la planificación deben incluirse en el programa, aunque con una orientación distinta: fortalecer la interacción, la comunicación pedagógica, la producción de recursos y la coherencia entre propósitos, actividades y evidencias. En este sentido, Robles (2024) plantea que la formación docente en competencias digitales debe responder a condiciones situadas de aula y a necesidades detectadas en el contexto.

En relación con la evaluación, la prioridad formativa se orienta al diseño de instrumentos digitales, rúbricas, formularios, portafolios, mecanismos de retroalimentación y registros de seguimiento. Por consiguiente, el programa debe ofrecer actividades que permitan al docente construir criterios de valoración y vincularlos con herramientas digitales aplicables a su práctica. Este énfasis resulta coherente con estudios sobre formación docente, donde el desarrollo de competencias digitales se fortalece cuando la actividad

formativa se conecta con tareas de aula y metas verificables (Quintero et al., 2023). Por tanto, la evaluación mediada por TIC debe abordarse como proceso pedagógico y no como simple registro de calificaciones.

En cuanto a la facilitación, la prioridad se vincula con la mediación pedagógica durante la clase, la gestión de actividades digitales, la interacción y el acompañamiento de los estudiantes. En consecuencia, el programa formativo debe incluir situaciones donde el docente diseñe tareas, organice recursos, gestione tiempos, anticipe dificultades y produzca evidencias del proceso. A su vez, el ecosistema digital educativo requiere condiciones que articulen infraestructura, formación, recursos y gestión pedagógica para que la tecnología adquiera función educativa (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2023). De esta manera, la facilitación con TIC se comprende como una práctica situada que depende tanto del criterio docente como de las condiciones institucionales.

En la dimensión motivación, la prioridad formativa se orienta a transformar los recursos digitales en estrategias de participación, comunicación y reconocimiento del avance estudiantil. Por ello, las actividades del programa deben favorecer la creación de experiencias donde la tecnología apoye consignas, retos, interacción entre pares, comunicación pedagógica y seguimiento de la participación. Esta orientación se relaciona con la necesidad de formar docentes capaces de producir materiales digitales y seleccionar herramientas de acuerdo con propósitos didácticos (Álvarez et al., 2023). En consecuencia, la motivación debe reducirse al sentido pedagógico que adquiere dentro de la actividad.

Respecto a la planificación, la prioridad consiste en mejorar la calidad didáctica de las decisiones previas a la clase. De este modo, el docente requiere formación para seleccionar recursos, definir evidencias, organizar secuencias, anticipar formas de mediación y prever criterios de evaluación. En este sentido, Torres (2022) relaciona el desempeño docente con decisiones pedagógicas sobre cómo mediar y evaluar con recursos tecnológicos en contextos educativos. Por consiguiente, la planificación debe convertirse en el punto de partida para articular las demás dimensiones del ciclo pedagógico.

De manera general, las prioridades formativas derivadas del diagnóstico justifican la estructura del programa TECNO-INTEGRA, siempre que este se organice desde las dimensiones de la práctica pedagógica y no desde una lista de aplicaciones digitales. En consecuencia, la propuesta debe conectar planificación, motivación, facilitación y evaluación con productos verificables, acompañamiento docente, criterios de seguimiento y revisión de evidencias. Bajo esta perspectiva, la formación docente para integrar TIC en el aula exige modelos situados que respondan a las condiciones reales de enseñanza, a los recursos disponibles y a las debilidades identificadas (Noblecilla, 2025). Por lo tanto, el programa formativo se comprende como una respuesta pedagógica al diagnóstico.

En definitiva, la discusión de resultados permite concluir que la integración didáctica de las TIC en la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello se encuentra en un nivel medio, con avances en planificación y motivación, pero con mayores debilidades en facilitación y evaluación. De esta manera, el diagnóstico confirma que el problema se ubica en la ausencia de continuidad pedagógica a lo largo del ciclo de enseñanza. A partir de esta lectura, este capítulo cumple la función de establecer la base empírica y argumentativa para el diseño posterior del programa TECNO-INTEGRA. En consecuencia, la propuesta que se desarrolla debe responder a los hallazgos del diagnóstico, a los fundamentos teóricos del estudio y a la necesidad de validar su coherencia mediante juicio de expertos.

Capítulo 4. Propuesta de transformación

En este capítulo se presenta la propuesta de transformación derivada de la investigación, orientada a la superación de las debilidades identificadas en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes. En tal sentido, se expone el programa formativo TECNO-INTEGRA como producto proyectivo del estudio y como respuesta al problema científico planteado. De igual manera, se organizan los apartados referidos a la fundamentación, descripción, objetivos, fases, recursos y resultados de la propuesta. En consecuencia, el capítulo permite mostrar la estructura general del programa y su correspondencia con las necesidades en el contexto institucional. Asimismo, integra los elementos que dan sustento a la propuesta dentro de la lógica metodológica de la tesis, presentando la propuesta como una vía de transformación contextualizada.

4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.

En primer término, la fundamentación de la propuesta de transformación se sostiene en la comprensión de la integración didáctica de las TIC como un problema de conocimiento docente y de toma de decisiones pedagógicas, y no como un asunto reducido al manejo de herramientas. Desde esta perspectiva, el modelo TPACK orienta la lectura del fenómeno al vincular tecnología, pedagogía y contenido dentro de una misma acción de enseñanza, lo que permite interpretar las debilidades observadas en la institución como una desarticulación entre esos componentes. En esa línea, la propuesta asume que la práctica pedagógica expresa dicha articulación en las dimensiones de planificación, motivación, facilitación y evaluación. De ese modo, el aporte teórico que hace esta investigación implica reestructurarlo en función del objeto de estudio, que le da cabida a un criterio a partir del cual adecuar el diseño de un programa de formación orientado a las decisiones didácticas observables en el aula.

En el mismo sentido, la propuesta encuentra justificación en los resultados del diagnóstico aplicado a 46 docentes, los cuales evidenciaron que la integración didáctica de las TIC se ubica globalmente en un nivel medio durante el periodo lectivo 2024. La planificación alcanzó la media más alta con 2,11, seguida de la motivación con 1,94, mientras que la facilitación obtuvo el 1,72 y la evaluación presentó el 1,71, registraron los promedios más

bajos. Aunque estas dos últimas dimensiones se clasifican estadísticamente en nivel medio, sus medias se encuentran cercanas al límite inferior del rango, por lo que representan las debilidades más importantes del diagnóstico. Asimismo, la distribución individual mostró que 19 docentes se ubicaron en nivel bajo, 20 en nivel medio y 7 en nivel alto, lo cual confirma la necesidad de una propuesta formativa que fortalezca la mediación pedagógica, la retroalimentación y la evaluación apoyada en las TIC.

En cambio, la aportación de esta investigación a la teoría está representada por el cambio desde una concepción fragmentada de la formación en TIC, centrada en aprender aplicaciones, a una concepción situada del programa formativo como construcción curricular destinado a reorganizar la práctica pedagógica. Bajo esta lectura, la propuesta redefine, a través de la relación entre formación del profesorado e integración didáctica que genera el cambio medido por la capacidad de planificar, motivar, facilitar y evaluar bajo los criterios de la articulación de la formación docente con la integración didáctica.

En esa línea, la investigación plantea una nueva relación entre diagnóstico, dimensiones de la práctica y componentes del programa de forma que cada necesidad que se detecta se transforma en contenidos, actividades, productos verificables y criterios de seguimiento. De este modo, la fundamentación de la propuesta mantiene correspondencia con el objetivo general del estudio y con la naturaleza proyectiva de la tesis, al presentar una ruta de transformación derivada del problema científico identificado en el contexto institucional.

4.2. Descripción de la propuesta de transformación.

La propuesta de transformación derivada de esta investigación se concreta en el programa formativo denominado TECNO-INTEGRA, orientado a la superación de las debilidades identificadas en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello. En este sentido, el programa de intervención es el producto proyectado del estudio, que permite un proceso de elaboración a partir del problema científico, de la articulación con los fundamentos teóricos asumidos y con las necesidades constatadas en el diagnóstico institucional. Considerando lo anterior, TECNO-INTEGRA se entiende como una trayectoria de formación del profesorado centrada en la reordenación de decisiones pedagógicas

mediadas por tecnología en las dimensiones de la planificación, en la motivación, en la facilitación y en la evaluación.

En esa dirección, se ha concretado el programa a partir de la comunidad docente de la institución y delimitándolo al contexto escolar en el que se llevó a cabo la investigación durante el año escolar 2024. El diseño del programa responde a las condiciones que allí existen y a la necesidad de intervenir sobre las cuatro dimensiones que se han analizado en el estudio: planificación, motivación, facilitación y evaluación. Sin embargo, la propuesta acepta un tratamiento diferencial entre dimensiones, puesto que la facilitación y evaluación suponen los espacios con mayor atención formativa; mientras que la planificación y motivación se abordan desde una lógica de consolidación y ajuste pedagógico.

Por otra parte, TECNO-INTEGRA se presenta como un programa de formación, organizado a partir de módulos que se articulan con los desempeños que necesitan ser atendidos en cada una de las dimensiones de la práctica pedagógica. En la dimensión de la planificación, el programa hace trabajar en la selección de recursos con sentido, el diseño de secuencias de clase y el diseño de productos de planificación con soporte digital. En motivación, se encuentra orientado a la integración de estrategias didácticas que favorezcan la participación y doten de sentido pedagógico a la actividad mediada por TIC. En facilitación, da lugar a la mediación pedagógica sostenida, la gestión de la interacción y la organización de las tareas con apoyo digital. Con respecto a la evaluación, focaliza la atención en la utilización de elementos digitales para la recogida de evidencias, la retroalimentación y el seguimiento del proceso pedagógico.

Finalmente, se realiza la descripción de la propuesta en cuanto a una construcción curricular que busca reorganizar realmente la práctica pedagógica mediante el planteamiento de una secuenciación de forma formativa basada precisamente en contenidos, actividades, recursos y criterios de seguimiento. Dada la anterior lógica, TECNO-INTEGRA supone que el cambio de la práctica depende de la competencia del profesorado en incluir tecnología, pedagogía y contenido en una misma decisión de aula. El programa responde a la perspectiva TPACK asumida en la investigación, como la

necesidad de presentar y ofrecer una vía de transformación que esté situada en el contexto institucional.

4.3. Objetivos de la propuesta.

4.3.1 Objetivo general de la propuesta.

Fortalecer las competencias didáctico-tecnológicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello para la integración de las TIC en la planificación, motivación, facilitación y evaluación de las prácticas pedagógicas, mediante una ruta formativa contextualizada, gradual y orientada a productos verificables de aula.

4.3.2. Objetivos específicos de la propuesta.

Consolidar las habilidades de los docentes para la planificación con las TIC.

Afianzar las capacidades de los docentes para la motivación de los estudiantes mediante recursos digitales.

Desarrollar las competencias de los docentes para la facilitación del aprendizaje mediado por las TIC.

Incrementar las habilidades de los docentes para la evaluación digital del aprendizaje.

Promover espacios de intercambio pedagógico entre docentes para la socialización de las experiencias de integración didáctica de las TIC en las cuatro dimensiones del proceso pedagógico.

4.4. Actividades, fases y/o etapas.

La organización de las actividades, fases y etapas del programa formativo TECNO-INTEGRA responde de manera directa a los resultados del diagnóstico institucional y a la lógica interna del diseño de la propuesta. En esta línea, la secuencia de formación se organiza como un trabajo gradual que articula todas las necesidades detectadas, las actividades de formación y los productos constatables, haciéndose eco de la naturaleza proyectiva de la indagación y de la concepción misma del programa construido como una construcción curricular definida por propósitos, competencias, contenidos, estrategias y un seguimiento. De igual manera, esta organización mantiene relación con las cuatro

dimensiones que son tratadas en la práctica pedagógica que formó parte del objeto de la tesis: planificación, motivación, facilitación y evaluación.

En correspondencia con lo anterior, la propuesta no incorpora una fase diagnóstica independiente, debido a que dicho proceso ya fue desarrollado en el capítulo de resultados y constituye la base empírica sobre la cual se sustenta el diseño del programa. Por ello, las fases aquí descritas se orientan al alistamiento pedagógico, la nivelación y cualificación en las dimensiones priorizadas, y la integración final de productos de aula. Esta decisión metodológica se fundamenta en que la investigación llega al diseño de una ruta formativa contextualizada que responda a las debilidades identificadas en el uso didáctico de las TIC por parte del profesorado de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello.

De manera específica, la secuencia de fases prioriza inicialmente la facilitación y la evaluación mediadas por TIC, dado que estas dimensiones presentaron los desempeños más bajos en el diagnóstico institucional; posteriormente, se integran acciones orientadas a consolidar la planificación y la motivación, de manera que el programa culmine con la articulación de propuestas pedagógicas que den cuenta de una integración didáctica más coherente y sistemática (Tabla 19). En consecuencia, la organización que se presenta a continuación permite mostrar la relación entre necesidad formativa, actividad propuesta y evidencia esperada dentro del diseño del programa.

Tabla 19.

Actividades, fases y etapas del programa formativo TECNO-INTEGRA

Fase o etapa	Necesidad formativa que atiende	Actividades principales	Producto o evidencia esperada
Fase 1. Socialización y alistamiento pedagógico	Vincular a los docentes con los resultados del diagnóstico y organizar su participación en la ruta formativa.	Socialización de hallazgos por dimensiones; análisis colectivo de debilidades y causas asociadas; conformación de grupos de trabajo; acuerdos sobre participación, tiempos y productos; reconocimiento de saberes previos en el uso didáctico de las TIC.	Acta de socialización; matriz inicial de necesidades por dimensión; acuerdos de trabajo y participación.
Fase 2. Nivelación en facilitación	Atender la debilidad observada en la mediación	Micro talleres sobre mediación con TIC; modelamiento de	Guía de mediación pedagógica con TIC; actividad de aula

pedagógica con TIC	tecnológica sostenida durante la clase, así como en la gestión de interacción y tareas con apoyo digital.	estrategias para conducción de actividades; diseño de tareas colaborativas mediadas por recursos digitales; demostraciones prácticas; acompañamiento para ajuste de actividades de aula.	rediseñada; registro de ajustes en interacción, consignas y gestión de tareas.
Fase 3. Cualificación en evaluación mediada por TIC	Fortalecer el uso de herramientas digitales para recoger evidencias, retroalimentar y registrar el proceso pedagógico.	Talleres sobre evaluación diagnóstica, formativa y sumativa con TIC; diseño de rúbricas e instrumentos digitales; ejercicios de retroalimentación; elaboración de formatos de seguimiento; revisión de evidencias de aula.	Instrumento digital de evaluación; rúbrica o matriz de valoración; formato de retroalimentación y registro de seguimiento pedagógico.
Fase 4. Consolidación de planificación y motivación con TIC	Mejorar la articulación entre recursos, actividades y propósitos de enseñanza, así como diversificar estrategias de motivación mediadas por TIC.	Talleres de profundización en secuencias didácticas con TIC; selección de recursos según intención pedagógica; diseño de actividades de inicio, desarrollo y cierre; intercambio de experiencias entre pares; revisión colegiada de planeaciones.	Secuencia didáctica mediada por TIC; planeación ajustada; ficha de retroalimentación entre pares.
Fase 5. Integración, socialización y sistematización de productos de aula	Articular las cuatro dimensiones en propuestas coherentes y dejar evidencias organizadas para una futura implementación institucional.	Diseño de propuestas de aula integradas; organización de portafolios docentes; socialización de productos; revisión colegiada; ajustes finales y sistematización de aprendizajes del proceso formativo.	Propuesta pedagógica integrada; portafolio de productos docentes; registro de ajustes finales y orientaciones para futura implementación.

Nota. Elaboración propia a partir del diagnóstico institucional aplicado a 46 docentes durante el periodo lectivo 2024 y de la orientación del programa formativo como ruta organizada de intervención sobre las dimensiones de planificación, motivación, facilitación y evaluación.

En correspondencia con las fases que acabamos de detallar, los contenidos formativos del programa se estructuran en módulos relacionados con las necesidades encontradas en cada dimensión de la práctica pedagógica. Esta disposición se ajusta al criterio de trazabilidad del diagnóstico, los componentes de la educación y el producto a conseguir, por el que cada uno de los contenidos se relaciona con unas decisiones de los docentes que pueden ser observadas desde la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación con apoyo digital. De esta manera, los contenidos se plantean como núcleos de trabajo orientados a la integración didáctica de las TIC en el contexto institucional (Tabla 20).

Tabla 20.

Contenidos formativos del programa TECNO-INTEGRA según fase y módulo

Fase o etapa	Módulo formativo	Contenidos principales	Correspondencia con el diagnóstico
Fase 1. Socialización y alistamiento pedagógico	Módulo introdutorio del programa	Sentido del programa formativo; resultados del diagnóstico institucional; integración didáctica de las TIC como problema de práctica pedagógica; relación entre tecnología, pedagogía y contenido desde TPACK; criterios generales de trabajo y seguimiento.	Permite comprender la naturaleza del problema diagnosticado y la necesidad de una ruta formativa centrada en decisiones pedagógicas.
Fase 2. Nivelación en facilitación pedagógica con TIC	Módulo de facilitación con TIC	Herramientas digitales para la mediación pedagógica; estrategias de acompañamiento y retroalimentación digital; gestión de entornos virtuales de aprendizaje; facilitación del aprendizaje colaborativo mediado por TIC; atención a la diversidad mediante herramientas digitales; resolución de problemas técnicos y pedagógicos en tiempo real.	Responde a la mediación tecnológica discontinua, a la falta de rutinas pedagógicas con TIC y a las dificultades para gestionar interacción, tareas y acompañamiento.
Fase 3. Cualificación en evaluación mediada por TIC	Módulo de evaluación con TIC	Fundamentos de la evaluación digital; herramientas de evaluación diagnóstica con TIC; instrumentos digitales para evaluación formativa; diseño de rúbricas y matrices de evaluación digital; portafolios digitales y estrategias de evaluación auténtica; analítica de aprendizaje y uso de datos para la mejora educativa.	Atiende el uso limitado de herramientas para evidencias y retroalimentación, así como el bajo dominio de instrumentos digitales de evaluación y registro del proceso pedagógico.

Fase 4. Consolidación de planificación y motivación con TIC	Módulo de planificación con TIC y Módulo de motivación con TIC	Planificación: diseño curricular con integración tecnológica; creación de secuencias didácticas digitales; planificación de experiencias de aprendizaje con apoyo digital; adecuación de la planeación a las características del grupo. Motivación: estrategias de activación con recursos digitales; gamificación y aprendizaje basado en juegos; narrativas digitales; creación de ambientes virtuales motivadores.	Responde a la necesidad de mejorar la articulación entre recursos, actividades y propósito de enseñanza, así como diversificar estrategias para promover la participación e interés del estudiante.
Fase 5. Integración, socialización y sistematización de productos de aula	Módulo integrador	Diseño de experiencias educativas que articulen las cuatro dimensiones; elaboración de propuestas de aula con TIC; organización de portafolios docentes; socialización y análisis de productos; sistematización de aprendizajes y buenas prácticas.	Permite integrar planificación, motivación, facilitación y evaluación en propuestas coherentes con el ciclo pedagógico, dejando productos verificables y orientaciones para una futura implementación.

Nota. Elaboración propia a partir de la operacionalización del programa formativo como ruta de formación continua en servicio, de la organización del diseño en propósitos, competencias, contenidos, estrategias y seguimiento, y de los módulos orientados por las prioridades del diagnóstico institucional (2026).

En definitiva, la organización de las actividades, las fases y los contenidos del programa formativo tiene coherencia con la estructura general de TECNO-INTEGRA y con las prioridades que se han identificado en el diagnóstico de la institución. En este sentido, el planteamiento aborda una ruta formativa que articula necesidades, acciones y productos en función de la integración didáctica de las TIC en la práctica pedagógica del docente. De este modo, el apartado aporta consistencia interna al diseño de la propuesta y deja establecida una base para la definición posterior de recursos, cronograma y criterios de seguimiento.

4.5. Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta.

Los recursos necesarios para la aplicación del programa formativo TECNO-INTEGRA se delimitan en función de su estructura, de sus fases y de las necesidades detectadas en el diagnóstico institucional. En ese sentido, dichos recursos se plantean como condiciones requeridas para la futura implementación de una ruta de formación centrada en contenidos, actividades, estrategias y seguimiento. De este modo, los recursos se vinculan con los

componentes estructurales del programa y se organizan en función de las dimensiones de planificación, motivación, facilitación y evaluación. Asimismo, por tratarse de una investigación proyectiva, estos recursos se presentan como requerimientos para una futura aplicación institucional, y no como elementos ya ejecutados o evaluados empíricamente.

En primera medida, la propuesta requiere recursos humanos que garanticen la conducción académica y el acompañamiento del proceso formativo. En esta categoría se ubican los docentes participantes, el facilitador o formador responsable de orientar los módulos, el equipo directivo encargado de apoyar la organización institucional y los responsables del seguimiento pedagógico. Por ende, estos actores cumplen una función esencial, debido a que el programa exige acompañamiento, revisión de productos, retroalimentación y socialización de experiencias docentes.

En segundo lugar, la implementación de la propuesta requiere recursos tecnológicos adecuados a la situación institucional y al carácter didáctico de la propuesta. Por lo cual, este tipo de recursos tecnológicos hace referencia a los medios o dispositivos disponibles para la labor docente, a la conectividad institucional en el nivel que permita llevar a cabo actividades formativas y de aula, a una plataforma virtual o repositorio digital donde se puedan alojar los módulos, guías, formatos, evidencias del proceso. Asimismo, se requieren herramientas digitales de apoyo para el diseño de secuencias didácticas, la mediación de actividades, la interacción y la evaluación del aprendizaje. Esta delimitación es coherente con la tesis, la cual reconoce que las condiciones de conectividad y disponibilidad de recursos inciden en la integración didáctica de las TIC, aunque el programa no se constituye en un plan de dotación o infraestructura.

En tercer lugar, la propuesta requiere recursos didácticos y de apoyo pedagógico que permitan traducir los contenidos formativos en productos verificables de práctica docente. Dentro de los mismos se encuentran guías de diseño de la práctica de los espacios de formación de TIC, plantillas para la planeación, secuencias modelo, rúbricas, formatos de recogida de información para el seguimiento, instrumentos de retroalimentación y materiales orientadores para cada uno de los módulos del Programa. Del mismo modo, se tienen en cuenta los recursos de apoyo como un banco de experiencias didácticas, un kit digital de recursos organizado por dimensión y una comunidad virtual de práctica, ya que

difunde la consulta de referencias, el intercambio entre pares y la construcción de evidencias en la aplicación del programa.

En definitiva, la propuesta exige recursos organizativos y espacio-temporales que aseguren su viabilidad dentro de la institución. En esta categoría se consideran los espacios físicos o híbridos para el desarrollo de talleres y sesiones de acompañamiento, la asignación de tiempos institucionales para la participación docente, la definición de un cronograma y la existencia de acuerdos de coordinación para el seguimiento del proceso formativo. Dichos requerimientos se corresponden con el alcance práctico del estudio, el cual señala que el diseño del programa debe incorporarse la organización temporal, así como criterios de seguimiento (Tabla 21). Por lo anterior, el hecho de poner en marcha TECNO-INTEGRA significa que el funcionamiento básico de la metodología debe articularse entre los recursos humanos, técnicos, didácticos y organizativos sin exceder el alcance de la presente tesis y sin introducir la atención hacia elementos que nada tienen que ver con el problema objeto de la investigación.

Tabla 21.

Recursos necesarios para la aplicación del programa formativo TECNO-INTEGRA

Tipo de recurso	Recursos requeridos	Función dentro de la propuesta
Humanos	Docentes participantes; facilitador o formador del programa; coordinación académica o directiva; acompañamiento técnico-pedagógico.	Orientar los módulos, acompañar el desarrollo de actividades, revisar productos y organizar el seguimiento del proceso formativo.
Tecnológicos	Equipos o dispositivos disponibles; conectividad institucional; plataforma virtual o repositorio digital; herramientas digitales para diseño, interacción y evaluación.	Facilitar el acceso a los módulos, alojar materiales, desarrollar actividades de mediación y elaborar evidencias del trabajo docente con TIC.
Didácticos y pedagógicos	Guías de diseño didáctico; plantillas de planeación; secuencias modelo; rúbricas; formatos de retroalimentación y seguimiento; banco de experiencias; kit digital por dimensión.	Traducir los contenidos formativos en productos de aula y apoyar la planificación, facilitación y evaluación con TIC.
Organizativos y espacio-temporales	Espacios para talleres o sesiones híbridas; tiempos institucionales; cronograma; acuerdos de participación y seguimiento.	Hacer viable la futura aplicación del programa dentro de la dinámica escolar y garantizar su coordinación institucional.

Apoyo colaborativo	Comunidad virtual de práctica.	Favorecer el intercambio entre pares, la socialización de experiencias y la construcción colectiva de aprendizajes durante el proceso formativo.
--------------------	--------------------------------	--

Nota. Elaboración propia a partir del alcance práctico de la tesis, de la definición conceptual y operacional del programa formativo, de las evidencias del diseño del programa y de los recursos previstos. Los recursos se presentan como requerimientos para una futura implementación institucional (2026).

4.6. Resultados.

El principal resultado de la presente investigación se concreta en el diseño del programa formativo TECNO-INTEGRA, orientado a la superación de las debilidades identificadas en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello. Las características que presenta en el plano de la investigación hacen que el diagnóstico institucional de lo que vamos a ver sea la base, la referencia teórica que se ha trabajado y la metodología que se ha asumido, así como poder pasar a este problema científico en la propuesta de cambio que ya tiene definida su estructura formativa. En este sentido, el producto logrado equivale a un producto de construcción proyectiva que tiene como base, las necesidades del contexto escolar y las evidencias que proceden como análisis derivado del uso didáctico de las TIC.

Por tanto, el resultado obtenido tiene carácter de propuesta, ya que muestra una respuesta de diseño ante una problemática, y diferenciadora, ya que se caracteriza en cuanto a lo que se generó en la Institución. Desde esta perspectiva, la propuesta se construye en una ruta de intervención organizada por propósitos, competencias, contenidos, estrategias y seguimientos y en concordancia con la definición conceptual y la definición operacional del programa de formación asumida en la tesis. Por tal motivo, el mérito del resultado reside en el hecho de haber definido una propuesta en la que existe coherencia interna entre el problema y los objetivos, el diagnóstico y los componentes del programa, elemento que, en los estudios proyectivos, es un criterio clave de calidad del producto elaborado investigativamente.

Desde el enfoque teórico, uno de los resultados de la investigación está expresado en la reestructuración del marco TPACK como criterio de diseño para una propuesta formativa situada. En esta interpretación, el estudio ofrece una relación clara entre la integración

didáctica de las TIC y la práctica pedagógica en el momento en que relaciona la desarticulación entre tecnología, pedagogía y contenido, con sus dimensiones de planificación, motivación, facilitación y evaluación. Por ende, la investigación vuelve a recoger el modelo como referente explicativo y lo convierte en base para poder definir una propuesta capaz de convertir necesidades diagnósticas en módulos, contenidos y desempeños observables del trabajo del docente.

El resultado de la tesis se traduce en una propuesta operativa en la línea de cómo encauzar futuras decisiones sobre formación de profesores. A tal efecto, se fue estructurando TECNO-INTEGRA mediante los objetivos, fases, contenidos formativos, actividades, recursos y criterios de seguimiento, a partir de las prioridades detectadas en el diagnóstico, donde la facilitación y la evaluación constituían las mayores debilidades, seguidas de la planificación y la motivación. Por lo tanto, el programa se convierte en un recurso orientador, porque establece una secuencia formativa posible en el contacto con los docentes y deja establecidos unos productos de verificación, unos recursos de apoyo y las condiciones básicas para hacer una posterior fase de aplicación.

De igual manera, el rasgo de teórico-práctico del producto se muestra a través del propio programa capaz de conectar el presente entendimiento de la situación-problema con un camino concreto de cambio. Concretamente, el diseño obtenido articula las causas asociadas que se han identificado en el capítulo 3 con módulos y acciones formativas en respuesta a las dimensiones de la práctica pedagógica, sin contradecir el principio indicado por el asesor según el cual las necesidades de formación deben partir del diagnóstico y articularse con cada dimensión analizada. Por lo tanto, el programa se configura como una construcción curricular con un propósito específico: el de ir reordenando las decisiones didácticas que adopta el profesorado, en el contexto de su práctica cotidiana.

En definitiva, los resultados que se exponen en este apartado corresponden al proceso de diseño de la propuesta y no a su implementación empírica en la institución. Por consiguiente, la tesis no reporta cambios medidos en el desempeño docente ni en el aprendizaje de los estudiantes, debido a que tales efectos exceden el alcance temático y metodológico definido para el estudio. En ese sentido, la aplicación, seguimiento y evaluación de los efectos de TECNO-INTEGRA quedan abiertas como horizonte de

investigación posterior, mientras que el aporte actual se concreta en haber diseñado una propuesta pertinente, contextualizada y coherente con las debilidades diagnosticadas en la integración didáctica de las TIC. A continuación, en la Tabla 22 se pueden observar los principales resultados, su expresión en la investigación y el alcance dentro de la tesis.

Tabla 22.

Síntesis de los resultados del diseño de la propuesta TECNO-INTEGRA

Tipo de resultado	Expresión en la investigación	Alcance dentro de la tesis
Resultado propositivo central	Diseño del programa formativo TECNO-INTEGRA orientado a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas docentes.	Constituye el producto principal de la investigación proyectiva y la respuesta estructurada al problema científico planteado.
Resultado teórico	Reorganización del marco TPACK como criterio de diseño para vincular tecnología, pedagogía y contenido con las dimensiones de planificación, motivación, facilitación y evaluación.	Aporta una lectura situada del problema y una relación conceptual entre diagnóstico, práctica pedagógica y programa formativo.
Resultado práctico	Estructuración de una propuesta con objetivos, fases, contenidos formativos, actividades, recursos y criterios de seguimiento.	Ofrece una herramienta de orientación institucional para una futura aplicación del programa en el contexto escolar.
Resultado teórico-práctico	Traducción de las necesidades diagnosticadas en módulos, acciones formativas y productos verificables del trabajo docente.	Vincula la comprensión del problema con una vía concreta de transformación en la institución.
Resultado de factibilidad	Delimitación de recursos humanos, tecnológicos, didácticos y organizativos necesarios para la futura aplicación de la propuesta.	Deja establecidas condiciones básicas para una implementación posterior sin desbordar el alcance actual del estudio.
Resultado prospectivo	Apertura de una fase posterior de implementación, seguimiento y evaluación de efectos del programa.	Define una línea de continuidad investigativa para estudios subsiguientes, sin atribuir a esta tesis resultados de aplicación.

Nota. Elaboración propia. La tabla sintetiza el modo en que TECNO-INTEGRA se constituye en resultado central de la tesis y delimita su alcance dentro del estudio (2026).

4.7. Valoración / evaluación / validación de la propuesta de transformación.

En este apartado se presenta la valoración de la propuesta de transformación TECNO-INTEGRA, entendida como el procedimiento mediante el cual se revisó la correspondencia entre el programa formativo, el diagnóstico institucional y los fundamentos teóricos de la investigación. En consecuencia, esta evaluación se asumió como una validación previa a una futura aplicación institucional, debido a que el alcance

del estudio llega hasta el diseño y validación del programa, sin incluir su implementación ni una medición posterior de impacto. De esta manera, la valoración permitió examinar si la propuesta responde a las debilidades identificadas en la integración didáctica de las TIC durante el periodo lectivo 2024. Por lo tanto, el apartado responde al cuarto objetivo específico, referido a validar el programa formativo TIC TECNO-INTEGRA mediante el juicio de expertos.

Desde el punto de vista metodológico, la validación se realizó mediante juicio de expertos, el cual permite valorar la relación entre una propuesta, sus dimensiones y los criterios definidos para determinar su coherencia antes de su aplicación. Según Rodríguez et al. (2021), este tipo de valoración permite revisar la correspondencia entre el objeto evaluado y los criterios técnicos que orientan su uso académico. En este sentido, la validación del programa se interpretó como revisión externa de su estructura, organización, viabilidad y posibilidad de evaluación. Por ende, el juicio emitido permitió valorar la propuesta como producto proyectivo derivado del diagnóstico y de los fundamentos teóricos del estudio.

Para el desarrollo de la validación se empleó un formato de evaluación de programas educativos, organizado en dimensiones, criterios e ítems valorativos. En dicho instrumento se consideraron los aspectos relacionados con la fundamentación y la pertinencia del programa, la calidad técnica, la viabilidad práctica y la evaluabilidad, con el fin de revisar la relación entre los objetivos, los contenidos, las actividades, los recursos, los productos esperados y los criterios de seguimiento (Tabla 23). De esta manera, la escala permitió asignar puntuaciones entre 1 y 5, donde 1 correspondió a Deficiente, 2 a Regular, 3 a Aceptable, 4 a Bueno y 5 a Excelente. De ese modo, el formato de validación del programa TECNO-INTEGRA se presenta en el Anexo 5.

Tabla 23.

Criterios para la valoración del programa TECNO-INTEGRA

Dimensión valorada	Aspecto evaluado	Escala de valoración
Fundamentación y pertinencia del programa	Relación del programa con las necesidades del contexto educativo, la población destinataria, la fundamentación teórica y la relevancia educativa y social de la propuesta.	1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Aceptable; 4 = Bueno; 5 = Excelente

Calidad técnica del programa	Claridad de los objetivos, coherencia entre objetivos, contenidos y actividades, adecuación de las estrategias metodológicas y organización lógica del programa.	1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Aceptable; 4 = Bueno; 5 = Excelente
Viabilidad del programa	Posibilidad de aplicación del programa según el tiempo, los recursos, las condiciones institucionales, las actividades propuestas y el cronograma definido.	1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Aceptable; 4 = Bueno; 5 = Excelente
Evaluabilidad del programa	Claridad de los criterios de evaluación, pertinencia de los indicadores, adecuación de los procedimientos y posibilidad de identificar logros y dificultades durante una futura aplicación.	1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Aceptable; 4 = Bueno; 5 = Excelente

Nota. Elaboración propia con base en el formato de validación del programa TECNO-INTEGRA.

En cuanto al procedimiento seguido, los expertos recibieron el programa TECNO-INTEGRA y el formato de validación diseñado para revisar sus componentes técnicos, metodológicos y pedagógicos. Luego, cada evaluador valoró las dimensiones del programa mediante criterios establecidos en el instrumento, considerando la coherencia entre el diagnóstico institucional, los objetivos de formación, las fases, los contenidos, las actividades, los recursos y los mecanismos de seguimiento. Posteriormente, se registró el dictamen final, las observaciones y los datos académicos de cada experto en las constancias correspondientes. En ese sentido, las constancias de validación del programa TECNO-INTEGRA por juicio de expertos se incorporan en el Anexo 6.

La validación fue realizada por los Doctores Andrés León Pirela, Carlos Eduardo Pérez y Mariana Fernández Reina, quienes emitieron la valoración sobre el programa TECNO-INTEGRA antes de una futura implementación. En las tres constancias se registra un promedio general de 5 puntos, correspondiente al nivel Excelente, con dictamen final de Aprobado sin modificaciones (Tabla 24). De ese modo, la valoración externa permite establecer que la propuesta cuenta con una revisión favorable en los términos de fundamentación, estructura, planificación, coherencia metodológica y posibilidad de aplicación. Asimismo, el juicio de expertos aporta evidencia académica sobre la correspondencia entre el diseño del programa y las necesidades formativas identificadas.

Tabla 24.*Síntesis de la validación por juicio de expertos del programa TECNO-INTEGRA*

Experto evaluador	Nivel académico	Área de experiencia	Institución donde labora	Fecha de evaluación	Promedio general	Interpretación	Dictamen
Andrés León Pirela	Doctor en Educación; Magíster en Informática Educativa; Especialista en Metodología de la Investigación.	Dirección de tesis doctorales; seminarios de investigación; construcción de instrumentos de investigación y evaluación; tecnología educativa; estadística.	Universidad UMECIT, Panamá.	9 de mayo de 2026	5	Excelente	Aprobado sin modificaciones
Carlos Eduardo Pérez	Doctor en Educación; Especialista en Metodología de la Investigación.	Tutor de tesis doctorales; metodología de la investigación.	Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Venezuela.	9 de mayo de 2026	5	Excelente	Aprobado sin modificaciones
Mariana Fernández Reina	Doctora en Educación; Especialista en Metodología de la Investigación; Licenciada en Educación, mención Ciencias Pedagógicas.	Metodología de la investigación; educación virtual; construcción de instrumentos de investigación; diseño y evaluación de programas educativos.	Universidad del Zulia, Venezuela; Universidad Cuauhtémoc, México.	10 de mayo de 2026	5	Excelente	Aprobado sin modificaciones
Promedio general de la validación	—	—	—	—	5	Excelente	Aprobado sin modificaciones

Nota. Elaboración propia con base en las constancias de validación del programa TECNO-INTEGRA.

Las observaciones emitidas por los expertos permiten reforzar la lectura favorable del programa. En primer lugar, se señaló que TECNO-INTEGRA presenta una estructura coherente y una transición progresiva desde las actividades simples hacia los procesos complejos, orientados al desarrollo de las competencias digitales docentes. De igual modo, se indicó que el programa es consistente en sus elementos, fundamentación y planificación, lo que respalda la relación entre sus componentes internos. A su vez, se consideró que la propuesta resulta adecuada para una futura implementación con docentes,

debido a que sus unidades temáticas guardan correspondencia con los objetivos formulados.

A partir del resultado obtenido, la validación permite establecer que el programa TECNO-INTEGRA cuenta con una valoración favorable para ser considerado en una fase posterior de implementación institucional. En este sentido, el dictamen emitido por los expertos no representa una medición de impacto sobre las prácticas pedagógicas docentes, debido a que la aplicación del programa excede el alcance metodológico de la presente investigación. Sin embargo, la evaluación realizada aporta evidencia de coherencia entre el diagnóstico, los fundamentos teóricos, la estructura formativa y las condiciones previstas para su desarrollo. Por lo cual, la propuesta queda validada como producto académico diseñado para orientar futuras acciones de formación docente en integración didáctica de las TIC.

En definitiva, la valoración de la propuesta permitió comprobar que TECNO-INTEGRA responde al problema científico planteado y a las necesidades formativas identificadas en la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello. De esta forma, el juicio de expertos permitió revisar la fundamentación, la pertinencia, la calidad técnica, la viabilidad y la evaluabilidad del programa antes de una futura aplicación. En consecuencia, el presente capítulo queda cerrado con la evaluación de la propuesta de transformación, en correspondencia con el objetivo específico de validación y con el alcance descriptivo-propositivo de la tesis.

CONCLUSIONES

En relación con el primer objetivo específico, la investigación permitió caracterizar el proceso de integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello durante el periodo lectivo 2024. En este sentido, los resultados evidenciaron un nivel global medio, aunque con una distribución que muestra una presencia considerable de respuestas en las categorías Nunca y A veces. Por consiguiente, se concluye que el problema corresponde a una incorporación pedagógica parcial, discontinua y todavía limitada en el conjunto del profesorado. De esta manera, la caracterización permitió reconocer que las debilidades se expresan en la continuidad del uso, en la mediación pedagógica y en el seguimiento del aprendizaje mediante recursos digitales.

En cuanto al comportamiento por niveles, la investigación identificó que una parte importante del profesorado se ubicó entre los niveles bajo y medio de integración didáctica de las TIC. De ese modo, la práctica pedagógica institucional muestra avances parciales, pero no alcanza una sistematización suficiente para sostener los procesos de planificación, motivación, facilitación y evaluación con apoyo digital. Por lo cual, se concluye que las TIC aparecen con mayor frecuencia en las actividades de preparación o consulta, mientras disminuyen cuando se requiere interacción, acompañamiento, construcción de evidencias y retroalimentación. Así, el diagnóstico confirmó que las principales causas del problema se relacionan con las necesidades formativas, los criterios didácticos poco consolidados y las condiciones contextuales que limitan la apropiación pedagógica de la tecnología.

Con relación al segundo objetivo específico, el análisis de los fundamentos teóricos permitió establecer que el programa formativo TIC, la integración didáctica de las TIC y las prácticas pedagógicas docentes se articulan desde una lógica común centrada en el desempeño pedagógico del profesorado. En este sentido, el modelo TPACK ofreció un marco de interpretación para comprender que la integración tecnológica exige relacionar conocimiento pedagógico, conocimiento tecnológico y conocimiento disciplinar en decisiones concretas de enseñanza. Por lo tanto, la fundamentación teórica permitió diferenciar el uso instrumental de las TIC de una integración didáctica orientada por propósitos, actividades, recursos, evidencias y criterios de evaluación. De esta manera, el

marco teórico sostuvo la construcción de una propuesta situada, dirigida a transformar la tecnología en mediación pedagógica y no en apoyo aislado.

En función del tercer objetivo específico, se elaboró el programa formativo TIC TECNO-INTEGRA como respuesta propositiva a las debilidades diagnosticadas en la institución. En ese contexto, la propuesta se estructuró a partir de los propósitos, las competencias, los contenidos, las estrategias, las actividades, las fases, los recursos, los productos esperados y los criterios de seguimiento, manteniendo relación con las dimensiones de planificación, motivación, facilitación y evaluación. Por ende, se concluye que el programa responde al diagnóstico porque organiza una ruta formativa orientada a fortalecer las decisiones pedagógicas verificables en el trabajo docente. De este modo, TECNO-INTEGRA constituye el producto central de la investigación y se presenta como una alternativa de formación situada para orientar las futuras acciones institucionales.

En lo referente al cuarto objetivo específico, el programa TECNO-INTEGRA fue validado mediante el juicio de expertos, considerando los criterios relacionados con la fundamentación, la pertinencia, la calidad técnica, la viabilidad práctica y la evaluabilidad. En este sentido, las constancias de validación evidenciaron que los expertos otorgaron una valoración general de 5 puntos, correspondiente al nivel Excelente. Por lo cual, el dictamen emitido fue Aprobado sin modificaciones, lo que permite concluir que la propuesta cuenta con una revisión académica favorable antes de una futura implementación institucional. De esta manera, la validación confirmó la coherencia entre el diagnóstico, los fundamentos teóricos, la estructura del programa y las condiciones previstas para su desarrollo.

Respecto a la hipótesis de investigación, los resultados permiten sostener su comprobación dentro del alcance descriptivo y propositivo definido para el estudio, ya que se confirma que el diseño y la validación de un programa formativo TIC, sustentado en el diagnóstico de las debilidades y en los fundamentos teóricos de la integración didáctica, permiten disponer de una propuesta estructurada, pertinente y contextualizada para orientar las futuras mejoras en las prácticas pedagógicas docentes. No obstante, esta comprobación no implica afirmar efectos empíricos posteriores sobre el desempeño docente, debido a que la investigación no incluyó una fase de implementación ni una medición de impacto. Por

lo tanto, la hipótesis queda corroborada en sentido lógico-proyectivo, como relación entre diagnóstico, fundamentación, diseño y validación de la propuesta.

En respuesta a la pregunta de investigación, se concluye que la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC puede ser favorecida mediante una ruta formativa situada, organizada por dimensiones de la práctica pedagógica y orientada a productos verificables del trabajo docente. En este sentido, TECNO-INTEGRA contribuye a responder al problema porque vincula las necesidades detectadas con los módulos formativos sobre la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación mediadas por las TIC. Por consiguiente, el aporte de la tesis se concreta en una propuesta que busca orientar las decisiones didácticas, estrategias de aula, evidencias de aprendizaje y los mecanismos de seguimiento. De esta manera, la investigación aporta una vía académica para pasar del diagnóstico institucional a una alternativa formativa validada.

En términos generales, la investigación cumplió su objetivo general al diseñar un programa formativo TIC orientado a la superación de las debilidades en la integración didáctica de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes. Por ello, el estudio articuló una secuencia coherente entre el problema, los objetivos, la hipótesis, los fundamentos teóricos, el diagnóstico, el diseño de propuesta y la validación por expertos. De ese modo, el alcance de la tesis queda delimitado al diseño y validación del programa, sin atribuir resultados de implementación que no fueron medidos. En definitiva, la aplicación, seguimiento y evaluación de impacto de TECNO-INTEGRA quedan planteados como continuidad investigativa para estudios posteriores de tipo aplicativo o evaluativo.

RECOMENDACIONES

Desde el punto de vista metodológico, se recomienda que las futuras investigaciones desarrollen una fase de implementación del programa TECNO-INTEGRA en la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, con el fin de valorar su comportamiento en condiciones reales de aplicación. Por lo cual, dicha fase debería incluir un diseño de seguimiento que permita comparar el estado inicial y posterior de las prácticas pedagógicas docentes mediadas por las TIC. De esta manera, sería posible examinar cambios en la planificación, la motivación, la facilitación y la evaluación, a partir de las evidencias producidas por los docentes. En ese sentido, esta recomendación permite dar continuidad al alcance descriptivo y propositivo de la presente tesis.

De igual modo, se recomienda complementar el cuestionario aplicado con los instrumentos de observación, rúbricas, listas de cotejo y análisis de productos docentes durante una futura aplicación del programa, dado que dichos instrumentos permitirían valorar las planeaciones, los recursos digitales, las actividades de aula, las estrategias de retroalimentación e instrumentos de evaluación mediados por las TIC. Por ende, la evaluación del programa podría apoyarse en datos cuantitativos y en evidencias pedagógicas verificables, ya que la continuidad metodológica del estudio permitiría analizar con mayor precisión la transformación de la práctica docente.

Desde el punto de vista académico, se recomienda socializar los resultados del diagnóstico en espacios institucionales de reflexión pedagógica, tales como reuniones de área, jornadas docentes y encuentros de planeación. En ese contexto, los hallazgos relacionados con las debilidades en la facilitación y la evaluación con las TIC deben convertirse en insumos para orientar los acuerdos académicos sobre el uso didáctico de la tecnología. De esta forma, la investigación puede aportar a la toma de decisiones sobre la planeación, la mediación, el seguimiento y la retroalimentación digital. De ese modo, el diagnóstico debe quedar como base para procesos internos de mejora pedagógica.

También se recomienda fortalecer la formación docente desde el modelo TPACK, debido a que este marco permite comprender la integración de las TIC como relación entre la tecnología, la pedagogía y el contenido. En este sentido, las acciones académicas deben

evitar capacitaciones centradas solo en el manejo de las herramientas digitales y orientarse hacia decisiones didácticas aplicables al aula. Por consiguiente, cada actividad formativa debería producir evidencias, tales como secuencias didácticas, recursos digitales, rúbricas, formularios o estrategias de retroalimentación. De esta manera, la formación docente se vincularía con los productos observables de la práctica pedagógica.

Desde el punto de vista práctico, se recomienda implementar progresivamente el programa TECNO-INTEGRA, iniciando por las dimensiones de evaluación y facilitación, debido a que concentraron las mayores debilidades en el diagnóstico institucional. En ese sentido, la primera fase de aplicación debería centrarse en el diseño de instrumentos digitales, rúbricas, portafolios, formularios, actividades colaborativas y estrategias de sin retroalimentación. Por ende, la institución podría atender las necesidades más visibles sin sobrecargar la dinámica escolar, puesto que la implementación gradual facilitaría el acompañamiento docente y la revisión de los productos generados.

En definitiva, se recomienda que la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello organice equipos de docentes de trabajo colaborativo para diseñar, revisar y ajustar materiales pedagógicos mediados por las TIC. Por lo tanto, los docentes podrían construir bancos de recursos, secuencias didácticas, guías de actividades, instrumentos de evaluación y registros de seguimiento. A su vez, la integración didáctica de las TIC dejaría de depender de iniciativas individuales y pasaría a formar parte de los acuerdos pedagógicos institucionales. Así, TECNO-INTEGRA podría convertirse en una ruta de formación docente situada, orientada al fortalecimiento progresivo de las prácticas pedagógicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, M. I., Nin, M. C., y Leduc, S. M. (2022). Prácticas evaluativas y acuerdos docentes en la formación del profesorado en Geografía. *Itinerarios Educativos*, 17, e0040. <https://doi.org/10.14409/ie.2022.17.e0040>
- Almerich, G., Gargallo, P., y Suárez, J. (2023). Estructura relacional del uso de los recursos tecnológicos y las creencias pedagógicas del profesorado de Educación Primaria y Educación Secundaria. Factores personales y contextuales. *Estudios Sobre Educación*, 45, 51–73. <https://doi.org/10.15581/004.45.003>
- Álvarez, R. D., Bobo, J., y De León, C. J. (2023). La competencia digital docente en los maestros en formación: autoconstrucción de materiales digitales. *Bordón Revista De Pedagogía*, 75(4), 135–150. <https://doi.org/10.13042/bordon.2023.97999>
- Amador, S. (2021). *Uso de las TIC y desempeño docente en Santiago de Cao* [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/56549>
- Asmal, K. (2023). La formación docente y el uso de las TIC para el desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 1352–1363. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4485
- Avilés, S., Romero, J., Ordoñez, M., León, S., y Cadena, A. (2023). Estrategias pedagógicas emergentes: Un análisis comparativo de enfoques en la educación del siglo XXI. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 2002–2022. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5454
- Balladares, J., y Valverde, J. (2022). El modelo tecnopedagógico TPACK y su incidencia en la formación docente: una revisión de la literatura. *Recie. Revista Caribeña De Investigación Educativa*, 6(1), 63–72. <https://doi.org/10.32541/recie.2022.v6i1.pp63-72>
- Bonilla, C. A., Gómez, J. L., y Esteban, Y. C. (2023). Estrategias didácticas y pedagógicas, modelos pedagógicos y herramientas tecnológicas en educación superior mediada por TIC. *Sophia*, 19(1). <https://doi.org/10.18634/sophiaj.19v.1i.1173>

- Brito, D. (2023). Uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula. *Laurus*, 20(5), 142–156.
<https://www.revistas.upel.edu.ve/index.php/laurus/article/view/2405>
- Campana, I. R. (2021). Competencias digitales en la Formación docente inicial. *Virtualidad Educación Y Ciencia*, 12(22), 136–142.
<https://doi.org/10.60020/1853-6530.v12.n22.32122>
- Cano, J. a. G., y Mite, N. R. M. (2024). Nuevas tecnologías en la educación: Influencia, ventajas y desafíos. *RECIMUNDO*, 8(2), 193–205.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(2\).abril.2024.193-205](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(2).abril.2024.193-205)
- Cañete, D., y Castillo, J. (2023). Necesidades formativas en competencia digital del profesorado de instituciones educativas de Paraguay. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 7(1), 143–161.
<https://doi.org/10.32541/recie.2023.v7i1.pp143-161>
- Casasola, M. F. M. (2023). Implementación de recursos educativos digitales, una revisión sistemática desde la enseñanza del Cálculo Diferencial. *Revista Digital Matemática Educación E Internet*, 24(1).
<https://doi.org/10.18845/rdmei.v24i1.6709>
- Cisneros, A. S., Marqués, L., Samaniego, N., y Mejía, C. M. (2023). La Competencia Digital Docente. Diseño y validación de una propuesta formativa. *Pixel-Bit Revista De Medios Y Educación*, 68, 7–41. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.100524>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994: Por la cual se expide la Ley General de Educación*.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=232>
- Congreso de la República de Colombia. (2009). *Ley 1341 de 2009. Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 47.426.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36913>

- Congreso de la República de Colombia. (2019). *Ley 1978 de 2019. Por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones.* Diario Oficial No. 51.025. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=98210>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). SAGE Publications. <https://books.google.com/books?id=Ykruxor10cYC>
- Cunuhay, W. C. (2023). La influencia de la tecnología en la formación docente y el desarrollo profesional. *Revista Ingenio Global.*, 2(1), 25–36. <https://doi.org/10.62943/rig.v2i1.59>
- Deossa, R., y Montiel, C. (2022). Potencial de las TIC en educación, una propuesta metodológica para su integración efectiva. *Informador Técnico*, 86(2), 278–296. <https://doi.org/10.23850/22565035.4374>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2024). *Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): Indicadores básicos de tenencia y uso en hogares y personas* (Boletín técnico). DANE. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2019). *CONPES 3975: Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial.* DNP. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>
- Duarte, S. V., Herrera, L. M., Carmona, R. C., y Varela, M. F. C. (2024). Enfoque STEAM y modelo TPACK en los métodos numéricos aplicados con software. *Tecnura*, 28(82), 27–47. <https://doi.org/10.14483/22487638.22481>
- European Commission Joint Research Centre. (2022). *The Digital Competence Framework for Citizens: DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens with new examples of knowledge, skills and attitudes.* Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>

- Fernández, J. T., y Pérez, K. V. P. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: Hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 22(1), 25–51. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i1.9917>
- Fernández, C., Domínguez, P., y Salcedo, P. (2022). Validación de aplicación del modelo TPACK, asociado a las habilidades conciencia fonológica y conocimiento de letras para educadoras de parvularios. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), 127–146. <https://doi.org/10.15359/ree.26-3.8>
- Fernández, A. T. del C. (2022). *Diseño, implementación y evaluación de un programa formativo en la empresa en el marco de la formación profesional dual* [Tesis doctoral, Universidad de Murcia]. Repositorio Institucional de la Universidad de Murcia. <http://hdl.handle.net/10201/124704>
- Flores, M. J., Ortega, M. del C., y Sousa, C. (2021). El uso de las TIC digitales por parte del personal docente y su adecuación a los modelos vigentes. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 300–320. <https://doi.org/10.15359/ree.25-1.16>
- González, J., y Estrella, J. (2023). Educación del siglo XXI, competencias, metodologías y estrategias. *Esprint Investigación*, 2(1), 5–15. <https://doi.org/10.61347/ei.v2i1.50>
- Guerrero, W. (2022). *Competencias tecnológicas del docente en la práctica pedagógica en la educación media técnica en Colombia* [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”]. Rubio, Venezuela. <https://www.espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/194>
- Guerrero, R., Garces, N., Barén, T., Arias, A., Cabrera, J., y Vásquez, E. (2023). El impacto de los nuevos modelos pedagógicos ante las actualizaciones digitales y tecnológicas. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 4(2), 665–684. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v4i2.159>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Education. <https://search.worldcat.org/title/1009111824>

- Hurtado, J. (2024). Investigación proyectiva: Más allá de la investigación tecnológica. *Impacto Científico*, 19(1), 13–26. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/impacto/article/view/42213>
- Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello. (2024). *Diagnóstico institucional sobre uso didáctico de las TIC en docentes (n = 46), periodo lectivo 2024* [Documento interno no publicado].
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF]. (2022). *Marco de referencia de la competencia digital docente*. Ministerio de Educación y Formación Profesional (España). <https://educagob.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:7f6f7a8f-1a9b-4dd1-8c35-9c6f2b5c1c1b/marco-cdd.pdf>
- International Telecommunication Union. (2022). *Facts and figures 2022: Measuring digital development*. <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/facts-figures-2022/>
- Jácome, C., Inga, E., y Llerena, J. (2025). Cambios en la formación docente en el marco del modelo TPACK considerando el concepto de ingeniería educativa. *Revista InGenio*, 8(1), 114–136. <https://doi.org/10.18779/ingenio.v8i1.847>
- Jiménez, B. (2021). Estrategias de enseñanza utilizadas por docentes en el primer ciclo en la ciudad de Pilar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 3149–3163. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.519
- Lagla, R., Martínez, L., González, E., y Cerna, A. (2023). Las estrategias pedagógicas innovadoras: Un análisis crítico en la formación docente. *Polo del Conocimiento*, 8(11), 320–337. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i11.6211>
- Lasluisa, M. C. P., Cuví, J. M. P., Guzmán, E. L. Y., Farinango, L. M. C., y Muñoz, P. B. G. (2024). El Papel de las TIC en la Implementación de Metodologías Activas en el Campo de la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 1277–1292. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10566
- León, J. (2026). Implementación del modelo TPACK para fortalecer las competencias digitales de los docentes de una institución educativa. *Revista InveCom*, 6(2), e602021. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15814818>

- León, K. (2021). *Teorizar sobre el significado de la práctica pedagógica del docente a partir del uso didáctico de las TIC en la educación básica secundaria en Colombia* [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”]. <https://www.espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/307>
- Ligarretto, R. E. L. (2022). Competencia digital docente: Experiencia formativa para la educación superior. *Revista ciencias pedagógicas e innovación*, 10(2), 74–86. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v10i2.626>
- Locci, C. M., y Ugalde, C. G. (2025). Barreras para la implementación de una docencia centrada en el aprendizaje de los estudiantes en el área de la salud. *Páginas De Educación*, 18(2), e4569. <https://doi.org/10.22235/pe.v18i2.4569>
- Madrid, L. (2024). Gestión pedagógica del desempeño docente en Educación Básica de las instituciones educativas de Colombia. *Conocimiento, Investigación y Educación CIE*, 1(18), 1–15. <https://doi.org/10.24054/cie.v1i18.2883>
- Marín, E. (2023). Uso de herramientas tecnológicas en educación: estudio de revisión. 593 *Digital Publisher Ceit*, 8(1), 39–51. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.1.1371>
- Martín, C. M. (2023). *La implantación de la modalidad dual en la Formación Profesional: Un análisis del Ciclo Formativo de Grado Superior de Educación Infantil en Andalucía* [Tesis doctoral]. Universidad de Granada. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/89450/87196.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Martínez, E. (2022). *Diseño de plan de formación para la apropiación y uso de las TIC en los docentes del municipio de Dosquebradas en el marco del confinamiento social* [Tesis doctoral, Universidad Tecnológica de Pereira]. <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/778a21f4-0990-4cc8-b0b2-be99eefa4b1f/content>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. MEN. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf

- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2016). *Resolución 2041 de 2016: Por la cual se establecen las características específicas de calidad de los programas de licenciatura para la obtención, renovación o modificación del registro calificado*. Diario Oficial No. 49.776. https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_2041_de_2016_ministerio_de_educacion_nacional.aspx
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2017). *Plan Nacional Decenal de Educación 2016–2026: El camino hacia la calidad y la equidad*. MEN. https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-392871_recurso_1.pdf
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2021). *Plan de transformación digital*. MEN. https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-409015_recurso_11.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2023). *Boletín del sector TIC* [Página de estadísticas e informes]. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Estadisticas/>
- Murillo, L. V. G., Canales, F. D. M., Daza, J. M. F., Guillin, V. L. C., y Sanguña, V. E. C. (2025). Formación docente en competencias digitales y su impacto en la calidad educativa. *Prosperus*, 2(3), 537–555. <https://doi.org/10.63535/p8rvs525>
- Noblecilla, I. K. (2025). Formación docente y la integración efectiva de las TIC en el aula de secundaria: una revisión sistemática. *Sociedad y Tecnología*, 8(S2), 673–686. <https://doi.org/10.51247/st.v8is2.50>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. <https://doi.org/10.1787/c74f03e2-en>
- Palacios, A., y Martín, L. (2021). Formación del profesorado en la era digital. Nivel de innovación y uso de las TIC según el marco común de referencia de la competencia digital docente. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa*, 8(1), 38–53. <https://doi.org/10.47554/revie2021.8.79>
- Parra, L., y Rengifo, K. (2021). Prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC. *Educación*, 30(59), 237–254. <https://doi.org/10.18800/educacion.202102.012>

- Pech, S. H. Q., y Cabrera, W. R. R. (2025). Las TIC como motivante para el aprendizaje en el nivel básico. *Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 28(2), 161–176. <https://doi.org/10.6018/reifop.661581>
- Pinto, A., George, C., y Cortés, O. (2022). Brecha digital en la formación inicial docente: desafíos en los ambientes de aprendizaje durante la pandemia COVID-19 en La Guajira (Colombia). *Formación Universitaria*, 15(5), 49–60. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000500049>
- Presidencia de la República de Colombia. (1994). *Decreto 1860 de 1994 (por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos)*. Diario Oficial. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1287>
- Quintero, C. J., Zambrano, W. J., y Zambrano, W. D. (2023). Estrategia formativa en herramientas tecnológicas para desarrollar competencias digitales en los docentes. *MQRInvestigar*, 7(3), 2056–2074. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.3.2023.2056-2074>
- Ramírez, C. (2024). *La práctica docente desde la perspectiva tecnopedagógica como promotor de transformación digital educativa* [Proyecto de tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”]. <https://www.espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1176>
- Redondo, J. C., y López, M. A. (2022). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo. *Revista de Educación y Desarrollo*, 58, 45–60. <https://www.redalyc.org/journal/280/28066593015/html/>
- Riofrio, M. (2021). *Diseño de guía de uso didáctico de las TIC para docentes de educación general básica media en el Instituto de Investigación, Educación y Promoción Popular del Ecuador* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.puce.edu.ec/items/f0afe79b-20a0-4f4c-a367-5af76c172478>

- Rivarola, M., Aguirre, C., y Domínguez, M. (2023). Tecnologías disruptivas y prácticas tecno-pedagógicas: redefiniendo la educación superior en la era digital. *Trayectorias Universitarias*, 9(17), e145. <https://doi.org/10.24215/24690090e145>
- Robles, M. (2024). *Modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa* [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas].
<https://www.espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1681>
- Rodríguez, M. A., Poblano, E. R., Alvarado, L., González, A., y Rodríguez, M. I. (2021). Validación por juicio de expertos de un instrumento de evaluación para evidencias de aprendizaje conceptual. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.960>
- Rodríguez, Á. G., Garzón, I. D. S., García, J. D. L., Cadena, H. E. C., y Jiménez, C. F. G. (2022). *Las tecnologías de la información y la comunicación en el contexto educativo: Pedagogía, prácticas y experiencias*.
<https://doi.org/10.26620/uniminuto/978-958-763-565-2>
- Salamanca, M. (2023). Experiencias pedagógicas de docentes de educación básica y media en el marco del confinamiento por pandemia COVID-19. *Educación y Ciencia*, 27, e16278. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2023.27.e16278>
- Salcedo, A., y Pain, O. (2023). Uso de las TIC para la enseñanza en docentes universitarios. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 16, 1–21. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m16.uted>
- Santana, G. P. (2023). Formación docente en competencia pedagógica para el uso de las TIC en educación superior en Colombia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 15(30), e2681. <https://doi.org/10.22430/21457778.2681>
- Sánchez, I. (2022). *El modelo TPACK y la taxonomía S.O.L.O (Structure of Observed Learning Outcome) para la integración de TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje (E-A): Diseño y evaluación de un programa en línea para docentes*

- de matemáticas del Departamento del Huila (Colombia)* [Tesis doctoral, Universitat Oberta de Catalunya]. <https://hdl.handle.net/10609/147761>
- Santiago, Y., y Garvich, R. (2024). Competencias digitales e integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17(1), 50–65. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.405>
- Solano, N. (2025). *Didactic integration of ICT in primary basic education and its articulation with the teacher's digital competences* [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”]. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1964>
- Sosa, E., Vargas, W., y Fernández, D. A. (2022). La práctica docente mediada por las tic durante la pandemia. *Panorama*, 16(30). <https://doi.org/10.15765/pnrm.v16i30.3305>
- Soza, M. G. M. (2020). TPACK para integrar efectivamente las TIC en educación: Un modelo teórico para la formación docente. *Revista Electrónica De Conocimientos Saberes Y Prácticas*, 3(1), 133–148. <https://doi.org/10.5377/recsp.v3i1.9796>
- Tapia, E. (2023). *Las tecnologías de la información y comunicación como recurso didáctico en prácticas pedagógicas de profesores del Programa de Maestría en Docencia Superior* [Tesis de maestría, Universidad de Panamá]. <https://up-rid.up.ac.pa/7765/>
- Tarazona, S. (2023). *Manual de prácticas pedagógicas de la Facultad de Educación de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga* (Generación de contenidos impresos N° 24). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <https://doi.org/10.16925/gcgp.84>
- Torres, C. (2022). *Uso de las TIC y desempeño docente en tiempos de pandemia COVID-19 en una universidad privada de Chimbote, 2021* [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/82249>
- Toussaint, C. C. (2020). Propuesta de formación docente para profesores universitarios. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 51(1), 255–282. <https://doi.org/10.48102/rlee.2021.51.1.202>

- Triana, S., Freire, G., Cordero, N., Díaz, M., Requena, M., y Aguirre, C. (2025). Factores de resistencia al uso de las Tics en docentes de educación superior. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 29(especial), 39–49. <https://doi.org/10.47460/uct.v29iSpecial.875>
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (Versión 3)*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024?posInSet=3&queryId=ca7d2296-0ff7-42d4-abb7-285e523cf127>
- UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education—A tool on whose terms?* UNESCO. <https://www.unesco.org/gem-report/en/2023-technology>
- Valverde, O. (2023). Hacia una epistemología del saber pedagógico y de la práctica pedagógica en la formación docente. *Unimar*. <https://doi.org/10.31948/editorialunimar.206>
- Vargas, H. M. I. (2025). *Aproximación teórica con anexión pedagógica y didáctica para la mediación con las TIC en el nivel de la educación media de Bucaramanga—Santander* [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio]. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/2341>
- Velásquez, B., Salazar, M., Estrada, D., Aldana, J., Morales, K., Castañeda, C., Noguera, K., Martínez, G., De los Reyes, R., Agustín, A., y Villela, C. (2021). Teoría del aprendizaje conectivista, sobresaliente del siglo XXI. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 5(1), 141–152. <https://doi.org/10.36314/cunori.v5i1.159>
- Vergara, M. (2023). *Constructos teóricos para la integración didáctica de las tecnologías de la comunicación e información (TIC) en educación primaria* [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”]. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/737>

- Viñoles, V., Esteve, F. M., Llopis, M. Á., y Adell, J. (2021). Validación de una plataforma de evaluación formativa de la competencia digital docente en tiempos de Covid-19. *RIED Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 24(2), 87. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29102>
- Virviescas, L. M. (2023). La sistematización de la práctica pedagógica: trayecto de reflexión-acción del maestro en formación. *Infancias Imágenes*, 22(2), 162–177. <https://doi.org/10.14483/16579089.19740>
- World Bank. (2021). *Remote learning during COVID-19: Lessons from today, principles for tomorrow*. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36665>

ANEXOS

Anexo 1.

Instrumento de recolección de datos mediante Encuesta

Datos generales

Correo electrónico:

Género:

Edad:

Instrucciones

Marque con una X en la opción que considere, según la frecuencia con la cual realiza cada actividad.

Actividad	Nunca	A veces	Frecuentemente
1. Busco en internet imágenes para fortalecer la temática a explicar			
2. Utilizo motores de búsqueda para conseguir información			
3. Para preparar clases consulto información en bases de datos, bibliotecas, índices a través de internet			
4. Elaboro recursos educativos observando videos en YouTube			
5. Implemento internet en el desarrollo de la clase			
6. Apoyo la explicación con actividades de consulta grupales en internet			

7. Realizo exámenes donde los estudiantes puedan utilizar internet			
8. Integro a la planeación de clase el uso de la computadora			
9. Animo a mis estudiantes para que usen el computador			
10.Fomento la interacción y didáctica a través del uso del computador			
11.Realizo evaluaciones utilizando el computador como medio tecnológico para desarrollar y guardar la información			
12.Creo recursos para compartir por medio del correo electrónico			
13.Asigno tareas por medio del correo electrónico.			
14.Uso el correo electrónico para dar reconocimiento a los estudiantes que alcanzan los logros propuestos			
15.Ejercito habilidades comunicativas al permitir intercambiar conocimientos por medio del correo electrónico			
16.Envío correcciones de las pruebas aplicadas por medio del correo electrónico.			
17.Diseño talleres educativos desde lecturas e imágenes que desarrollo en Word			

18.Elaboro talleres en Word.			
19.Creo presentaciones en Power Point para compartir información			
20.Planteo actividades que motivan a los estudiantes a utilizar ofimática			
21.Presento y transmito información por medio de Power Point			
22.Desarrollo problemas o ejercicios que requieren el uso de Excel			
23.Registro las calificaciones en Excel			
24.Elaboro blogs para compartir la explicación de la temática del área.			
25.Utilizo las redes sociales para dar reconocimiento a estudiantes destacados.			
26.Retroalimentación las temáticas desarrollando ejercicios desde un blog			
27.Realizo debates en wikis, para que cada estudiante ejercite la habilidad comunicativa			
28.Realizo debates desde redes sociales, para mejorar las habilidades comunicativas			

29.Envío correcciones utilizando como medio webs 2.0			
30.Diseño elementos o materiales para alojarlos en la plataforma			
31.Busco imágenes, videos para fortalecer los contenidos de la plataforma.			
32.Programo actividades en la plataforma institucional			
33.Estímulo a mis estudiantes a trabajar con la plataforma institucional			
34.Realizo presentaciones desde la plataforma para orientar las competencias a desarrollar			
35.Uso la plataforma para dar feedback a mis estudiantes			
36.Envío correcciones de trabajos o exámenes desde una plataforma personal			
37.Busco contenidos en el portal educativo Colombia aprende para mejorar el dominio del área.			
38.Programo actividades con talleres publicados desde el portal educativo Colombia aprende.			
39.Presento clases atractivas con los recursos del portal educativo Colombia Aprende.			

40.Desarrollo ejercicios teniendo en cuenta actividades publicadas por otros docentes, en el portal educativo de Colombia aprende.			
41.Implemento actividades desde el portal educativo Colombia Aprende			
42.Realizo evaluaciones teniendo en cuenta contenidos del portal educativo Colombia Aprende.			
43.Diseño video tutoriales para fortalecer las temáticas explicadas del área			
44.Diseño elementos desde software asistido por computador.			
45.Creo mapas conceptuales con Cmaptools, para que los estudiantes interpreten mejor las temáticas a desarrollar			
46.Construyo apps educativas para colocar contenidos del área de forma más dinámica.			
47.Uso las simulaciones, para hacer clases más atractivas			
48.Ilustro fenómenos utilizando simulaciones			
49.Utilizo la realidad aumentada para potenciar habilidades cognitivas.			
50.Implemento actividades explicativas con simulaciones que representan una realidad.			

51. Para evaluar a los estudiantes utilizo Quiz Creator u otro software de aplicación de pruebas			
52. Registro notas en el software de Compucol.			

Tabla de Especificaciones										
Evento	Dimensiones	Indicios	Áreas: Tics							
			Internet	Computador	Correo electrónico	Ofimática	Webs	Plataformas	Portal educativo Colombia aprende	Otras Tecnologías
Uso didáctico de las TIC	Planificación	Diseña materiales				17		30		43,44
		Busca contenidos	1,2,3						37	
		Elabora recursos	4		12	18,19	24			45,46
		Integra recursos		8				31		
		Programa actividades						32	38	
	Motivación	Estimula		9				33		
		Reconoce logros			14		25			
		Elabora clases atractivas							39	47

		Fomenta aprendizaje s divertidos	5	10		20				
	Facilitac ión	Desarrolla ejercicios				21	26		40	48
		Ejercita habilidades			15	22	27, 28			49
		Implement a actividades			13				41	50
		Orienta las competenci as						34		
		Fortalece destrezas	6							
	Evaluac ión	Hace exámenes	7	11			29		42	51
		Registra notas				23				52
		Da feedback						35		
		Envía correccione s			16			36		

Anexo 2.*Solicitud de autorización para desarrollar el estudio*

Istmina, 22 de enero de 2024.

Señora
FLOR DENNY ASPRILLA PEDROZA
Rectora.
Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello
Ciudad.

Asunto: Solicitud de autorización para desarrollar tesis doctoral

Respetado señor Rector:

Reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente me permito solicitar su autorización para desarrollar mi tesis doctoral en el área de educación, la cual tiene como población de estudio a los docentes de nuestra institución.

El objetivo de este proyecto es Diseñar un modelo formativo orientado al fortalecimiento del uso didáctico de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, de Istmina, Chocó, en Colombia, durante el periodo lectivo 2024. Para ello, requiero su aprobación con el fin de incorporar a los docentes de la institución en las etapas de recolección de información, garantizando siempre la confidencialidad y el respeto a la normatividad ética de la investigación.

Agradezco de antemano su atención y apoyo a este proceso académico, que también busca aportar al fortalecimiento institucional.

Cordialmente,



Luz Yaneth Asprilla López

Luz Yaneth Asprilla López

Docente – Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello

Doctorando en Educación e Innovación. Universidad de Investigación e Innovación de México.

Anexo 3.*Carta de autorización*

Istmina, 24 de enero de 2024.

Señora

Luz Yaneth Asprilla López.

Docente – Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello.

Ciudad.

Asunto: Autorización para el desarrollo de tesis doctoral

Respetada colega:

En atención a su solicitud presentada para desarrollar su tesis doctoral en el área de educación, y teniendo en cuenta que la población de estudio estará conformada por los docentes de nuestra institución, me permito informarle que se autoriza la realización de dicho proyecto de investigación en el marco de los lineamientos éticos y académicos correspondientes.

La institución brinda su apoyo para que pueda adelantar la recolección de información necesaria, siempre garantizando la confidencialidad, el respeto y la participación voluntaria de los docentes involucrados.

Le auguro éxitos en el desarrollo de su investigación, convencido de que sus resultados contribuirán al fortalecimiento académico y pedagógico de nuestra comunidad educativa.

Cordialmente,



Flor Denny Asprilla Pedroza.

Rectora.

Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello

Anexo 4.

Capturas de pantalla

Sección 1 de 3

Uso de las TIC en la práctica pedagógica

B I U  

Estimado colega: este cuestionario se ha realizado para explorar cómo usas las TIC en tus prácticas pedagógicas; por ello, no hay respuestas correctas ni incorrectas, pero entre más sincero y genuino seas al responder, obtendré información más precisa y confiable para elaborar conclusiones, recomendaciones y propuestas dirigidas al mejoramiento de los distintos aspectos en estudio.

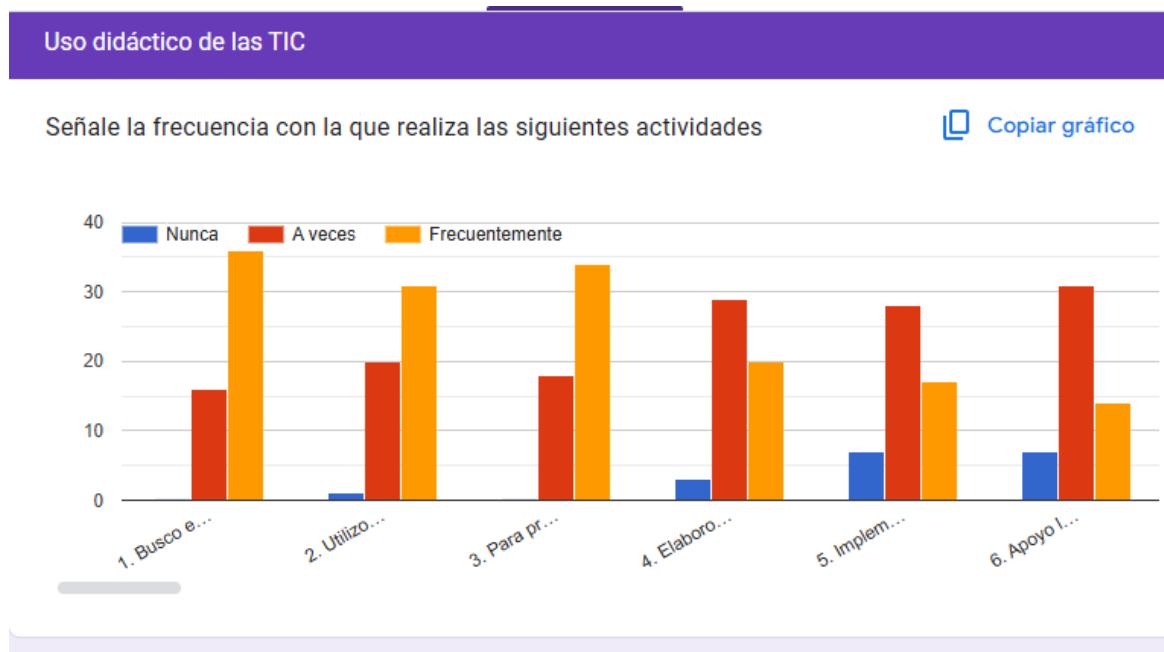
Adicionalmente, el cuestionario es anónimo y se garantiza el resguardo de tu identidad, por lo que los datos suministrados serán de uso académico exclusivamente.

De antemano, muchas gracias por tu tiempo y tu disposición para responder a este cuestionario.

Mtra. Luz Yaneth Asprilla

Correo ^{*}

Correo válido



Docentes	Planificación															
	P1	P2	P3	P4	P8	P12	P17	P18	P19	P24	P30	P31	P32	P37	P38	P43
1	3	3	3	2	3	2	2	3	2	1	1	1	1	3	3	2
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	2	3	3	3	2	1	2	2	1	1	3	1	2	2	1
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
6	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1
7	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1
8	3	3	2	3	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	3	1
9	3	2	2	3	3	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1
10	3	3	3	3	1	2	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1
11	3	2	3	3	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1
12	3	3	3	2	3	2	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1
13	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2
14	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
15	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1
16	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	1	1	1	3	2	1
17	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	1	3	3	2
18	3	2	3	3	3	1	3	3	2	1	1	1	1	3	3	1
19	3	3	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	2
20	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1
21	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	3
22	3	3	3	2	2	2	2	3	3	1	3	3	2	3	3	2
23	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	3	2
24	2	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	3	3	1
25	2	2	2	2	3	1	3	3	2	1	1	1	1	3	2	1
26	2	3	3	1	1	1	3	3	2	1	1	1	1	3	3	2
27	3	3	2	2	3	1	3	3	2	1	2	2	2	3	3	1
28	3	3	3	2	3	1	3	3	3	2	1	1	1	2	2	1
29	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	2	2	3	2	2	2
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
31	3	3	3	2	1	1	3	3	3	2	1	1	1	3	1	2
32	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	3	2	2
33	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
34	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
35	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
36	3	2	2	2	2	1	3	2	3	1	2	3	3	3	2	1
37	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
38	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3
39	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2

Anexo 5.*Formato de validación del programa***FORMATO DE VALIDACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS**

Estimado(a) evaluador(a):

Reciba un cordial saludo. El presente instrumento tiene como finalidad realizar la evaluación para la validación del **Programa TECNO-INTEGRA**, diseñado como producto de mi tesis doctoral **Programa formativo para el fortalecimiento del uso didáctico de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, de Istmina, Colombia, durante el año lectivo 2024**, desarrollada en la **Universidad de Investigación e Innovación de México UIIX**.

Cabe desatacar que esta validación constituye una fase preventiva y formativa, orientada a optimizar el programa antes de su implementación definitiva.

Este momento evaluativo busca determinar las siguientes características:

- Calidad técnica del programa.
- Viabilidad práctica.
- Evaluabilidad.
- Coherencia interna.
- Pertinencia respecto a las necesidades de los destinatarios.
- Adecuación de los recursos, estrategias y procedimientos de evaluación.

Su participación como experto(a) resulta fundamental para garantizar la rigurosidad científica, metodológica y pedagógica del programa objeto de estudio.

De antemano, muchas gracias por su colaboración.

Luz Yaneth Asprilla López

Datos Generales del Programa

Título del programa	TECNO-INTEGRA
Responsable del programa	Luz Yaneth Asprilla López
Institución	Universidad de Investigación e Innovación de México UIIX
Objetivo general del programa	Fortalecer las competencias didáctico-tecnológicas de los docentes para la integración efectiva de las TIC en las cuatro dimensiones del proceso de enseñanza-aprendizaje.
Población destinataria	Docentes de la Institución Educativa Bilingüe Andrés Bello, de Istmina, Colombia

Instrucciones para la Validación

A continuación, encontrará una serie de criterios organizados en dimensiones, derivados de los planteamientos de evaluación de programas propuestos por Ramón Pérez Juste.

Le solicitamos valorar cada aspecto considerando la siguiente escala:

Valor	Categoría
1	Deficiente
2	Regular
3	Aceptable
4	Bueno
5	Excelente

Marque con una “X” la valoración correspondiente y registre las observaciones o recomendaciones pertinentes.

Se recomienda considerar especialmente:

- Claridad y coherencia del programa.
- Correspondencia entre objetivos, contenidos y estrategias.
- Viabilidad de implementación.
- Pertinencia para la población destinataria.
- Calidad técnica del sistema de evaluación.
- Posibilidad real de evaluar el programa posteriormente.

Matriz de validación del programa

Dimensión A. Fundamentación y pertinencia del programa

Ítem	Criterio de evaluación	1	2	3	4	5	Observaciones
1	El programa responde a necesidades reales del contexto educativo.					X	
2	Los objetivos del programa son pertinentes para la población destinataria.					X	
3	Existe coherencia entre la fundamentación teórica y el propósito del programa.					X	
4	El programa presenta claridad conceptual y metodológica.					X	
5	El programa evidencia relevancia educativa y social.				X		

Dimensión B. Calidad técnica del programa

Ítem	Criterio de evaluación	1	2	3	4	5	Observaciones
6	Los objetivos están claramente formulados.					X	
7	Existe coherencia entre objetivos, contenidos y actividades.				X		
8	Las estrategias metodológicas son adecuadas.					X	
9	Las estrategias planteadas son coherentes con los objetivos del programa					X	
10	El programa presenta organización y secuencia lógica.					X	

Dimensión C. Viabilidad del programa

Ítem	Criterio de evaluación	1	2	3	4	5	Observaciones
11	El programa es viable en términos de tiempo y recursos.					X	
12	El programa define las condiciones necesarias para su implementación.					X	
13	Las actividades propuestas son factibles de implementar.					X	
14	El contexto institucional favorece la ejecución del programa.				X		
15	El cronograma es adecuado para el logro de los objetivos.					X	

Dimensión D. Evaluabilidad del programa

Ítem	Criterio de evaluación	1	2	3	4	5	Observaciones
16	El programa define claramente criterios de evaluación.					X	
17	Los indicadores permiten verificar el logro de objetivos.					X	
18	Los procedimientos de evaluación son adecuados.					X	
19	La información necesaria para evaluar el programa es accesible y suficiente.					X	
20	El programa permite identificar logros y dificultades durante su aplicación.					X	

Constancia de validación

Yo, _____, identificado(a) con el título profesional de _____, certifico que he realizado la revisión y evaluación del programa titulado: _____, considerando los criterios técnicos, metodológicos y pedagógicos establecidos para la evaluación del primer momento del programa, correspondiente a la validación del mismo previo a su implementación.

El promedio general obtenido en los distintos aspectos del programa es de **5** puntos, considerado Excelente.

Dictamen final

- ☐ Aprobado sin modificaciones
- ☐ Aprobado con recomendaciones menores
- ☐ Aprobado con modificaciones sustanciales
- ☐ No aprobado

Observaciones y recomendaciones finales del evaluador:

Nombre completo	
Nivel académico	
Área de experiencia	
Institución donde labora	
Fecha de la evaluación	
Firma (Opcional)	

Anexo 6.

Constancias de validación del programa TECNO-INTEGRA por juicio de expertos

Constancia de validación

Yo, **Andrés León Pirela**, identificado(a) con el título profesional de **Doctor en Educación**, certifico que he realizado la revisión y evaluación del programa titulado: **TECNO-INTEGRA**, considerando los criterios técnicos, metodológicos y pedagógicos establecidos para la evaluación del primer momento del programa, correspondiente a la validación del mismo previa a su implementación.

El promedio general obtenido en los distintos aspectos del programa es de 5 puntos, considerado Excelente.

Dictamen final

- ☒ Aprobado sin modificaciones
- ☐ Aprobado con recomendaciones menores
- ☐ Aprobado con modificaciones sustanciales
- ☐ No aprobado

Observaciones y recomendaciones finales del evaluador:

Es un programa estructurado de forma coherente, en el que se observa una transición de lo simple a lo complejo que puede llevar al desarrollo de las competencia digitales de los docentes.

Nombre completo	Andrés León Pirela
Nivel académico	Doctor en Educación / Magister en Informática Educativa / Especialista en metodología de la investigación
Área de experiencia	Dirección de tesis doctorales. Seminarios de Investigación. Construcción de instrumentos de investigación y evaluación. Tecnología Educativa. Estadística.
Institución donde labora	Universidad UMECIT (Panamá).
Fecha de la evaluación	9 de mayo de 2026
Firma (Opcional)	

Constancia de validación

Yo, **Carlos Eduardo Pérez**, identificado(a) con el título profesional de **Doctor en Educación**, certifico que he realizado la revisión y evaluación del programa titulado: **TECNO-INTEGRA**, considerando los criterios técnicos, metodológicos y pedagógicos establecidos para la evaluación del primer momento del programa, correspondiente a la validación del mismo previa a su implementación.

El promedio general obtenido en los distintos aspectos del programa es de **5** puntos, considerado Excelente.

Dictamen final

X Aprobado sin modificaciones

- ☐ Aprobado con recomendaciones menores
☐ Aprobado con modificaciones sustanciales
☐ No aprobado

Observaciones y recomendaciones finales del evaluador:

El programa es consistente en cuanto a sus elementos, fundamentación y planificación.

Nombre completo	Carlos Eduardo Pérez
Nivel académico	Doctor en Educación / Especialista en metodología de la investigación
Área de experiencia	Tutor de tesis doctorales. Metodología de la investigación.
Institución donde labora	Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (Venezuela)
Fecha de la evaluación	9 de mayo de 2026
Firma (Opcional)	<i>Carlos Pérez</i>

Constancia de validación

Yo, **Mariana Fernández Reina**, identificado(a) con el título profesional de **Doctora en Educación**, certifico que he realizado la revisión y evaluación del programa titulado: **TECNO-INTEGRA**, considerando los criterios técnicos, metodológicos y pedagógicos establecidos para la evaluación del primer momento del programa, correspondiente a la validación del mismo previa a su implementación.

El promedio general obtenido en los distintos aspectos del programa es de **5 puntos**, considerado Excelente.

Dictamen final

☒ **Aprobado sin modificaciones**

☐ Aprobado con recomendaciones menores

☐ Aprobado con modificaciones sustanciales

☐ No aprobado

Observaciones y recomendaciones finales del evaluador:

Considero que el programa es pertinente y adecuado para su implementación con docentes. Asimismo, las unidades temáticas propuestas son acordes con los objetivos formulados.

Nombre completo	Mariana Fernández Reina
Nivel académico	Doctora en Educación / Especialista en Metodología de la investigación / Licenciada en Educación Mención Ciencias pedagógicas.
Área de experiencia	Metodología de la investigación. Educación virtual. Construcción de instrumentos de investigación. Diseño y evaluación de programas educativos.
Institución donde labora	Universidad del Zulia (Venezuela) Universidad Cuauhtémoc (México)
Fecha de la evaluación	10 de mayo de 2026
Firma (Opcional)	Mariana Fernández Reina Firmado digitalmente por Mariana Fernández Reina Fecha: 2026.05.12 11:09:38 -04'00'