



Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2022–2023).

## TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de Ph.D.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESENTA

Adriana Marcela Suárez Gamboa

ASESOR

Roberto Carlos Ontiveros Cepeda

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Suárez Gamboa, Adriana (2025). Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2022–2023). 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

Esta tesis propone el modelo PRAGMA como una respuesta situada a los desafíos que enfrentan los coordinadores escolares de instituciones públicas en Bogotá frente a la apropiación crítica de tecnologías emergentes. Más que una guía técnica, se trata de una estructura de gestión que nace del análisis directo de sus prácticas entre 2022 y 2023, integrando evidencias recogidas mediante un diseño metodológico mixto y secuencial. La investigación combinó cuestionarios, entrevistas semiestructuradas y análisis documental en cinco colegios oficiales, con el propósito de identificar tanto los obstáculos estructurales como los recursos disponibles para avanzar hacia una transformación digital con sentido pedagógico e institucional. Los resultados muestran que, si bien existen herramientas tecnológicas, su uso continúa fragmentado debido a la ausencia de liderazgo digital consolidado, formación continua y articulación entre las áreas de gestión escolar. El modelo PRAGMA organiza la propuesta en seis fases progresivas y adaptables, orientadas a vincular las tecnologías emergentes con las gestiones directiva, académica, administrativa y comunitaria. Cada fase se apoya en evidencias concretas y propone acciones estratégicas viables, respetando las dinámicas y condiciones reales del sistema educativo colombiano. Así, más que incorporar tecnología por mandato, se plantea fortalecer el rol del coordinador como articulador del cambio, reconociendo que la innovación no se decreta, sino que se construye desde el terreno mismo de la escuela pública.

*Palabras clave: tecnologías emergentes, liderazgo digital, gestión escolar, coordinador escolar, educación pública, apropiación tecnológica*

## Abstract

This doctoral dissertation presents the PRAGMA model as a context-based response to the challenges faced by school coordinators in Bogotá's public education system regarding the critical appropriation of emerging technologies. Rather than offering a technical manual, the model emerges as a management structure built upon direct analysis of coordinators' practices between 2022 and 2023, integrating evidence gathered through a sequential mixed-methods design. The study involved questionnaires, semi-structured interviews, and document analysis conducted in five public schools to identify structural barriers and enabling conditions for a meaningful digital transformation. Findings reveal that although digital tools are present, their implementation remains fragmented due to a lack of sustained training, cohesive strategic leadership, and integration across school management domains. PRAGMA addresses this gap through six progressive and adaptable phases, aimed at embedding emerging technologies across the directorial, academic, administrative, and community dimensions of school leadership. Each phase is grounded in concrete field data and proposes feasible strategies aligned with the lived conditions of Colombia's public school system. In this light, the model reframes technology not as an external add-on, but as a lever for reimagining institutional life. Ultimately, PRAGMA positions the school coordinator as a key actor in bridging policy, pedagogical practice, and innovation—acknowledging that meaningful change cannot be imposed from above but must be constructed within the everyday realities of public schools.

*Keywords: emerging technologies, digital leadership, school management, school coordinator, public education, technological appropriation*

## **Agradecimientos**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Dra. Mary Janeth Rodríguez, por su constante apoyo, sus sabias palabras de aliento y su motivación incansable durante todo este proceso. Su orientación y confianza en mis capacidades me impulsaron a seguir adelante, incluso en los momentos de mayor dificultad.

A mi asesor, el Dr. Roberto Carlos Ontiveros Cepeda, quien, como un líder experimentado en medio del pelotón, supo marcar el ritmo justo cuando más lo necesitaba. Su guía constante, su claridad para trazar la ruta y su generosidad al compartir el conocimiento me permitieron avanzar con firmeza incluso en los tramos más exigentes de esta travesía académica. Gracias por enseñarme que el rigor no está reñido con la empatía, y que llevar el lote también implica saber cuándo esperar, cuándo empujar y cuándo confiar. Esta investigación llegó a su meta gracias, en gran parte, a su acompañamiento atento y sostenido.

A todos mis compañeros coordinadores, por compartir sus experiencias, su conocimiento y su tiempo. El trabajo conjunto en este proyecto me permitió comprender mejor las realidades y desafíos que enfrentan nuestros colegios, y me brindaron una visión integral y enriquecedora para la elaboración de esta tesis.

Finalmente, a todas las instituciones educativas y directivos que participaron en esta investigación, cuyo compromiso con la mejora de la educación pública y la integración tecnológica en sus procesos de gestión fue esencial para llevar a cabo este estudio.

**Dedicatorias.**

A mi hijo, **Yeison Alberto Suárez**, por ser la luz que ilumina cada uno de mis días. Gracias por tu amor incondicional, por tu paciencia, y tu paciencia, y más paciencia y por ser mi fuente de inspiración constante, sabes que estoy muy orgullosa de ti. Este logro es tan tuyo como mío, porque en cada paso que doy, siempre estás presente en mi corazón.

To **Steven Zareski**, my love, for encouraging me to keep going, even when distance separates us. Thank you for giving me the opportunities and the confidence to complete this doctorate. You believed in me when I doubted myself, and your support has been crucial in achieving this dream. Although you are not physically by my side, your encouragement and faith in me have always pushed me forward.

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO 1. Proyección de la investigación.	18
1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.	20
1.2. Planteamiento del problema.	22
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).	24
1.4. Justificación.	25
1.5. Objeto de estudio.	28
1.6. Campo de acción.	30
1.7. Objetivos.	32
1.7.1. Objetivo General.	33
1.7.2. Objetivos específicos.	33
1.8. Hipótesis.	34
1.9. Alcance temático.	34
1.10. Delimitación Espacial y Temporal.	36
CAPÍTULO 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.	39
2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).	42
2.2. Marco Teórico.	45

2.2.1. Enfoque sociotécnico: Fracturas ocultas y articulaciones necesarias en la digitalización escolar.	47
2.2.2. Constructivismo sociocultural: Saberes compartidos y mediaciones invisibles	50
2.2.3. Teoría de la actividad: Fricciones productivas y redes de sentido en la gestión educativa.	52
2.2.4. Capital social institucional: Trama relacional y condiciones invisibles del cambio escolar.	54
2.2.5. Teoría del cambio organizacional: resonancia cultural y liderazgo intermedio en la transformación educativa.	56
2.2.6. Teoría de la difusión de innovaciones: apropiación tecnológica y liderazgo relacional en la escuela pública.	59
2.2.7. Conectivismo: coordenadas del saber en un entorno escolar interconectado.	61
2.2.8. Modelo SAMR: entre cartografías tecno pedagógicas y liderazgo escolar en tiempos de disrupción digital.	63
2.2.9. Modelo TPACK: entre saberes docentes, mediación crítica y liderazgo contextual.	66
2.2.10. Marco DigCompEdu (Redecker, 2017): Impulso al Liderazgo Pedagógico en la Transformación Digital.	68
2.2.12. Conclusiones.	77
2.3. Marco Conceptual.	78
2.3.1. Liderazgo intermedio.	79
2.3.2 Competencia digital directiva.	82
2.3.3. La madurez digital institucional como construcción situada: tensiones, alcances y límites.	84

	7
2.3.4. Tecnologías emergentes: entre apropiaciones frágiles y liderazgos invisibles.	86
2.3.5. Cultura organizacional escolar	89
2.4. Marco Contextual.	96
2.4.1. El sistema educativo urbano en Bogotá: fragmentación, desigualdad y potencial transformador.	96
2.4.2. Las tecnologías emergentes en la escuela pública: entre el discurso innovador y la implementación discontinua.	98
2.4.3. Condiciones estructurales y brechas en la integración de tecnologías en los colegios públicos de Bogotá.	103
2.4.4. Tensiones institucionales y resistencias culturales frente a la apropiación tecnológica.	105
2.4.5. Brechas estructurales en infraestructura, conectividad y formación docente.	107
2.4.6. Tensiones y desafíos para la apropiación tecnológica situada.	108
2.5. Marco Legal y Normativo.	116
2.5.1 Normativa general sobre la gestión escolar en Colombia.	117
2.5.2. El rol del directivo docente coordinador en la normativa.	119
2.5.3. Normativas sobre tecnologías emergentes y transformación digital.	122
2.5.4. Marco normativo distrital: Políticas y lineamientos en Bogotá.	124
2.5.5. Consideraciones críticas sobre la normativa vigente.	125
2.5.6. Conexión con la propuesta investigativa.	127
CAPÍTULO 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.	129

3.1. Cuadro Operacionalización de variables.	129
3.2. Diseño metodológico.	133
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.	134
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.	136
3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.	140
3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.	143
3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).	146
3.3.1. Aplicación de los instrumentos.	148
3.3.2. Procesamiento de la información.	149
3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.	162
3.5. Redacción de resultados y discusión.	198
CAPÍTULO IV. Propuesta de transformación.	211
4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación	212
4.2. Estructura de la propuesta.	215
4.2.1 Denominación de la propuesta	215
4.2.2 Objetivo general del modelo PRAGMA	217
4.2.3. Objetivos específicos del modelo PRAGMA	217
4.2.4. Aplicación Práctica del Modelo PRAGMA.	218
4.2.5. Fases del modelo PRAGMA	220
4.2.6. Recursos necesarios para la implementación del modelo PRAGMA	224

4.2.7. Evaluación de la Efectividad del Modelo PRAGMA	228
4.3. Valoración de la Propuesta de Transformación	232
4.3.1. Validación por Especialistas.	234
CONCLUSIONES	236
RECOMENDACIONES	240
BIBLIOGRAFÍA	243
ANEXOS	250
Anexo 1 Cuestionario Estructurado para Directivos Docentes Coordinadores	250
Anexo 2. Guía de entrevista semiestructurada aplicada en la fase cualitativa	266
Anexo 3. Matriz de análisis documental	271
Anexo 4. Formato de consentimiento informado	275
Anexo 5. Validación por juicio de expertos del instrumento encuesta	277
Anexo 6. Validación por juicio de expertos del instrumento entrevista semiestructurada	290
Anexo 7. Validación por juicio de expertos del instrumento matriz de análisis documental	300
Anexo 8. Matriz de sistematización de datos cuantitativos – Objetivo Específico 1 Caracterizar los niveles de apropiación tecnológica observados en los procesos de gestión del directivo docente coordinador	310
Anexo 9. Matriz de sistematización de datos cuantitativos – Objetivo Específico 2 Identificar barreras y factores facilitadores que condicionan el uso estratégico de tecnologías emergentes.	313

Anexo 10. Matriz de sistematización de datos cuantitativos – Objetivo Específico 3: Analizar las prácticas actuales de uso tecnológico en la gestión del directivo docente coordinador, valorando su impacto en la eficiencia institucional, la innovación educativa y la articulación con la comunidad escolar.	316
Anexo 11: Criterios de Selección para la Fase Cualitativa	319
Anexo 12: Matriz de Respuestas de Entrevista – Objetivo Específico 1: Apropriación de Tecnologías Emergentes	322
Anexo 13: Matriz de Respuestas de Entrevista – Objetivo Específico 2: Barreras y Factores Facilitadores en la Gestión con TIC.	326
Anexo 14: Matriz de Respuestas de Entrevista – Objetivo Específico 3: Fortalecimiento de la Gestión del Coordinador con TIC	331
Anexo 15: Matriz de Análisis Documental	340
Anexo 16: Cronograma de Trabajo de Campo	346
Anexo 17: Tabla de Triangulación de Hallazgos	349
Anexo 18: Registro de Uso de Software	353
Anexo 19: Validación de expertos del modelo PRAGMA	358

**Índice de figuras.**

Figura 1: Modelo TPACK	68
Figura 2: Marco europeo DigCompEdu	70
Tabla 3: Síntesis de teorías y modelos conceptuales aplicados a la gestión del coordinador escolar en contextos de transformación digital.	75
Figura 4: Niveles de apropiación tecnológica por dimensión.	165
Figura 5: Percepción institucional sobre barreras y facilitadores tecnológicos	169
Figura 6: Percepción sobre la integración de TIC en las gestiones del coordinador	172
Figura 7: Nivel de presencia por categoría (0 = nulo, 4 = alto)	197

**Índice de gráficas.**

Gráfica 1: Representación gráfica del Modelo PRAGMA.	216
Gráfica 2: Recursos necesarios para la implementación del modelo PRAGMA	224

## Índice de tablas.

Tabla 1: Modelo SAMR para la integración tecnológica en la gestión pedagógica	65
Tabla 2: Modelo MADIGESC - Madurez Digital de la Gestión Escolar	73
Tabla 3: Conclusiones del marco conceptual a partir de la revisión de literatura sobre liderazgo intermedio, competencia digital, tecnologías emergentes y cultura organizacional.	93
Tabla 4: Perfil tecnológico de los colegios participantes (2022–2023)	114
Tabla 5: Cuadro Operacionalización de variables.	129
Tabla 6: Categorías emergentes sobre la apropiación tecnológica en la gestión del coordinador escolar (Objetivo 1)	154
Tabla 7: Facilitadores y barreras en la integración de tecnologías emergentes por parte del coordinador escolar (Objetivo 2)	158
Tabla 8: Promedios por dimensión del Objetivo Específico 1 – Apropiación de tecnologías emergentes.	164
Tabla 9: Resumen de barreras y facilitadores en la apropiación tecnológica	167
Tabla 10: Promedio percibido de integración tecnológica en las gestiones del coordinador	172
Tabla 11: Categorías emergentes del análisis cualitativo del Objetivo Específico 1 por dimensión de análisis	180
Tabla 12: Categorías emergentes del análisis cualitativo del Objetivo Específico 2 por dimensión de análisis	184
Tabla 13: Categorías emergentes del análisis cualitativo del Objetivo Específico 3 por dimensión de gestión	189

Tabla 14: Resumen de hallazgos en documentos institucionales por categoría analítica	196
Tabla 15: Matriz de triangulación visual por categorías e instrumentos	204
Tabla 16: Fases del modelo PRAGMA, sus propósitos y acciones clave.	222
Tabla 17: Escala de valoración modelo PRAGMA	230
Tabla 18: Ejemplo de rubrica modelo PRAGMA	231

## INTRODUCCIÓN

La educación pública, especialmente en América Latina, atraviesa un momento que exige algo más que reformas técnicas: pide una relectura profunda del modo en que se gestiona, se lidera y se transforma desde dentro. La presencia creciente de tecnologías emergentes —desde entornos de aprendizaje digital hasta herramientas de inteligencia artificial y analítica institucional— ha comenzado a desdibujar los límites entre lo pedagógico, lo administrativo y lo comunitario. No obstante, cabría preguntarse si el solo hecho de introducir dispositivos basta para hablar de transformación. La experiencia demuestra que no: sin liderazgo escolar estratégico, sin articulación institucional, sin visión situada, las herramientas digitales corren el riesgo de convertirse en soluciones cosméticas (OCDE, 2023; UNESCO, 2022).

A pesar de los avances normativos y las declaraciones de intención —como la Ley 2307 de 2023 en Colombia—, la brecha entre discurso y realidad persiste, en parte, porque el papel del directivo docente coordinador ha sido sistemáticamente subestimado. En Bogotá, el coordinador sigue ocupando una posición ambigua entre lo pedagógico y lo operativo, con márgenes estrechos de maniobra, pero con un enorme potencial de incidencia. Esta tesis parte precisamente de esa tensión. Elabora una propuesta de transformación orientada a fortalecer su rol como agente articulador de innovación, con capacidad para integrar tecnologías emergentes en las gestiones directiva, académica, administrativa y comunitaria de las instituciones educativas oficiales.

El modelo PRAGMA —que da cuerpo a esta propuesta— no se presenta como una solución universal ni como una estructura normativa cerrada. Surge del análisis empírico en cinco colegios públicos de Bogotá, seleccionados por su diversidad institucional, y se construye sobre un enfoque metodológico mixto, con predominancia explicativa y orientación propositiva. A lo largo del proceso, se emplearon técnicas cuantitativas y cualitativas complementarias (encuestas, entrevistas, análisis documental), así como herramientas de inteligencia artificial para el procesamiento de datos, sin que ello reemplazara el criterio interpretativo del investigador. Se

parte, además, de un posicionamiento ético: la tecnología, por sí sola, no transforma la escuela. Lo hacen las personas que, desde adentro, deciden apropiarla con sentido, tiempo y estrategia.

La tesis se organiza en cuatro capítulos principales y cuatro apartados finales. El Capítulo I plantea el problema de investigación, los objetivos, la hipótesis, las delimitaciones y la apuesta metodológica general. El Capítulo II desarrolla el marco teórico, legal y contextual, centrado en las nociones de liderazgo intermedio, competencia digital directiva, madurez institucional y tecnologías emergentes en educación. El Capítulo III expone el diseño metodológico, las técnicas empleadas y los hallazgos empíricos derivados del trabajo de campo. El Capítulo IV presenta el modelo PRAGMA como una propuesta de transformación organizacional, estructurado en fases, componentes y estrategias viables, con base en los hallazgos y en el análisis crítico del contexto escolar bogotano.

Posteriormente, las conclusiones recuperan las principales evidencias de la investigación y las proyectan hacia una lectura interpretativa del rol del directivo docente coordinador como líder digital. Más allá del cierre técnico, este apartado invita a pensar los hallazgos como insumo para la transformación institucional, y no simplemente como resultados académicos.

Las recomendaciones, por su parte, recogen líneas de acción concretas dirigidas a los diferentes niveles del sistema educativo: desde los equipos directivos de los colegios, hasta las entidades responsables de acompañar la implementación de políticas de innovación. Su redacción evita la prescripción abstracta y se enfoca en propuestas viables, situadas y escalables.

La bibliografía reúne fuentes académicas especializadas, documentos normativos, informes institucionales y literatura científica de alta calidad, seleccionada bajo criterios de actualidad, pertinencia y verificabilidad. Todas las referencias han sido gestionadas conforme a los

estándares de citación de la norma APA (séptima edición), y vinculadas de manera crítica al desarrollo de la tesis.

Finalmente, los anexos incluyen los instrumentos de recolección de datos, las matrices de análisis, el registro del trabajo de campo y otros soportes relevantes para la validación del modelo. Estos materiales no solo fortalecen la transparencia metodológica, sino que también permiten replicar —o adaptar— esta experiencia investigativa en otros contextos educativos del país.

Así, esta investigación no solo pretende aportar al campo académico de la gestión educativa, sino también servir como herramienta útil y crítica para quienes, desde el corazón de las escuelas públicas, buscan liderar transformaciones reales y sostenibles en la era digital.

## **CAPÍTULO 1. Proyección de la investigación.**

La transformación digital en la educación, un auténtico tsunami tecnológico que ha colmado las aulas, avanza gracias a la conectividad global, la computación en la nube y las plataformas virtuales. Estas innovaciones, presentadas de manera casi unánime como motores de eficiencia y creatividad pedagógica, se proponen como llaves doradas que abrirán el futuro de la enseñanza. Según organismos como la OCDE o la UNESCO, dicha caja de herramientas no solo debería optimizar la gestión institucional, sino también cultivar una pedagogía ágil y sintonizada con la sociedad contemporánea. No obstante, y por muy seductora que resulte esa promesa, la realidad de su puesta en práctica en el sistema educativo tiende a desinflarse como un globo de aire caliente, dejando a las comunidades educativas ante un horizonte confuso.

La paradoja resulta evidente: aunque los gobiernos destinan sumas considerables a expandir la infraestructura tecnológica, el impacto real sobre la calidad del servicio sigue siendo limitado. Mientras los dispositivos y la conectividad llegan a más rincones, la distancia entre el mero acceso y un uso significativo permanece insalvable. En Bogotá, y sobre todo en sus colegios públicos, ese desfase se vuelve notorio. Las estrategias oficiales, que incluyen redes ampliadas, equipos nuevos y normas como la Ley 2307 de 2023, aún no consiguen que docentes y estudiantes empleen esas herramientas de forma cotidiana y creativa.

A nivel de dirección y administración, la adopción de tecnologías emergentes es igualmente superficial, dispersa y casi nunca alineada. En lugar de un avance coordinado, aparecen iniciativas sueltas que parecen fragmentos de un rompecabezas que jamás se ensambla. Pese a las mejoras financieras y las promesas normativas, la actualización pedagógica y gerencial continúa siendo una meta futura más que una realidad tangible.

La causa radica en la escasa apropiación de la tecnología por quienes debieran guiar el proceso: docentes, directivos y coordinadores académicos y administrativos. Al cabo, tener la infraestructura más moderna resulta irrelevante si los protagonistas no logran conectar con las herramientas, comprenderlas e integrarlas a su rutina cotidiana.

En las instituciones públicas de Bogotá, la disparidad entre la cuantiosa inversión tecnológica y su efecto real sigue siendo un reto palpable, y tal vez, como sucede con los problemas persistentes, la ruta hacia una solución pasa por un examen honesto de la clase de cambio que realmente deseamos: ¿basta entregar equipos o requerimos algo más, una reconfiguración del sistema educativo en su estructura y en su cultura?, esta brecha entre recursos disponibles y su uso cotidiano impide aprovechar por completo el potencial transformador de la tecnología en la educación pública.

Ante esta situación, la presente investigación doctoral adopta una mirada crítica y propositiva. Partiendo de reconocer las distancias que existen entre la disponibilidad y la efectiva apropiación de la tecnología en la gestión educativa, y dirigiendo la mirada hacia el diseño de un modelo contextualizado que permita fortalecer el liderazgo digital en los colegios públicos urbanos de Bogotá. Con un ángulo sostenible y claramente transformador, este estudio pretende ofrecer soluciones prácticas para que el directivo docente coordinador impulse el uso de tecnologías emergentes en el quehacer diario de las escuelas con un propósito transformador aportando a la gestión y calidad educativa.

Este primer capítulo expone la estructura general del estudio. Presenta la delimitación del tema, su conexión con la línea de investigación, el planteamiento del problema, la pregunta orientadora, los objetivos y la hipótesis. También define los alcances —temáticos, espaciales y temporales—, así como la justificación que sustenta el trabajo.

Con este marco inicial, se construyen los fundamentos conceptuales y contextuales que permiten analizar el ejercicio del liderazgo digital en cinco instituciones educativas públicas de Bogotá. La meta es formular un modelo que potencie la capacidad de gestión de los coordinadores y promueva una cultura de innovación educativa, basada en el uso significativo y pertinente de tecnologías emergentes.

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

Esta tesis doctoral se inscribe en la línea de investigación Planificación y Gestión de la Educación de la Universidad de Innovación e Investigación de México (UIIX), cuyo propósito central es examinar y reformar los caminos por los que se gestiona la educación, en particular aquellos impulsados por los coordinadores docentes de escuelas públicas. Al hacerlo, esta línea estudia la incorporación paulatina de tecnologías emergentes en las prácticas directivas, administrativas y pedagógicas y busca, a partir de ese análisis, proponer modelos que fortalezcan el liderazgo y alienten la innovación educativa.

Sustentada en esa orientación, la investigación mira con ojo crítico los modelos organizacionales, las formas de liderazgo, los mecanismos de toma de decisiones y las estructuras de gobernanza que configuran la vida escolar. De ahí que exista una evidente correspondencia entre los principios de la línea y los objetivos de esta tesis, que intenta entender el rol estratégico del coordinador docente ante los retos que la transformación digital trae consigo al ámbito educativo.

Para lograrlo, el estudio parte de una mirada situada y dedica su atención a cinco colegios públicos urbanos de Bogotá. En ese análisis se inscriben los factores institucionales, normativos y culturales que inciden, directa e indirectamente, sobre el quehacer cotidiano de cada institución.

El trabajo se centra en un análisis situado de la gestión escolar en cinco escuelas públicas urbanas de Bogotá, teniendo en cuenta los marcos institucionales, legales y culturales que impactan en la apropiación de tecnologías emergentes por parte de los actores gobernantes. Específicamente, busca entender cómo los coordinadores gestionan el cambio tecnológico dentro del contexto de la transformación educativa y la modernización institucional.

Este estudio se alinea con los siguientes temas de investigación definidos dentro de la línea:

Gestión, dirección y liderazgo de un equipo en la institución educativa:

Se analiza la figura del coordinador como un líder medio con la capacidad de impulsar la innovación tecnológica. Además, se evalúa su impacto en los diferentes niveles de la gestión institucional (ejecutiva, académica, administrativa y comunitaria) que son clave para la adopción de una estrategia digital integral.

Gestión y visión educativa:

Esto implica examinar cómo las escuelas integran estratégicamente, o no integran, las tecnologías emergentes en sus proyectos educativos institucionales (PEI). Esta dimensión requiere repensar la misión, visión y objetivos escolares a la luz de los ecosistemas digitales y las demandas de una sociedad globalizada.

Planificación estratégica y reingeniería educativa:

El objetivo de esta investigación no es meramente descriptivo; se pretende desarrollar un modelo de gestión que reestructure y planifique sistemáticamente el trabajo del coordinador académico en línea con los paradigmas digitales. Esta línea de pensamiento es crítica para garantizar que la transformación institucional prevista responda de manera significativa a la integración de la tecnología y que avance los objetivos estratégicos de las escuelas.

Este enfoque está enraizado en la planificación y gestión educativa como respuesta a la urgente necesidad de repensar el liderazgo dentro de contextos escolares cada vez más digitalizados. En estos contextos, la capacidad de procesar la automatización, el aprendizaje mejorado por la tecnología y la gestión de diversas comunidades escolares distribuidas se convierten en habilidades fundamentales. Con este fin, la investigación tiene como objetivo no solo entregar un análisis exhaustivo, sino también hacer una contribución tangible hacia el refuerzo del papel del coordinador como un actor central en el liderazgo digital alineado con el modelo aplicado, innovador y transformador promovido por UIIX a través de sus iniciativas de investigación.

## **1.2. Planteamiento del problema.**

La innovación digital en el ámbito educativo, impulsada por big data, la nube, y las plataformas colaborativas, ha producido metamorfosis en los espacios escolares. Estas tecnologías brindan ventajas importantes para optimizar la gestión educativa, transformándose en un componente central de las políticas educativas en el mundo contemporáneo (UNESCO, 2022; OCDE, 2023). Sin embargo, el uso efectivo de estas tecnologías sigue siendo un reto en la mayor parte de América Latina, donde hay aún grandes disparidades entre la disponibilidad de medios digitales y su uso educativo en el liderazgo pedagógico y la gestión académica.

En Colombia y particularmente en Bogotá, esta paradoja se torna más notoria. La ubicación geográfica está marcada por la presencia de iniciativas públicas que atienden a la conectividad y el equipamiento, y la norma jurídica como la Ley 2307 de 2023. Sin embargo, la conectividad y el equipamiento no se articuló a la gestión institucional de forma estratégica, y permanece en los niveles de coordinación académica y administrativa. Los estudios disponibles (Castañeda & Franco, 2020; González, Ramírez & Martínez, 2022) han llegado a conclusiones similares y destacan la influencia de factores organizacionales y socioculturales que limitan la incorporación y el aprovechamiento de tecnologías educativas en la gestión escolar.

Los públicamente disponibles planes estratégicos para el uso de tecnologías digitales en la educación en Bogotá presentan una paradoja. Por un lado, el discurso oficial promueve la transformación institucional y tecnológica como eje de modernización, pero la implementación concreta se limita a acciones a nivel operativo superficial, a la captura del uso de técnicos de plataformas. Este uso se realiza en el marco de una gestión sin replanteamiento profundo de los modelos existentes. En muchos casos, esta adopción se limita a la provisión de tecnologías sin una clara articulación con el quehacer institucional o un fortalecimiento del liderazgo pedagógico. Esta situación ha originado, por un lado, una falta de apropiación institucional y, por otro, desconexión entre lo que realmente requieren las comunidades escolares y las respuestas tecnológicas que se les brindan (SED, 2022).

Así, el objetivo considerado en esta investigación es abordar el caso de la transformación digital en la gestión llevada a cabo por los docentes coordinadores en cinco colegios públicos urbanos de Bogotá. Esta delimitación configuracional permite realizar un análisis profundo y representativo sobre los factores que influyen en la integración de tecnología en la educación y la administración, así como sobre las competencias de liderazgo que poseen los coordinadores en torno al cambio digital.

Parte el enfoque sobre la consideración de que la tecnología no transforma la educación por sí sola. Para poder lograr una transformación significativa y sostenible, resulta esencial contar con un modelo de gestión estratégica que permita instaurar un sistema de liderazgo distribuido, innovación institucional, y mejora sostenida. En esta lógica, la apropiación de tecnologías emergentes como fenómeno constituye un proceso socialmente situado que está condicionado por las dinámicas sistémicas de la institución, su cultura y sus antecedentes como comunidad escolar.

Las brechas entre los discursos institucionales y las prácticas efectivas de los coordinadores revelan la necesidad de repensar la gestión educativa en el contexto escolar, lo que esta investigación pretende abordar a partir del diseño de un modelo contextualizado de gestión que promueva el fortalecimiento del liderazgo digital de los docentes coordinadores, en su rol como agentes centrales de la transformación institucional.

Así es que esta tesis busca activar un liderazgo más reactivo y proactivo inclusivo para el uso de tecnologías emergentes en el ámbito del sector público, cerrando de esta manera las brechas tecnológicas, pero además desde la gestión mejorar la eficiencia administrativa y una cultura escolar centrada en la innovación. Si no se atiende esta situación con una propuesta de gestión adecuada, la transformación digital en las escuelas podría permanecer intencionalmente en la superficie de una fachada, pues no se estaría aprovechando su potencial de impacto sobre la calidad educativa.

### **1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).**

La transformación digital en el ámbito educativo no puede reducirse a la incorporación superficial de dispositivos o plataformas tecnológicas. Requiere un enfoque integral que articule la tecnología con los procesos institucionales y pedagógicos, y que reconozca el papel clave de los líderes escolares en su implementación estratégica. En este sentido, la figura del coordinador

docente adquiere especial relevancia, al ser un actor intermedio con capacidad de incidir en la gestión académica, administrativa y comunitaria de la institución.

La capacidad del coordinador para asumir un rol activo en la integración de tecnologías emergentes en su práctica cotidiana es fundamental para que la transformación digital trascienda lo instrumental y genere un impacto real en la eficiencia institucional y la innovación educativa. Sin embargo, en contextos como el de los colegios públicos urbanos de Bogotá, persisten desafíos relacionados con la formación, el acompañamiento, la cultura institucional y la falta de modelos de gestión contextualizados que orienten adecuadamente este proceso.

Desde esta perspectiva, la formulación del problema responde a la necesidad de diseñar estrategias que fortalezcan el liderazgo digital del coordinador docente, considerando las particularidades del entorno escolar público y promoviendo una transformación estructural de la gestión educativa.

La pregunta de investigación que orienta este estudio es la siguiente:

¿De qué manera la propuesta de un modelo de gestión puede fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes en la labor del directivo docente coordinador, a partir del análisis de sus prácticas, condiciones institucionales y barreras, en cinco colegios públicos de Bogotá durante el periodo 2022–2023?

#### **1.4. Justificación.**

La transformación digital es hoy en día una esencia para los sistemas educativos, dado el frenético desarrollo tecnológico, así como por su capacidad para fomentar inequidad, calidad, y eficiencia institucional. En este contexto, esta investigación cobra importancia porque se centra en el perfil del directivo docente coordinador, que es fundamental en la articulación de los procesos académicos, administrativos y comunitarios de las instituciones públicas educativas. A pesar de que el liderazgo escolar ha sido ampliamente estudiado, la literatura sobre el papel particular del coordinador en la integración de nuevas tecnologías emergentes —en particular, en América Latina— es limitada.

#### Aporte teórico.

Este estudio propone elaborar un análisis crítico y contextualizado de la apropiación tecnológica a partir del liderazgo intermedio. Propone estructuras conceptuales contemporáneas — innovación educativa (Fullan, 2021), liderazgo distribuido (Spillane, 2012), y competencias digitales docentes (UNESCO, 2022; OCDE, 2023)— para enriquecer la concepción de la gestión escolar, considerándola un proceso más profundo que las operaciones técnicas diarias.

Un enfoque mixto secuencial explicativo que incorpora encuestas, entrevistas y análisis documental resulta apto. El uso combinado de datos cualitativos y cuantitativos permite capturar la voz de los protagonistas en consonancia con la rigurosidad propuesta en las estrategias trianguladas que fortalecen la validez interna del estudio comprometiéndola, junto con los postulados de investigación educativa para el estudio de fenómenos complejos (Creswell & Plano Clark, 2018).

#### Impacto práctico.

Se busca que los resultados fortalezcan la capacidad de los coordinadores orientándolos hacia el uso planificado y organizado de las nuevas tecnologías emergentes para transformar las prácticas institucionales. Sus hallazgos podrán ser insumos valiosos para que las Secretarías de Educación

elaboren alternativas de programas de acompañamiento al liderazgo digital que ayuden a subsanar las ausencias del sistema de apropiación tecnológica en el sector público.

#### Relevancia social.

La gestión escolar de nivel primario y secundario al incorporar efectivamente herramientas digitales, se mejora la eficiencia interna, se promueven entornos inclusivos durante las prácticas, así como el fortalecimiento de la comunicación con los miembros de la comunidad educativa, todo lo cual incide de manera directa sobre los aprendizajes. Sobre todo, en escenarios donde existen marcadas desigualdades socioculturales que restringen las oportunidades educativas.

#### Necesidad sentida.

Los coordinadores mismos son capaces de identificar las problemáticas que deben superar para poder ejercer un liderazgo adecuado en contextos mediatizados por la tecnología. Existen políticas de conectividad (SED, 2022), pero su impacto resulta limitado en ausencia de formación continua y estrategias de apropiación digital. La investigación, al abordar este perfil, ofrece respuestas y herramientas concretas que atienden a tales carencias.

#### Compromiso ético y transformador.

Este estudio propone abordar los problemas de visibilidad y centralidad del gestor y sus territorios, además de las potencias que pueden configurarse desde la intersección entre la normativa y las demandas sociales, la innovación pedagógica y la gestión institucional, con el objetivo de aportar conocimiento útil y mejorable a la acción para los colegios públicos de Bogotá.

Así, la investigación articula rigor académico y pertinencia práctica con intención de convertirse en referente para la formulación de políticas, programas de acompañamiento e investigaciones futuras en torno al liderazgo digital en contextos educativos públicos.

### **1.5 Objeto de estudio.**

La adopción y apropiación estratégica de tecnologías emergentes en los procesos administrativos de los colegios y su utilización como herramientas de fortalecimiento en el funcionamiento organizacional de una comunidad educativa, constituye el objeto de estudio de esta investigación: las actuaciones de un directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá, como eje central es analizar la integración significativa de tales tecnologías en la práctica directiva.

Esta investigación se ubica en la intersección de dos campos de investigaciones disciplinarias de carácter aplicado. En el ámbito de las Ciencias de la Educación, el foco recae en el liderazgo pedagógico, la innovación en la gestión escolar y la transformación organizativa, al considerarse al directivo docente como uno de los pivotes del cambio educativo (Murillo & Hernández-Castilla, 2011), en el campo de las Ciencias de la Información y la Comunicación, las tecnologías digitales no se ven como meras herramientas, sino como dinámicas que renuevan la gestión institucional al sustituir estructuras burocráticas y verticales por flujos más eficientes, transparentes e interactivos (Area, 2022). Esta idea, combinada con otras perspectivas, permite abordar el fenómeno en estudio con mayor profundidad.

En particular, el foco se desplaza a la figura del coordinador docente, cuyas tareas se agrupan sistemáticamente en cuatro ejes: directivo, académico, administrativo y comunitario, tal como lo establece el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2022). Estos ejes sirven de plantilla para examinar cómo las tecnologías emergentes se integran en el día a día del liderazgo escolar.

En el contexto colombiano, el coordinador ocupa un lugar clave en la puesta en marcha de las políticas públicas de educación dentro de cada institución. La Guía 31 del MEN subraya que este cargo exige dominio conjunto de liderazgo, planificación, evaluación y herramientas digitales, y aboga por un proceso continuo de actualización profesional.

Castañeda y Franco (2020) y González, Ramírez y Martínez (2022) documentan que, a pesar de contar con recursos tecnológicos relativamente abundantes, muchas escuelas siguen sin usarlos de manera sistemática y constructiva en su gestión. Esta desconexión limita el impacto que la innovación digital podría tener, sobre todo en contextos donde falta una dirección clara por parte de los consejos escolares o donde no se ha adoptado aún una mirada institucional compartida.

El periodo de estudio abarca 2022 y 2023, años que marcan la aceleración de las políticas nacionales de digitalización educativa. Por esta razón, el trabajo tiene un enfoque analítico-propositivo: en vez de limitarse a retratar la situación en cada establecimiento, busca formular un modelo de gestión que fortalezca el liderazgo del coordinador en las cuatro dimensiones de su función.

Desde esta óptica, el estudio no se queda sólo con el clic de cada pantalla, sino que investiga el clima institucional, los ritos organizativos, el bagaje formativo y los códigos culturales que rodean esos clics, pues son ellos los que pueden abrir puertas o poner cerrojos a la adopción genuina de tecnología. De este modo, la pesquisa se une a un esfuerzo más amplio por actualizar la educación desde un horizonte humanista que quiera dotar a las instituciones de herramientas sólidas para hacer frente a las demandas actuales de la enseñanza pública.

En la misma línea, el marco analítico refleja la idea de que la gestión escolar es un proceso de múltiples capas que no se limita a la burocracia, sino que debe custodiar y animar la práctica pedagógica, cultivar un clima positivo de aprendizaje y estimular la participación de toda la comunidad educativa. Mirada así, y como señala Bolívar (2013), se refuerza la dimensión estratégica del liderazgo, colocando al coordinador en el centro de las dinámicas de innovación y en la ruta cotidiana de la mejora institucional.

La incorporación de nuevas tecnologías a las aulas raramente es un ejercicio técnico aislado, porque modas de ese tipo se deslizan afuera con la misma rapidez con que entraron. En cambio, su impacto depende de cultura organizacional, formación permanente y hábitos de trabajo en equipo que las respalden. Sin esas piezas, el artefacto nuevo termina siendo simplemente un adorno, útil, tal vez, pero con influencia reducida. Estudios recientes realizados en América Latina parecen coincidir en que la efectividad de las estrategias digitales depende en gran medida del liderazgo pedagógico y la visión transformista de apoyo del equipo ejecutivo (BID, 2021).

Finalmente, esta línea de investigación no solo aborda el contexto bogotano. También se pretende que sea una contribución a la discusión mundial sobre el impacto del giro digital en la administración escolar. Usando un enfoque situado, se espera que los resultados sean utilizables—en formas modificadas—por otros sistemas de educación pública en situaciones comparables y, de esta manera, ayudar a avanzar en el desarrollo del liderazgo digital en entornos de rápido cambio.

## **1.6. Campo de acción.**

Este estudio se centra en observar cómo los directivos docentes coordinadores de cinco colegios públicos urbanos en Bogotá gestionan su trabajo cotidiano, prestando atención especial a la forma

en que se apropian e integran las tecnologías emergentes con el fin de mejorar su desempeño en las dimensiones institucional, académica, administrativa y comunitaria.

La investigación se apoya en los lineamientos normativos que ha dispuesto el Ministerio de Educación Nacional, sobre todo la Guía 31 y el Decreto 1278 de 2002, que especifican las competencias que debe tener un coordinador escolar. Entre esas competencias se incluyen liderar la planificación, acompañar el trabajo pedagógico, gestionar la institución, comunicarse de manera efectiva, evaluar constantemente y hacer un uso pertinente de las herramientas digitales. Por tanto, la llegada de nuevas tecnologías no puede ser vista como un adorno opcional, sino como un ingrediente que debe mezclarse de forma crítica, intencionada y situada en cada actividad diaria del coordinador.

El presente trabajo se sitúa en el cotidiano de los colegios, donde los coordinadores deben tomar decisiones concretas ante la transformación digital: fortalecer la planificación estratégica con datos fiables, abrir canales de comunicación que realmente conecten a toda la comunidad, gestionar los recursos tecnológicos de forma ágil y proponer prácticas pedagógicas renovadoras a partir de esas herramientas. Sin embargo, en muchas instituciones ese uso sigue siendo meramente instrumental, y la diferencia entre lo que se tiene y lo que se hace afecta la eficiencia del conjunto y limita la capacidad de innovar con calidad.

Motivada por esa situación, la indagación no se queda en medir acceso o en listar equipos, sino que explora las condiciones organizativas, culturales y formativas que determinan si la tecnología se incorpora de modo significativo. A eso se suma la certeza de que hacerla propia no ocurre de la noche a la mañana, sino que depende de una cultura institucional que la valore, de un liderazgo alineado, de una visión compartida del proyecto educativo y de espacios reales de formación y desarrollo profesional.

Esta propuesta investiga la gestión directa de la escuela pública a la luz de los marcos contemporáneos sobre innovación educativa y transformación digital, con la intención de captar cómo los equipos directivos funcionan en el día a día. Ello convierte el ámbito de estudio en un foro donde se cuestiona, de manera situada y crítica, cuál es la misión estratégica del directivo docente coordinador frente a las exigencias digitales, y qué habilidades requiere para impulsar mejoras institucionales de carácter integral.

Distintas voces, como las de Fullan (2021), UNESCO (2022) y la OCDE (2023), se alinean al afirmar que ese coordinador ha de cultivar un liderazgo transformador que une las dimensiones técnica, humana y contextual de la dirección escolar. Solo un liderazgo así puede sustituir los modelos fragmentarios por formas de gestión más eficientes, colaborativas e innovadoras, aun en escenarios recargados de restricciones estructurales y desigualdad social.

En definitiva, esta investigación ubica su mirada en la encrucijada entre el quehacer directivo y la apropiación tecnológica, y propone un modelo concreto para robustecer al coordinador como motor de cambio dentro del proceso de digitalización de la educación pública.

### **1.7. Objetivos.**

La presente investigación adopta un enfoque propositivo, característico del nivel doctoral, orientado a generar una transformación significativa en la gestión educativa mediante el diseño de un modelo de gestión que favorezca la integración efectiva de tecnologías emergentes en la labor del directivo docente coordinador. La formulación de los objetivos responde de forma coherente a la problemática previamente identificada, situada en el contexto de los colegios públicos de Bogotá, y se articula estrechamente con la línea de investigación del programa doctoral, centrada en la innovación educativa y el uso estratégico de tecnologías en los procesos escolares.

Los objetivos formulados reflejan la necesidad de consolidar un liderazgo escolar robusto, fortalecido por la apropiación tecnológica, en concordancia con las competencias funcionales establecidas en la Guía 31 y el Decreto 1075 de 2015 del Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Asimismo, la estructura planteada permite transitar desde una caracterización analítica de las condiciones actuales hasta la propuesta de soluciones estratégicas, enmarcadas en las cuatro dimensiones que configuran el rol del coordinador: directiva, académica, administrativa y comunitaria.

#### 1.7.1. Objetivo General.

Diseñar un modelo de gestión que fortalezca la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador, mediante la apropiación crítica y contextual de tecnologías emergentes, a partir del análisis de sus prácticas actuales, las condiciones institucionales y los factores que facilitan u obstaculizan su integración en cinco colegios públicos de Bogotá, conforme con las competencias funcionales definidas en la normativa colombiana.

#### 1.7.2. Objetivos específicos.

Diagnosticar el nivel de apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador, a través del análisis de sus prácticas de gestión, su competencia digital y la cultura organizacional de las instituciones educativas donde ejerce, en cinco colegios públicos de Bogotá.

Identificar las barreras y condiciones institucionales que influyen en la integración efectiva de tecnologías emergentes en la gestión del directivo docente coordinador, mediante la triangulación de datos obtenidos a través de cuestionarios, entrevistas y análisis documental.

Analizar las interacciones entre liderazgo digital, cultura escolar y uso estratégico de tecnologías emergentes, con el propósito de establecer rutas de transformación digital contextualizadas y viables en el ámbito de la gestión escolar pública.

Diseñar un modelo de gestión articulado que, a partir de los hallazgos del estudio, promueva una apropiación crítica, contextualizada y sostenible de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador, en concordancia con las competencias funcionales establecidas por la normativa colombiana.

### **1.8. Hipótesis.**

El proponer un modelo de gestión orientado a fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes contribuye a ampliar las posibilidades del directivo docente coordinador para liderar procesos de transformación digital en la gestión escolar de manera estratégica, contextual y sostenible en instituciones educativas públicas de Bogotá.

### **1.9. Alcance temático.**

El tema central de esta tesis doctoral se sitúa en la confluencia de la gestión escolar y la apropiación de tecnologías emergentes, prestando especial atención al papel que ejerce el directivo docente coordinador en cinco colegios públicos urbanos de Bogotá. Se examinan las prácticas de esa dirección en las dimensiones directiva, académica, administrativa y comunitaria, y se indaga sobre el potencial que las herramientas digitales tienen para revitalizar cada uno de esos frentes dentro de la educación pública.

El estudio aplica un diseño metodológico mixto que da preferencia al acercamiento cuantitativo, pero lo enriquece con tintes cualitativos. Tal combinación persigue ofrecer una imagen holística, crítica y situada del fenómeno, de manera que permita trazar líneas generales y, al mismo tiempo, escuchar las narrativas y los sentidos que los actores educativos asocian a su cotidiano.

Desde una perspectiva metodológica, el estudio adopta un diseño descriptivo- analítico. Su objetivo no es establecer relaciones de causa-efecto ni generalizar hallazgos a todo el sistema educativo, sino entender cómo se usan hoy las tecnologías emergentes en la gestión escolar, localizar obstáculos y apoyos, y justificar, con datos concretos, una estrategia para fortalecer el liderazgo digital del coordinador. Esta postura coincide con lo que plantea Ramos-Galarza (2020) al afirmar que los trabajos descriptivo-analíticos abordan fenómenos educativos complejos a partir de análisis sistemáticos, sin necesidad de manipular variables o hacer inferencias generalizables.

Sobre el plano teórico, la investigación se apoya en propuestas recientes sobre liderazgo digital (Fullan, 2021; Bolívar, 2021), eficiencia organizacional (OCDE, 2023) e innovación institucional mediada por tecnología (UNESCO, 2022). Ese andamiaje conceptual ayuda a entender los retos y las oportunidades que la transformación digital trae para la gestión escolar en su nivel intermedio, y sitúa al coordinador como un vínculo esencial entre las políticas institucionales y las prácticas pedagógicas y administrativas.

Desde una mirada práctica, el estudio avanza como una investigación propositiva en vez de una evaluación cerrada. Aunque no se prevé poner el modelo en marcha de inmediato, sí quiere ofrecer una propuesta teórica robusta y bien situada, construida a partir del examen cuidadoso de datos reunidos en cinco colegios seleccionados por su representatividad. El esquema de gestión que se esboza pretende mejorar la forma en que el coordinador adopte y use tecnologías emergentes, en sintonía con las competencias que señala la Guía 31 y con lo que establece el

Decreto 1278 de 2002. Se confía en que esta propuesta sirva después como material útil para impulsar el liderazgo digital dentro del sistema educativo público.

### **1.10. Delimitación Espacial y Temporal.**

#### Delimitación espacial

La presente investigación se centra en cinco colegios oficiales del Distrito Capital de Bogotá, situados en las localidades de Tunjuelito, Usme, Ciudad Bolívar, Kennedy y Suba. Estos territorios fueron elegidos deliberadamente por su variada composición social, económica y cultural, así como por la distinta forma en que sus poblaciones acceden, utilizan y se apropian de los recursos tecnológicos. Este criterio brindó un marco representativo de las desigualdades estructurales que aun obstaculizan la transformación digital en la educación pública del país.

Las escuelas incluidas ofrecen formación desde preescolar hasta media vocacional y fueron reclutadas a través de una convocatoria abierta que invitó a los directores y coordinadores a participar de manera voluntaria. Con este muestreo se trabajó con comunidades educativas dispuestas a abordar de forma crítica, colaborativa y constructiva el uso estratégico de las tecnologías emergentes en la gestión escolar. De ese modo, se generó un contexto favorable para estudiar de cerca las condiciones, límites y oportunidades que configuran el liderazgo digital en escenarios institucionales diversos.

La selección de estas cinco localidades ofrece un panorama más completo y situado del fenómeno, porque permite ver de qué modo surgen tanto los obstáculos como las posibilidades de apropiación tecnológica en contextos marcados por diferencias en conectividad, cultura institucional, equipamiento y perfiles formativos del personal directivo. Esa mezcla territorial y

educativa refuerza la validez ecológica de los resultados y facilita la construcción de una propuesta de gestión que sea flexible, ajustable y anclada a cada escenario.

### Delimitación temporal

En términos temporales, el análisis cubre 2022 y 2023, años en que comenzaron a regir y a ejecutarse normas clave para la transformación digital de la educación colombiana, entre ellas la Ley 2307 de 2023, que traza pautas para la digitalización del sector público. Ese intervalo coincide, además, con el avance del Plan de Conectividad Educativa y con el lanzamiento de iniciativas dirigidas a cerrar brechas digitales, circunstancia que brinda un contexto favorable para examinar cómo las instituciones han ido apropiándose de las tecnologías.

La indagación se ejecutó a través de cinco etapas consecutivas que organizaron el trabajo de campo y aseguraron la consistencia del enfoque mixto adoptado:

Etapa 1. Diagnóstico contextual (Primer semestre de 2022): Revisión de literatura pertinente, examen de políticas nacionales y municipales sobre digitalización educativa y descripción inicial de las entidades participantes respecto al uso de tecnologías en la gestión escolar.

Etapa 2. Diseño metodológico (Segundo semestre de 2022): Elaboración y validación de herramientas de recolección: encuesta estructurada, entrevistas semiestructuradas y guías de análisis documentales asegurando su pertinencia, validez y consonancia con los objetivos del estudio.

Etapa 3. Trabajo de campo (Segundo semestre de 2022): Implementación de los instrumentos en las instituciones seleccionadas, para recoger evidencia empírica sobre las prácticas vigentes de

gestión, las barreras percibidas y los factores que facilitan la apropiación tecnológica en el rol del coordinador escolar.

Etapa 4. Análisis de datos (Primer semestre de 2023): Procesamiento, categorización, triangulación y análisis interpretativo de la información cuantitativa y cualitativa, guiado por la búsqueda de patrones, tensiones, brechas y oportunidades estratégicas.

Etapa 5. Diseño de la propuesta (Segundo semestre de 2023): en este momento se construye un modelo teórico de gestión que compila las pruebas recopiladas junto a las guías normativas, conceptuales y contextuales. Bajo este diseño se busca no solo optimizar la gestión educativa, sino también generar un impacto transformador en las prácticas diarias de los colegios, favoreciendo una integración efectiva y sostenible de las herramientas tecnológicas en los procesos administrativos y académicos

## **CAPÍTULO 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.**

Hablar de transformación digital en el entramado escolar implica, casi inevitablemente, adentrarse en una zona de tensiones semánticas y disputas epistemológicas. No basta con suponer que dicha transformación responde a la simple irrupción de dispositivos o plataformas digitales en la cotidianidad educativa. Esa lectura, por más extendida que esté en discursos institucionales, resulta insuficiente. Más bien, lo digital opera como una fuerza que trastoca lógicas de funcionamiento, redistribuye focos de autoridad y redefine los contornos de lo pedagógico. Es decir, lejos de ser un aditivo tecnológico, representa una reorganización profunda de las condiciones de posibilidad del acto educativo.

Se podría pensar, de forma algo ingenua, que dicha reorganización se limita al cambio de herramientas. Pero basta observar con algo de detenimiento los procesos escolares para advertir que la transformación digital también subvierte -y no sin resistencias- formas tradicionales de tomar decisiones, de ejercer liderazgo y de proyectar el futuro institucional. Resulta, por tanto, paradójico que muchos planes de incorporación tecnológica pasen por alto esta dimensión simbólica. En ese contexto movedizo, el coordinador escolar -figura habitualmente relegada al plano operativo- comienza a adquirir un protagonismo ineludible. Su función ya no puede entenderse sin considerar su capacidad de tejer, con mayor o menor éxito, articulaciones entre lo normativo, lo pedagógico y lo institucional.

Este capítulo no pretende cerrar ninguna discusión. Por el contrario, intenta situar las preguntas que dan sentido al estudio "Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2022–2023)" en un campo teórico que permita entender su densidad. No se parte de una definición estática de tecnología, sino de una comprensión situada de cómo las tecnologías emergentes son apropiadas

-o resistidas- en contextos específicos, donde confluyen lógicas globales y condiciones locales (Selwyn, 2011; Williamson, 2017).

Desde este enfoque, la mirada sociotécnica e institucional resulta más que pertinente. No por moda teórica, sino porque permite leer la tecnología como relación, como interacción situada y cargada de tensiones. Pretender que la digitalización escolar se reduce a una mejora técnica sería no sólo simplista, sino epistemológicamente riesgoso. La innovación, en este marco, no es neutra ni automática. Se disputa, se negocia y se habita en un campo cruzado por inequidades, imaginarios y políticas (Sancho-Gil & Hernández-Hernández, 2019).

No sorprende, entonces, que el rol del coordinador se torne ambiguo y, a la vez, estratégico. Ya no se trata simplemente de cumplir funciones de vigilancia o seguimiento. Su posición lo convierte en bisagra institucional: es quien, en muchos casos, interpreta, filtra o resignifica los lineamientos oficiales, y quien media entre las exigencias normativas y las posibilidades reales de su comunidad educativa. Desde ahí, conceptos como liderazgo distribuido (Spillane, 2006) o liderazgo adaptativo (Hargreaves & Fullan, 2020) no sólo iluminan, sino que exigen repensar las competencias del directivo escolar más allá del marco burocrático tradicional.

Este capítulo, estructurado en cinco secciones, no busca sistematizar un marco teórico cerrado, sino construir una cartografía flexible, en la que se articulan referentes empíricos, debates académicos y tensiones del contexto.

Estado del arte. El recorrido por las publicaciones recientes permite constatar una creciente producción en torno a la relación entre liderazgo escolar y tecnologías emergentes. Sin embargo, sigue llamando la atención la escasez de trabajos que exploren, en profundidad, el papel del liderazgo intermedio en contextos educativos públicos de América Latina. No siempre se reconoce que la brecha digital -más que técnica- es también formativa, organizacional y

simbólica. En este sentido, las contribuciones de Voogt et al. (2018) y Carvalho et al. (2021) resultan útiles, aunque insuficientes para captar la densidad del caso bogotano.

Marco teórico. En esta sección se profundiza en categorías como liderazgo digital, cultura de la innovación y gestión del cambio. Lejos de ofrecer definiciones cerradas, se analizan sus tensiones, zonas grises y potencialidades. La noción de e-leadership, propuesta por Avolio y Kahai (2003), introduce una dimensión interesante, pero requiere ser situada. En cambio, Fullan (2016) aporta una lectura del liderazgo como responsabilidad ética, no exenta de dilemas.

Marco conceptual. Delimitar los términos centrales del estudio -como apropiación tecnológica o madurez digital institucional- es una tarea que se asume desde una postura hermenéutica. Se privilegia una mirada que entiende los conceptos como herramientas analíticas flexibles, susceptibles de resignificarse a la luz del contexto (Redecker, 2017; UNESCO, 2019).

Marco contextual. La investigación se inscribe en el sistema educativo oficial de Bogotá. No se trata solo de describir un entorno, sino de comprender cómo ciertas condiciones -como la desigual distribución de recursos digitales o los imaginarios institucionales sobre el uso de la tecnología- condicionan, amplifican o limitan la gestión escolar. Políticas como Computadores para Educar, pese a sus intenciones, no han logrado revertir del todo las inequidades de base (MEN, 2021; SED, 2022).

Marco legal. Finalmente, se abordan las disposiciones normativas que regulan el cargo del coordinador. No se trata de citarlas de forma literal, sino de interrogarlas: ¿qué margen de acción real habilitan? ¿Hasta dónde puede el coordinador ejercer agencia dentro de marcos muchas veces restrictivos? El Decreto 1075 de 2015 y la Resolución 02041 de 2022 ofrecen lineamientos, pero también silencios que, en la práctica, deben ser interpretados (MEN, 2018; Congreso de Colombia, 2015).

En suma, este capítulo apuesta por una comprensión no lineal ni estandarizada de la transformación digital. El modelo de gestión que se plantea más adelante no busca replicar esquemas, sino dialogar con las especificidades de cinco instituciones bogotanas. En ese diálogo -a veces tenso, otras veces creativo- se juega la posibilidad de construir una escuela pública que, sin renunciar a su historia, sea capaz de reinventarse ante los desafíos del presente.

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

Hablar del papel del coordinador escolar en procesos de transformación digital —particularmente en contextos públicos y urbanos como los de Bogotá— obliga a rastrear, aunque de manera no lineal, las tramas históricas y normativas que han configurado su figura. No es posible comprender la gestión del directivo docente coordinador sin considerar el marco legal e institucional que, desde los años noventa, ha intentado delimitar su rol en medio de profundas transiciones educativas.

Vale recordar que el Decreto 1860 de 1994, en un contexto de descentralización educativa, comenzó a trazar líneas sobre la organización escolar, pero fue el Decreto 1278 de 2002 el que —aunque con un enfoque marcadamente administrativo— formalizó la presencia del coordinador dentro de los equipos directivos. Años más tarde, la Guía 31 del Ministerio de Educación Nacional amplió su campo de acción, al reconocerlo como actor clave en las cuatro áreas de gestión escolar: directiva, académica, administrativa y comunitaria. Sin embargo, cabría preguntarse: ¿ese reconocimiento se ha traducido en fortalecimiento real? La tesis aquí planteada parte, precisamente, de esa disonancia entre lo prescrito y lo practicado, entre el marco legal y la capacidad efectiva del coordinador para liderar transformaciones tecnológicas sostenidas.

Durante la primera década del siglo XXI, programas como Computadores para Educar (2002) constituyeron, quizá, la primera gran apuesta por la digitalización del sistema educativo. No obstante, ese esfuerzo —aunque legítimo— puso el foco en la dotación material, dejando de lado la formación estratégica de los liderazgos intermedios. La mayoría de los estudios en ese periodo fueron de corte descriptivo, centrados en indicadores de acceso, mientras que el análisis sobre la gestión institucional mediada por TIC, y sobre todo, el papel del coordinador en dicho entramado, permaneció, cuando menos, marginal.

No sería sino a partir de 2010, con iniciativas como el Plan Vive Digital, que comenzó a visibilizarse el papel del liderazgo escolar en la apropiación tecnológica. La investigación de Álvarez (2013), por ejemplo, utilizando un enfoque cualitativo, reveló una tensión persistente: si bien existía apertura institucional hacia la tecnología, los equipos directivos —especialmente los coordinadores— carecían de herramientas formativas para asumir el proceso de manera estratégica.

Ya hacia 2019, Chaves y Rincón evidenciaban, desde una metodología mixta, las limitaciones de los coordinadores para integrar lo digital en las dimensiones pedagógicas y administrativas. Sus hallazgos, lejos de ser anecdóticos, señalaban una tendencia preocupante: quienes debían liderar la innovación tecnológica estaban atrapados entre la falta de formación, la sobrecarga de tareas y la ausencia de una política institucional clara que los respaldara.

El estudio de Castañeda y Franco (2020) ahondó en esa problemática al observar cómo, en varios colegios de Bogotá, los procesos de apropiación digital dependían más de la iniciativa individual que de modelos de gestión articulados. Esta dependencia de voluntades personales —aunque loable— revela la fragilidad de los avances cuando no hay un andamiaje estructural que los sostenga.

Desde otro ángulo, González, Ramírez y Martínez (2022), mediante un análisis documental, cuestionaron la suposición de que la existencia de infraestructura garantiza innovación. Su aporte más sólido fue la propuesta de indicadores de madurez digital, los cuales esta tesis retoma como insumo metodológico para valorar el estado de apropiación tecnológica en las instituciones seleccionadas.

A nivel internacional, Fullan (2012, 2021) y Bolívar (2021) han abogado por modelos de liderazgo basados en la colaboración y la innovación sistémica. Aunque sus marcos no están centrados en la figura del coordinador, sus ideas han sido retomadas por organismos multilaterales como la OCDE (2023) o la UNESCO (2022), para sustentar la necesidad de liderazgos distribuidos capaces de movilizar tecnologías en función de propósitos educativos. Esta tesis se enmarca en esa línea, aunque con el matiz —nada menor— de que en el caso colombiano, el coordinador sigue estando más próximo a la ejecución que a la formulación de estrategias.

Durante la pandemia de COVID-19, esa relación cambió de forma abrupta. Estudios realizados por la Universidad del Norte (2021) y la Pontificia Universidad Javeriana (2022) evidenciaron que los coordinadores —quizá por necesidad más que por preparación— asumieron roles clave en la reconfiguración de la vida escolar: desde el seguimiento académico hasta la gestión emocional y el contacto con las familias. Esta coyuntura reubicó su papel en el centro del debate sobre liderazgo digital en contextos de crisis.

Un aporte sustancial es el de Ortega (2022), cuyo estudio sobre cultura organizacional y digitalización en Medellín mostró que las resistencias al cambio no radican exclusivamente en carencias técnicas, sino en modelos de liderazgo poco transformadores. En esa misma línea, Muñoz y Herrera (2023), con datos de colegios del Valle del Cauca, subrayaron que los

coordinadores —a pesar de estar más familiarizados con lo digital que los rectores— carecen de respaldo institucional para liderar procesos de cambio. ¿Cómo puede esperarse innovación sin autonomía ni legitimidad? Esa es una de las preguntas que esta investigación recoge con fuerza.

En términos más globales, una revisión sistemática reciente de Rodríguez-García y Guzmán (2021), publicada en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, señala que la mayoría de las investigaciones sobre liderazgo digital se concentran en los niveles macro o en la figura del rector, dejando relegada la gestión intermedia. Este vacío revela no sólo un sesgo en la producción académica, sino también una invisibilización del rol del coordinador como actor estratégico. Su estudio, basado en 52 artículos analizados entre 2010 y 2020, refuerza la pertinencia de la presente tesis al centrarse, precisamente, en esa figura desplazada.

Finalmente, informes técnicos de la Secretaría de Educación de Bogotá (2022) comenzaron a identificar experiencias lideradas por coordinadores en la gestión digital. Aunque fragmentarias, estas prácticas —como la gestión colaborativa de plataformas o el monitoreo académico en tiempo real— permiten intuir que hay terreno fértil, pero aún desestructurado.

En suma, el recorrido por la literatura muestra un tránsito —lento, pero sostenido— desde una visión instrumental del coordinador hacia un reconocimiento incipiente de su potencial estratégico. Esta tesis se inscribe en esa transición, no solo para visibilizar las brechas, sino para proponer un modelo de gestión que las aborde desde una perspectiva situada, empíricamente fundada y teóricamente rigurosa.

## **2.2. Marco Teórico.**

Una tesis no se construye sobre certezas aisladas, sino sobre preguntas que exigen ser pensadas desde múltiples marcos. Así ocurre con esta investigación, cuyo eje no es solo el uso de tecnologías en la escuela, sino la posibilidad —y el desafío— de que el directivo docente coordinador se constituya como un agente real de transformación digital en contextos públicos urbanos como los de Bogotá. Afirmar esto no es una obviedad. Requiere, más bien, asumir que la gestión escolar contemporánea ya no puede comprenderse desligada de las condiciones técnicas, simbólicas y políticas que la atraviesan. Y que el discurso de la “innovación” debe ser problematizado si se desea producir cambios estructurales y no apenas decorativos.

En este sentido, el presente trabajo se sostiene sobre un marco teórico de carácter interdisciplinar, en el que confluyen saberes provenientes de la educación, la gestión organizacional, las ciencias de la información y los estudios críticos sobre tecnología. No se trata de un marco meramente explicativo, sino de un entramado conceptual que tensiona categorías establecidas y permite repensar el papel del coordinador más allá de lo normativo o lo instrumental. La pregunta de fondo es clara: ¿puede hablarse de liderazgo digital cuando los referentes institucionales siguen anclados en lógicas administrativas verticales y estructuras burocráticas rígidas?

La transformación digital —tal como se entiende en esta tesis— no remite únicamente a la incorporación de dispositivos o plataformas. Implica, más profundamente, una reconfiguración de las prácticas, las relaciones de poder, los procesos de toma de decisiones y los sentidos que circulan en la escuela. Por ello, el modelo de gestión que aquí se propone requiere ser sustentado en teorías que aborden lo digital como fenómeno sociotécnico complejo, y no como herramienta neutra de modernización escolar.

Desde esta perspectiva, el recorrido teórico que se plantea a continuación no busca construir una taxonomía sistemática ni una genealogía exhaustiva, sino más bien establecer coordenadas teóricas que permitan entender las tensiones, contradicciones y posibilidades del liderazgo escolar en clave digital. Para ello, se parte de marcos clásicos sobre gestión educativa, se avanza

hacia las teorías de liderazgo intermedio y se incorporan, en diálogo crítico, las nociones más actuales sobre competencia digital, madurez institucional, apropiación de tecnologías emergentes y cultura organizacional escolar.

Cada uno de estos núcleos teóricos será desarrollado en los apartados siguientes, no como compartimentos estancos, sino como dimensiones interdependientes que conforman el horizonte teórico desde el cual se comprende el fenómeno investigado y se construye la propuesta de modelo de gestión.

### 2.2.1. Enfoque sociotécnico: Fracturas ocultas y articulaciones necesarias en la digitalización escolar.

Recuperar el enfoque sociotécnico propuesto por Trist y Emery (1951), en un contexto radicalmente distinto al de su gestación —las minas de carbón del Reino Unido—, no es una decisión ingenua ni decorativa. Lo que en apariencia podría leerse como un modelo organizacional propio del siglo XX, sigue ofreciendo, paradójicamente, un horizonte crítico de interpretación frente a los procesos de transformación digital en sistemas escolares atravesados por la desigualdad estructural, como ocurre en muchos colegios públicos bogotanos.

La tesis fundamental de este enfoque —que las organizaciones funcionan mediante la interacción de dos subsistemas interdependientes, uno técnico y otro social— resiste el paso del tiempo con sorprendente vigencia. No hay implementación tecnológica que prospere si se desatiende la trama de relaciones humanas que la atraviesa, media y resignifica. Pero este principio, tan obvio en el papel, se diluye con frecuencia en las prácticas institucionales: el fetichismo del dispositivo, la carrera por adoptar plataformas, la ilusión de innovación medible en gigas y megas, opacan las dinámicas reales que configuran el quehacer escolar.

Más que una advertencia, el enfoque sociotécnico se convierte en esta investigación en una clave de lectura situada: mirar la escuela como un ecosistema donde lo técnico y lo humano no se suceden, sino que se complican. Introducir tecnologías emergentes —desde herramientas de evaluación automatizada hasta plataformas de gestión escolar— exige preguntarse no sólo por su funcionalidad, sino por los desplazamientos que provocan en las lógicas de trabajo, en los sentidos de pertenencia y en las formas de autoridad. La disonancia no siempre es explícita, pero se filtra en los gestos: en el docente que se resiste, en el estudiante que evade, en el coordinador que improvisa. Nada de eso es anecdótico.

En este punto, el rol del directivo docente coordinador adquiere una densidad particular. Situado en el vértice medio de la gestión escolar —ni completamente operativo ni del todo estratégico—, su figura permite observar las tensiones entre políticas institucionales y prácticas cotidianas. En contextos donde la infraestructura tecnológica convive con carencias crónicas, este actor no puede limitarse a aplicar lo dispuesto desde arriba. Su tarea, más bien, consiste en construir condiciones de posibilidad: convocar a los equipos, activar sentidos, disputar inercias. No siempre con éxito, pero sí con agencia.

No es casual que investigaciones recientes —como la de García-Holgado et al. (2020), centrada en procesos de madurez digital institucional— subrayen la necesidad de un alineamiento genuino entre herramientas tecnológicas y cultura organizacional. En otras palabras, no basta con dotar; hay que saber habitar. En el ámbito escolar, esa habitabilidad implica no sólo competencias técnicas, sino también sensibilidad para leer los climas institucionales, para decodificar los silencios, para negociar lo no dicho.

El aporte del enfoque sociotécnico, entonces, no reside en ofrecer soluciones estandarizadas, sino en habilitar preguntas incómodas: ¿qué modelo de gestión escolar es capaz de sostener procesos

de apropiación tecnológica sin generar nuevas formas de exclusión? ¿Qué lugar ocupan las emociones, las trayectorias previas, los imaginarios colectivos en esa apropiación? ¿Y quién se hace responsable de cuidar esos procesos cuando fallan? Esta tesis no pretende agotar esas respuestas, pero sí tensionarlas desde el campo. Porque, a fin de cuentas, lo que está en juego no es solo la digitalización de la escuela, sino su sentido como proyecto colectivo.

De allí que aplicar este enfoque a la escuela pública no sea solo una extrapolación metodológica, sino una toma de posición. Porque en las instituciones educativas del sur global, y particularmente en contextos urbanos tensionados como Bogotá, la brecha no es solo de acceso a la tecnología. Es, sobre todo, una brecha de sentido. Es aquí donde la figura del coordinador adquiere un peso específico: en tanto agente que articula lo organizacional con lo pedagógico, lo institucional con lo comunitario, se convierte —muchas veces sin el respaldo necesario— en el punto de contacto entre la infraestructura digital y las prácticas escolares vivas.

Estudios recientes han retomado esta mirada crítica. Por ejemplo, García-Holgado et al. (2020), en una investigación desarrollada en universidades latinoamericanas, subrayan que la digitalización sostenible depende de la capacidad de las instituciones para generar alineaciones reales entre tecnología, cultura organizacional y liderazgo participativo. Aunque centrado en educación superior, su hallazgo es extrapolable a la escuela, donde muchas veces las tecnologías se insertan como parches antes que como parte de un rediseño institucional coherente.

Resulta entonces paradójico que, en tantos discursos oficiales, la transformación digital se anuncie como un proceso "natural" o "inevitable", sin reconocer las fracturas internas que este tipo de cambios puede agudizar si no se acompañan adecuadamente. El enfoque sociotécnico advierte que tales fracturas no deben interpretarse como fallos individuales (resistencia del docente, falta de habilidad técnica), sino como síntomas de una desarticulación más profunda entre los subsistemas que componen la institución.

En este escenario, el rol del directivo docente coordinador no puede reducirse a la ejecución operativa de lineamientos institucionales. Se trata, más bien, de pensar su papel como mediador estratégico entre los ritmos de la política pública y los tiempos reales de la escuela. Su función —a menudo invisibilizada en las formulaciones macro— implica gestionar incertidumbres, leer los climas emocionales del cuerpo docente, articular iniciativas de formación y sostener la conversación pedagógica en medio de la complejidad técnica.

Desde una perspectiva situada, esta tesis propone recuperar el enfoque sociotécnico no como un marco puramente analítico, sino como una herramienta heurística y política: permite identificar las condiciones mínimas para que el proceso de apropiación tecnológica no reproduzca inequidades ni desplace subjetividades, sino que impulse, de forma equilibrada, tanto la infraestructura como las prácticas colaborativas. En suma, cualquier modelo de gestión que aspire a ser transformador deberá atender no solo al “qué” tecnológico, sino al “cómo” relacional, al “quién” institucional y, sobre todo, al “para qué” colectivo.

### 2.2.2. Constructivismo sociocultural: Saberes compartidos y mediaciones invisibles

Evocar a Vygotsky en el contexto de la transformación digital podría parecer, a primera vista, un gesto de fidelidad pedagógica más que una apuesta epistémica actualizada. Sin embargo, revisar el constructivismo sociocultural con ojos del siglo XXI —y desde las grietas de una escuela pública urbana como la bogotana— permite no solo revalorar su vigencia, sino también tensionar sus posibilidades en escenarios mediáticos, hiperconectados y desiguales.

La premisa fundacional de Vygotsky (1978), que ubica la interacción social como matriz del desarrollo cognitivo, cobra una potencia renovada cuando se enfrenta a los dispositivos,

algoritmos y plataformas que median hoy buena parte del aprendizaje escolar. No se trata de romantizar la zona de desarrollo próximo ni de repetir fórmulas de co-construcción, sino de preguntarse: ¿quién media el sentido cuando lo digital reemplaza al docente presencial?, ¿qué vínculos pedagógicos se fragilizan cuando el diálogo se traslada a entornos asincrónicos y fragmentados?

Desde esta mirada, el coordinador escolar no puede ser visto únicamente como garante de protocolos o supervisor de plataformas. Su función debe reinterpretarse como la de un facilitador de condiciones simbólicas, relacionales y organizativas que permitan que los saberes emergentes —dispersos, móviles, inciertos— encuentren anclajes culturales dentro de la escuela. Esto implica, entre otras cosas, reconocer que la apropiación de tecnologías emergentes no es un acto técnico, sino un proceso profundamente situado, donde se entrecruzan las trayectorias formativas del profesorado, las condiciones socioeconómicas del estudiantado, y los imaginarios de lo escolar compartidos en cada comunidad.

Como advierte Wertsch (1991), la mediación cultural no es neutral, y en contextos escolares puede reforzar desigualdades o abrir posibilidades emancipadoras, dependiendo de cómo se articulen los instrumentos simbólicos (el lenguaje, la tecnología, los rituales escolares) con los sujetos que los utilizan. Esta tesis, por tanto, se alinea con una lectura crítica del constructivismo sociocultural, en la que el coordinador es visto como un agente articulador de mediaciones. Un actor que, al comprender los marcos culturales de su institución, puede propiciar espacios donde las tecnologías no repliquen la exclusión, sino que habiliten nuevas formas de aprender, enseñar y convivir.

En el marco de las investigaciones recientes, autores como Coll y Monereo (2021), desde la psicología de la educación, insisten en que la mediación tecnológica requiere una resignificación continua de las prácticas escolares, en la que los liderazgos intermedios deben jugar un rol

decisivo. No se trata de adaptar al docente a la herramienta, sino de construir —junto con él— sentidos compartidos sobre el lugar que la tecnología ocupa en el acto pedagógico.

En definitiva, este enfoque no ofrece certezas, pero sí orientaciones fértiles. Recuperar el legado vigotskiano implica, en este contexto, desafiar la implementación vertical de tecnologías en la escuela y apostar por modelos de gestión que reconozcan el carácter dialógico, situado y relacional del aprendizaje. Porque, si algo enseña el constructivismo sociocultural, es que los procesos educativos no se decretan: se construyen, se negocian y —sobre todo— se median.

### 2.2.3. Teoría de la actividad: Fricciones productivas y redes de sentido en la gestión educativa.

A veces conviene detenerse en teorías que, sin prometer soluciones inmediatas, abren grietas fértiles en el pensamiento. La Teoría de la Actividad —en su formulación ampliada por Yrjö Engeström a finales del siglo XX— es una de ellas. No por novedosa, sino por persistente. Persistente en su capacidad de incomodar categorías cerradas y de reorientar la mirada hacia aquello que, en las instituciones, se da por obvio: los vínculos, las prácticas, las mediaciones invisibles. En lugar de enfocarse en los individuos o en los instrumentos aislados, este marco se pregunta cómo se articula (o desarticula) la actividad humana en sistemas donde nada ocurre en soledad.

Lo que Engeström hereda de Vygotsky y Leontiev no es solo una teoría, sino una sospecha fundante: que el aprendizaje no es un proceso individual ni lineal, y que toda herramienta —incluida la tecnología digital— es, antes que nada, una construcción histórica y cultural. De ahí su propuesta de un sistema de actividad expandido, en el que no basta con considerar el sujeto y el objeto de la acción; hay que incorporar también las reglas, la comunidad y la división del trabajo que modulan y condicionan dicha acción (Engeström, 1987). Este enfoque no se limita a describir la realidad institucional; la interroga, la tensiona, la vuelve visible.

¿Pero qué ocurre cuando estas dimensiones entran en conflicto? Engeström responde sin ambigüedades: surgen contradicciones. Y lejos de considerarlas anomalías que deben evitarse, las reconoce como el motor mismo del cambio. Desde esta lógica, una escuela no se transforma a pesar de sus tensiones, sino precisamente gracias a ellas. Cuando los marcos normativos colisionan con los usos tecnológicos, o cuando las prácticas docentes no encuentran resonancia en las políticas institucionales, no estamos frente a un error de implementación, sino frente a una oportunidad para el aprendizaje expansivo (Engeström & Sannino, 2010).

En los colegios públicos de Bogotá, donde esta investigación tiene lugar, este enfoque adquiere una resonancia particular. Las tecnologías emergentes no se insertan en el vacío. Llegan, muchas veces, sin diálogo previo, sin contextualización, sin acompañamiento. Y es entonces cuando el directivo docente coordinador, más que operador técnico, se convierte en figura de frontera: navega entre lo normativo y lo cotidiano, entre lo prescrito y lo posible. Su rol no consiste solo en adoptar herramientas, sino en sostener procesos de reconfiguración institucional donde se redefinen roles, tiempos, expectativas y horizontes.

Ahora bien, sería ingenuo suponer que esta reconfiguración ocurre de manera fluida o natural. No. La transformación institucional es un campo de tensiones —algunas latentes, otras abiertas— que exige negociaciones, ajustes, desacuerdos e incluso rupturas. Pero es precisamente ahí donde la teoría de la actividad ofrece su mayor valor: permite leer esas fricciones no como bloqueos, sino como síntomas de un sistema en movimiento. En este contexto, el coordinador escolar puede —si cuenta con los márgenes necesarios— ejercer una agencia situada y estratégica, facilitando redes de mediación más coherentes con la cultura escolar de su institución.

El modelo de gestión que propone esta tesis se nutre de esa posibilidad. No aspira a normar desde afuera, sino a habilitar desde adentro. A diferencia de los enfoques centrados en la capacitación

técnica o la implementación de estándares, aquí se propone un modelo que entiende la apropiación tecnológica como un proceso colectivo, inestable y dialógico. Un proceso que involucra reformular objetivos, redibujar circuitos de poder y construir, entre muchos, nuevas formas de estar y hacer en la escuela.

En suma, pensar la gestión escolar desde la teoría de la actividad obliga a cambiar de escala. No se trata de observar las herramientas, sino los sistemas que las contienen. No basta con saber qué tecnología se implementa; hay que entender quién la usa, cómo, con qué fines, en qué condiciones, y en medio de qué tensiones. Solo así será posible construir una transformación digital que no sea apenas cosmética, sino profundamente institucional y, sobre todo, humana. Una perspectiva sistémica, contextualizada y orientada al aprendizaje institucional.

#### 2.2.4. Capital social institucional: Trama relacional y condiciones invisibles del cambio escolar.

Resulta, cuanto menos, inquietante comprobar cómo en muchas instituciones escolares se instalan herramientas de punta mientras se deshilachan, sin mucho ruido, los lazos que sostienen lo colectivo. Esta tensión entre tecnología disponible y vínculos debilitados ha sido abordada por Robert Putnam (2000), quien, desde un enfoque sociopolítico profundamente relacional, recupera el valor del capital social como un sustrato imprescindible para cualquier forma de acción colectiva con sentido. Y aquí conviene hacer una pausa: ¿qué tipo de transformación digital puede germinar en un suelo empobrecido de confianza, reciprocidad y comunidad?

Putnam no se limita a definir el capital social como una categoría genérica. Advierte dos formas complementarias —aunque en tensión constante— que lo componen: el bonding, que profundiza la cohesión entre actores con trayectorias comunes (el claustro docente, por ejemplo), y el bridging, que abre puentes entre grupos diversos o históricamente disociados (como familias y escuela, o comunidad local y actores institucionales). Esta distinción, lejos de ser una taxonomía

conceptual, se convierte en una herramienta poderosa para comprender cómo opera —o no— la innovación educativa en contextos de desigualdad estructural como el de los colegios públicos bogotanos.

Se podría argumentar que la apropiación tecnológica depende, en última instancia, de dispositivos, formación docente o liderazgo escolar. Sin embargo, ese diagnóstico técnico peca de ingenuo si ignora lo que aquí llamaremos la arquitectura subterránea del cambio: redes de sentido, hábitos de cooperación, grados de legitimidad interpersonal. Cuando estas bases están erosionadas, cualquier intento de innovación se convierte en un gesto ornamental, condenado a evaporarse en la rutina. Por el contrario, cuando el capital social está vivo —aunque no siempre visible— las tecnologías emergentes pueden integrarse con fluidez, resignificarse colectivamente y convertirse en medios de reconfiguración institucional.

En este contexto, el papel del directivo docente coordinador se sitúa más cerca del de un tejedor que del de un gerente. Su lugar no es el de quien aplica protocolos, sino el de quien cuida los hilos que mantienen unida la comunidad educativa. Este rol no suele tener espacio en los planes operativos ni en los lineamientos oficiales, pero es ahí —en lo cotidiano, en lo invisible— donde se juega la sostenibilidad del cambio. Activar redes, convocar conversaciones interrumpidas, restaurar confianzas dañadas: todo ello forma parte de una labor de base sin la cual el discurso de la transformación digital pierde sustento.

A lo largo de este proceso investigativo ha sido frecuente observar que los obstáculos no están siempre en la falta de conectividad o infraestructura, sino en la fragilidad de los vínculos institucionales. Así, iniciativas que en el papel resultan impecables terminan por fracasar cuando no se acompañan con la cultura relacional de la escuela. Esto no significa, desde luego, idealizar lo comunitario: construir capital social requiere tiempo, implica conflictos, y supone tolerar ambigüedades que los modelos de gestión lineales tienden a negar.

En términos prácticos, este capital se manifiesta en acciones tan diversas como la creación de comités de innovación con participación real, el reconocimiento de saberes informales, el establecimiento de alianzas con actores del entorno o la habilitación de espacios deliberativos para el diseño de políticas escolares. Y, sobre todo, en el compromiso sostenido de quien coordina por crear condiciones para que esas prácticas se mantengan, incluso en escenarios de cambio de administración o de desgaste institucional.

Desde esta perspectiva, el capital social institucional no solo aporta una mirada complementaria a las teorías de gestión o liderazgo escolar, sino que interpela el fondo ético del proceso de apropiación tecnológica. ¿Quiénes deciden qué tecnologías se adoptan? ¿Cómo se asegura que la comunidad se reconozca en las decisiones? ¿Qué lugar ocupa la palabra docente en procesos que prometen modernizar la escuela?

Porque, al final, el horizonte no es meramente técnico. No se trata de equipar aulas ni de llenar planillas de seguimiento. Se trata de preguntarse qué tipo de escuela se desea construir y con quiénes. Y ese “con quiénes” no puede responderse desde la soledad del cargo ni desde el cálculo de resultados, sino desde el compromiso con un nosotros institucional que se construye, se disputa y se cuida. Ahí, precisamente ahí, emerge el capital social como categoría viva, no como recurso retórico.

2.2.5. Teoría del cambio organizacional: resonancia cultural y liderazgo intermedio en la transformación educativa.

Transformar una institución escolar no consiste en cambiar el decorado. Tampoco se logra con discursos grandilocuentes ni con la simple incorporación de dispositivos. La verdadera

transformación, la que deja huella en la cultura organizativa, suele ser más lenta, más ambigua y, sobre todo, profundamente humana. Esta tesis recoge la perspectiva crítica de Michael Fullan (2001, 2021), quien ha insistido —no sin cierta incomodidad para los enfoques tecnocráticos— en que el cambio educativo, para ser genuino, debe producir desplazamientos en los significados, en los vínculos y en la forma de vivir lo colectivo.

A diferencia de los modelos lineales de gestión, que organizan el cambio como si se tratara de una secuencia ordenada de fases predecibles, Fullan propone una comprensión más orgánica, incluso caótica, de los procesos institucionales. El cambio —nos recuerda— es relacional, no meramente instrumental. Depende menos del instructivo y más del entramado afectivo y simbólico que sostiene la vida escolar. Por eso, cuando se habla de apropiación tecnológica, la pregunta no debería centrarse solo en el “qué” o el “cómo”, sino en el “para quién” y, especialmente, en el “con quién”.

En contextos como el de los colegios públicos de Bogotá, marcados por asimetrías, demandas contradictorias y limitaciones estructurales, hablar de transformación digital sin anclarla en la realidad institucional equivale a proyectar castillos en el aire. Se corre el riesgo de implantar tecnologías como quien injerta sin haber preparado la tierra: puede haber brillo inicial, pero difícilmente enraizará. La experiencia de campo, recogida durante esta investigación, confirma que las innovaciones tecnológicas fracasan, con frecuencia, no por su dificultad técnica, sino por su desconexión cultural.

Y es allí donde el coordinador escolar adquiere un papel que trasciende la operatividad. No es solo un ejecutor de planes, sino un mediador entre mundos: entre las políticas públicas y las resistencias internas, entre las aspiraciones institucionales y las condiciones reales del aula, entre el lenguaje de los algoritmos y el pulso de lo humano. Su liderazgo no se impone; se negocia. Y esa negociación —a menudo silenciosa— es lo que Fullan denomina construcción de sentido.

Porque si el cambio no conecta con los valores, los imaginarios y las trayectorias del colectivo docente, simplemente no ocurre.

Fullan también advierte que ningún liderazgo escolar puede sostenerse en solitario. El liderazgo intermedio —como el del coordinador— solo adquiere fuerza cuando se inscribe en dinámicas de colaboración, cuando convoca y habilita otros liderazgos, cuando se atreve a ceder control para ganar compromiso. Resulta, en este sentido, especialmente potente su noción de “aprendizaje profundo” como núcleo del cambio organizacional: una práctica educativa que no disocia el saber del ser, ni el conocimiento técnico de la conciencia ética.

En esta tesis, la teoría del cambio organizacional no se incorpora como marco de referencia decorativo, sino como una lente crítica para observar los ritmos, las fisuras y los márgenes de posibilidad del cambio digital en instituciones reales. Se asume que todo intento de transformar la gestión escolar mediante tecnologías emergentes debe ir acompañado de una revisión institucional más amplia, donde la cultura, el liderazgo, los tiempos y las emociones sean reconocidos como dimensiones estructurantes.

Así, lo que este marco aporta no es solo una guía para la acción, sino una advertencia: el cambio educativo es político, es afectivo, y es históricamente situado. No se trata de incorporar plataformas digitales para mostrar indicadores, sino de reconfigurar modos de habitar la escuela que integren lo tecnológico con lo pedagógico y lo comunitario. Y esa es una tarea profundamente ética, que solo puede ser conducida desde liderazgos atentos, comprometidos y conscientes de su lugar en la historia institucional.

En definitiva, Fullan nos ofrece más que una teoría: nos confronta con una postura. Una postura que desconfía del control vertical, que interroga la prisa reformista, y que apuesta por procesos de transformación cocreados, sostenidos y narrados por quienes viven, día a día, la complejidad de

la escuela pública. Porque si el cambio no respeta los tiempos del sujeto ni las tramas del contexto, difícilmente dejará algo más que una ilusión de modernidad.

2.2.6. Teoría de la difusión de innovaciones: apropiación tecnológica y liderazgo relacional en la escuela pública.

Resulta sugerente pensar que una innovación —por el solo hecho de ser útil, novedosa o eficiente— encontrará terreno fértil para desplegarse en cualquier comunidad escolar. Sin embargo, la práctica cotidiana nos desmiente con obstinación: tecnologías de alto potencial fracasan por desajustes culturales, resistencias silenciosas o, simplemente, por ausencia de sentido compartido. Este tipo de contradicciones es justamente lo que la teoría de la difusión de innovaciones, desarrollada por Everett Rogers (2003), se propone interpretar. Su planteamiento no parte de la técnica, sino del tejido social que la rodea.

Rogers no define la innovación como un artefacto en sí mismo, sino como una idea que resulta percibida como nueva por quienes la reciben. Esa percepción —que puede ser ambivalente, fragmentada o incluso contradictoria— marca el ritmo de su apropiación. Así, la teoría propone que la adopción no se decreta ni se impone, sino que transcurre a través de un proceso relacional que involucra conocimientos previos, creencias, emociones, expectativas e historias compartidas. Pensar la escuela pública bogotana desde esta perspectiva no es un gesto metodológico, sino una necesidad analítica.

En lugar de suponer que el cambio digital se da por acumulación de dispositivos o capacitaciones, esta teoría permite explorar los entramados invisibles que sostienen (o erosionan) los intentos de transformación. ¿Por qué en una institución dos docentes del mismo grado adoptan de forma tan desigual una plataforma digital? ¿Qué hace que una comunidad escolar legitime o sabotee colectivamente una innovación? Estas preguntas no encuentran respuesta en

los manuales técnicos, sino en la comprensión del clima organizacional, la calidad de las interacciones y el rol de los líderes cotidianos.

Rogers sugiere, además, que los sujetos no se sitúan de forma homogénea ante la novedad. Algunos la buscan, otros la esperan; muchos la temen. El mapa que traza —desde los innovadores hasta los rezagados— no debería leerse como una taxonomía cerrada, sino como una invitación a pensar en los modos múltiples de acercarse al cambio. Desde esta lógica, el directivo docente coordinador deja de ser un actor de segundo orden para convertirse en una figura nodal en la circulación de las innovaciones. Su legitimidad no proviene únicamente del cargo, sino de su capacidad para articular, traducir y sostener procesos con sentido pedagógico y emocional.

Aquí el liderazgo adquiere una tonalidad distinta: no se trata de imponer agendas, sino de construir confianzas. El coordinador, en tanto puente entre las decisiones institucionales y la práctica docente, puede habilitar espacios de experimentación segura, reconocer trayectorias previas, y narrar el cambio de manera situada. Esta función narrativa —a menudo subestimada— resulta decisiva: sin relato, la tecnología queda huérfana de propósito.

Además, esta teoría abre posibilidades metodológicas para pensar la implementación del modelo de gestión que esta tesis propone. Por ejemplo, permite mapear los distintos niveles de adopción al interior de cada institución, identificar perfiles de resistencia o entusiasmo, y diseñar intervenciones diferenciadas según las configuraciones sociales de cada comunidad educativa. No se trata de aplicar una receta única, sino de reconocer la heterogeneidad como punto de partida.

Vale la pena advertir que, si bien Rogers construyó su teoría en un contexto ajeno al educativo, su vigencia se renueva cuando se la reinterpreta desde realidades como la escuela pública latinoamericana, donde las innovaciones no circulan en vacío, sino en territorios atravesados por inequidades, conflictos simbólicos y memorias institucionales. De ahí que la apropiación

tecnológica no pueda concebirse como un acto individual ni como una decisión meramente técnica: es, ante todo, una construcción social.

En definitiva, la teoría de la difusión de innovaciones no solo enriquece el marco analítico de esta investigación, sino que introduce una pregunta ética de fondo: ¿cómo acompañar el cambio sin violentar la historia? El coordinador, en esta encrucijada, aparece como un actor que puede desatar —o bloquear— procesos de transformación, dependiendo de su sensibilidad para leer el contexto, su disposición a construir con otros y su capacidad para sostener, en medio de la complejidad, una visión compartida de futuro.

#### 2.2.7. Conectivismo: coordenadas del saber en un entorno escolar interconectado.

Resulta difícil negar que, en el tránsito hacia entornos educativos mediado-digitales, muchas de las certezas pedagógicas del siglo XX se han desdibujado. El conectivismo, propuesto por Siemens (2005), no ofrece una fórmula cerrada, sino una provocación intelectual: si el conocimiento ya no se aloja exclusivamente en la mente individual, ¿cómo repensar los procesos de aprendizaje y, con ello, las estructuras que los gestionan?

Este planteamiento, incómodo para quienes se aferran a marcos instruccionales tradicionales, parte de una intuición radical: el conocimiento se configura en red, y aprender consiste menos en almacenar datos que en habitar —de forma crítica y creativa— un entramado de conexiones humanas, digitales, semióticas. En esta lógica, el sujeto que aprende no es un recipiente pasivo, sino un nodo activo en un ecosistema en permanente mutación. Ahora bien, no siempre se asume con claridad lo que esto implica para las instituciones educativas. Se podría pensar, erróneamente, que basta con dotar de equipos o habilitar plataformas. Pero el conectivismo nos exige mucho más: comprender cómo se articulan las prácticas, los vínculos y los dispositivos en condiciones materiales concretas.

Desde este enfoque, el directivo docente coordinador ya no puede limitarse a administrar procedimientos ni a supervisar el cumplimiento de metas formales. Su labor implica —o debería implicar— facilitar flujos de saber entre personas, saberes y tecnologías, no para imponer una dirección única, sino para generar condiciones de intercambio, resonancia y transformación. En contextos escolares como los públicos en Bogotá, atravesados por brechas persistentes y estructuras de exclusión apenas maquilladas por discursos de modernización, este rol adquiere un espesor político y ético ineludible.

Conviene detenerse aquí. ¿Qué significa hablar de aprendizaje en red cuando buena parte de la comunidad educativa aún enfrenta barreras de conectividad o alfabetización digital? ¿Cómo promover el pensamiento distribuido en instituciones donde la lógica vertical sigue marcando las dinámicas de poder? El conectivismo, lejos de ser una postura tecnófila, obliga a tensar estos dilemas. En su núcleo, hay una apuesta por reconfigurar la forma en que se produce, legitima y comparte el conocimiento. Y eso —en contextos de precariedad— es una tarea que no se resuelve con software.

Desde una mirada situada, el coordinador escolar no necesita convertirse en experto en programación ni en diseño de entornos virtuales, pero sí en alguien capaz de leer los territorios digitales como espacios simbólicos, sociales y políticos. Espacios donde circulan no solo datos, sino también afectos, representaciones, tensiones. Su liderazgo, si quiere ser significativo, ha de nutrirse de prácticas colaborativas, dispositivos de escucha, mediaciones tecnológicas éticas y una disposición constante a aprender desde lo común.

El modelo de gestión que se propone en esta tesis se sostiene, en parte, sobre esta visión nodal del liderazgo. No se trata de articular un discurso de innovación vaciado de contenido, sino de reconocer que las escuelas pueden (y deben) operar como comunidades de aprendizaje

conectadas, donde lo digital no sea un fin en sí mismo, sino un lenguaje compartido para interpretar y transformar lo real. El conectivismo, en este sentido, no prescribe protocolos, pero sí ofrece claves para interpretar lo que ocurre cuando el conocimiento deja de fluir: cuando se interrumpe, se privatiza o se torna irrelevante para quienes deberían apropiárselo.

En síntesis, pensar el aprendizaje desde la lógica conectivista implica reconfigurar también las prácticas de gestión escolar. El coordinador, en vez de ser un mero gestor de recursos, aparece como un mediador epistémico que habilita relaciones de sentido, moviliza saberes y cuida —sí, cuida— los vínculos que sostienen los procesos educativos. Porque si algo nos recuerda esta teoría, es que las redes no solo conectan dispositivos, sino que configuran mundos posibles.

2.2.8. Modelo SAMR: entre cartografías tecno pedagógicas y liderazgo escolar en tiempos de disrupción digital.

Hablar de transformación digital en los entornos escolares es, muchas veces, quedarse atrapado en un espejismo: se celebra la adquisición de dispositivos, se inauguran aulas virtuales, se organizan jornadas de formación docente, y sin embargo, el núcleo de la experiencia pedagógica permanece inalterado. En este punto de tensión —donde lo visible y lo esencial no siempre coinciden— el modelo SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition), propuesto por Puentedura (2006), aparece no como una guía normativa, sino como una lente crítica que permite revisar las prácticas tecnológicas desde su sentido pedagógico, no solo desde su apariencia técnica.

Más que una escala ascendente o un instructivo de buenas prácticas, SAMR sugiere una cartografía conceptual que interroga cómo se vincula la tecnología con las tareas de enseñar y aprender. En su formulación más básica, la Sustitución representa el uso de la tecnología como simple reemplazo funcional (un PDF que sustituye una fotocopia, sin alterar la actividad). En el

extremo opuesto, la Redefinición da lugar a experiencias de aprendizaje radicalmente nuevas, imposibles sin mediación digital significativa. Pero lo más valioso del modelo no es la progresión, sino las preguntas que suscita en el camino: ¿realmente se está innovando o solo se digitaliza lo ya existente? ¿Qué procesos de reflexión institucional acompañan la apropiación de las tecnologías?

En contextos escolares públicos como los de Bogotá, estas preguntas adquieren un peso particular. Las decisiones sobre tecnología no solo están mediadas por presupuestos limitados o conectividad desigual; también —y sobre todo— por la visión pedagógica que se instala (o no) desde los equipos directivos. Aquí el rol del directivo docente coordinador no puede reducirse a un gestor de recursos o replicador de lineamientos. Más bien, se configura como un actor estratégico, capaz de leer críticamente el modelo SAMR para articularlo con procesos de planeación curricular, desarrollo profesional docente y cultura institucional.

Este enfoque ha sido respaldado por investigaciones recientes, como la de Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2021), quienes advierten que el uso del modelo SAMR, en tanto no sea contextualizado ni acompañado por liderazgo pedagógico sólido, corre el riesgo de fomentar un “falso progreso digital” que enmascara prácticas tradicionales con nuevos dispositivos. Por ello, se requiere que el modelo no sea instrumentalizado, sino comprendido como un mapa de posibilidades, cuya lectura exige sensibilidad contextual, escucha activa y capacidad de gestión transformadora.

Resulta paradójico, entonces, que en algunos discursos oficiales el modelo se exhiba como indicador de éxito, cuando en realidad debería ser una herramienta para visibilizar tensiones, límites y oportunidades del cambio educativo. No todo lo digital es innovador, y no toda innovación es digital. Esta distinción, aunque incómoda, es crucial para no caer en la ilusión de la modernización sin transformación.

Desde esta perspectiva, el modelo SAMR ofrece a esta investigación no solo un marco de análisis, sino un desafío metodológico y político: ¿hasta qué punto el liderazgo del coordinador puede tensionar las inercias institucionales y propiciar procesos reales de resignificación pedagógica? Utilizado con madurez crítica, SAMR permite mapear zonas de confort, estimular la experimentación y generar condiciones para que las tecnologías emergentes se integren con sentido ético, colaborativo y situado.

Por todo ello, la inclusión de su representación visual en este capítulo no busca adornar, sino sustentar analíticamente el modelo de gestión propuesto en esta tesis. Porque cuando se habla de Redefinición, no se trata solamente de cambiar una herramienta, sino de asumir —con todas sus implicaciones— una nueva forma de liderar la escuela pública en tiempos de disrupción digital.

Tabla 1: Modelo SAMR para la integración tecnológica en la gestión pedagógica

<b>Nivel</b>	<b>Descripción funcional</b>	<b>Ejemplo escolar</b>	<b>Rol del coordinador docente</b>
<b>Sustitución</b>	La tecnología reemplaza sin alterar la tarea	Usar Word en vez de escribir en papel	Facilita el acceso a herramientas básicas
<b>Aumento</b>	Se mejora funcionalmente la tarea con tecnología	Agregar corrección ortográfica al texto	Promueve eficiencia en tareas repetitivas
<b>Modificación</b>	Se rediseña la tarea integrando nuevas funciones	Hacer coevaluaciones en línea	Fomenta diseño pedagógico con uso significativo
<b>Redefinición</b>	Se crean tareas antes imposibles sin tecnología	Crear podcasts colaborativos con estudiantes	Lidera proyectos de innovación y redes educativas

Nota: Adaptado y contextualizado con base en Puentedura (2006).

### 2.2.9. Modelo TPACK: entre saberes docentes, mediación crítica y liderazgo contextual.

Cuando se habla de transformación digital en las escuelas públicas, suele asumirse que el principal reto es la falta de dispositivos o de conectividad. Sin embargo, lo verdaderamente complejo —y quizás menos visible— es aquello que ocurre entre el conocimiento disciplinar, las prácticas pedagógicas y la tecnología disponible. Es en ese entrecruce donde se instala el modelo TPACK, una propuesta desarrollada por Mishra y Koehler (2006), que no ofrece respuestas cerradas, pero sí lanza una advertencia clave: integrar tecnología en educación implica un saber más denso que la simple pericia técnica o la familiaridad con herramientas digitales.

El modelo —Technological Pedagogical Content Knowledge— no propone superponer conocimientos, sino entrelazarlos. El saber docente, según esta perspectiva, se despliega en tres dominios que se interpenetran: el conocimiento del contenido (CK), el pedagógico (PK) y el tecnológico (TK). La zona de convergencia, ese punto tenso pero fértil, es lo que los autores denominan TPACK: una forma de pensamiento profesional que permite al docente tomar decisiones didácticas informadas, sensibles al contexto, al sentido del aprendizaje y a las potencialidades reales —no imaginadas— de la tecnología.

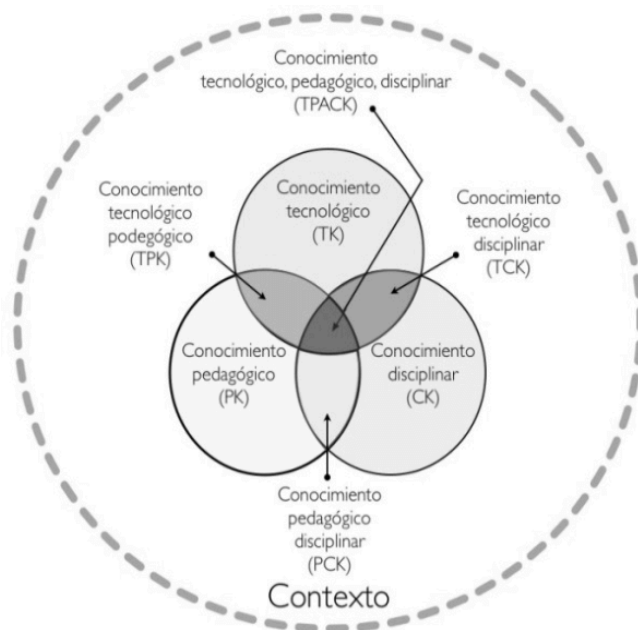
Ahora bien, asumir que esa integración ocurre de forma espontánea en contextos escolares atravesados por inequidades estructurales sería, por decir lo menos, ingenuo. Los hallazgos recientes señalan que el tránsito hacia un uso pedagógicamente significativo de las TIC requiere de algo más que entusiasmo individual: se necesita mediación institucional (Voogt et al., 2013). Y es aquí donde el directivo docente coordinador cobra protagonismo. Su rol no se agota en gestionar recursos ni en replicar directrices, sino en tensionar lo dado, acompañar lo emergente y facilitar lo que aún no tiene forma: procesos formativos en los que el profesorado puede pensar su práctica desde nuevas coordenadas.

En este sentido, TPACK no solo sirve para evaluar el saber docente, sino que también permite indagar —con cierta incomodidad— si el liderazgo escolar está siendo capaz de propiciar espacios reales para esa integración. ¿Qué tipo de formación se impulsa? ¿Qué comprensiones sobre tecnología circulan institucionalmente? ¿Se reconoce la agencia del profesorado o se le instrumentaliza con discursos de eficiencia digital? Estas preguntas, que podrían parecer excesivas, son en realidad urgentes en escenarios como los de los colegios públicos bogotanos, donde el desfase entre la política educativa y las prácticas cotidianas es una constante que erosiona cualquier iniciativa de innovación.

Desde esta tesis, el modelo TPACK se incorpora como lente teórico-analítico para comprender si la gestión del coordinador está logrando articular estos saberes de manera coherente, crítica y situada. Su valor no reside únicamente en representar gráficamente una estructura conceptual, sino en revelar la complejidad que subyace a la integración tecnológica cuando se asume como acto pedagógico, político y cultural.

La representación visual del modelo —incluida al final de este apartado— no pretende ilustrar algo obvio. Más bien, funciona como provocación: ¿hasta qué punto nuestros esfuerzos de transformación digital logran alcanzar ese centro neurálgico del TPACK, donde se entrelazan saber, hacer y decidir? Y más aún, ¿están los coordinadores escolares siendo formados y acompañados para actuar desde ahí?

Figura 1: Modelo TPACK



Nota. Tomado de Mishra & Koehler (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record.

2.2.10. Marco DigCompEdu (Redecker, 2017): Impulso al Liderazgo Pedagógico en la Transformación Digital.

El Marco Europeo Para La Competencia Digital De Los Educadores (DigCompEdu), creado por Christine Redecker con la colaboración del Joint Research Centre de la Comisión Europea, sirve

como un mapa conceptual para evaluar y fomentar las habilidades digitales del cuerpo docente en el contexto educativo formal. Este modelo no es un marco puramente instrumental, es también un conjunto de ideas sistemáticamente interrelacionadas, lo que se traduce en una visión multidimensional y holística, la cual identifica seis áreas clave de competencias en educación digital: el compromiso profesional, el uso de recursos digitales, la enseñanza y aprendizaje, la evaluación, el empoderamiento del estudiante y la facilitación de la competencia digital del alumnado. Cada área incluye 22 competencias que van desde el rango inicial (novato) hasta el más avanzado (innovador pionero).

Un elemento clave del modelo DigCompEdu en esta investigación es su diagnóstico. Los criterios permiten evaluar el nivel de competencia digital que tiene el coordinador en su liderazgo pedagógico y define áreas de superación. Así, el modelo forma la base para la elaboración de planes formativos de actualización que respeten la realidad y los requerimientos del colegio, así como el contexto y la estructura del cuerpo docente. Este diagnóstico apoya una integración ordenada de la tecnología en la enseñanza que responde a las realidades sociales y territoriales de cada institución.

También, el DigCompEdu adquiere particular importancia en el contexto de las políticas educativas en Colombia. Su propia relación con “Computadores para Educar”, el “Plan Nacional de Competencias TIC”, así como los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional sobre apropiación y uso de la tecnología, valida su pertinencia y utilidad en el contexto colombiano. Este modelo no solo orienta el desarrollo individual de las competencias digitales de los educadores, sino que se articula con las políticas públicas y contribuye a la transformación digital de las instituciones educativas. En este sentido, DigCompEdu incrementa las posibilidades de construir un sistema más equitativo y accesible en la educación.

El modelo DigCompEdu constituye un marco estratégico fundamental para esta tesis, permitiendo analizar en qué términos el directivo docente coordinador puede transformarse en un

líder que pilote la transformación digital del centro educativo. Además, este modelo aporta no solo al aprovechamiento eficiente de las tecnologías emergentes, sino que transforma la cultura digital escolar, garantizando el uso de las TIC con un sentido pedagógico, en función de los objetivos educativos y de las necesidades de la comunidad escolar. DigCompEdu proporciona una guía rudimentaria de carácter práctico y metodológico para facilitar la integración de la tecnología en las instituciones educativas bajo criterios éticos, reflexivos y con intencionalidad sobre el aprendizaje de los estudiantes.

Figura 2: Marco europeo DigCompEdu



Nota. Tomado de Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

2.2.11. Modelo MADIGESC (Rico, 2022): entre la madurez digital y el liderazgo intermedio.

Cuando se habla de transformación digital en el ámbito escolar, suele pensarse —de forma reduccionista— en infraestructura, conectividad o en la mera adopción de dispositivos. Sin embargo, esa visión es insuficiente para comprender la complejidad que implica una apropiación significativa de tecnologías emergentes en contextos públicos como los colegios de Bogotá. En este punto, resulta pertinente revisar propuestas como la de Rico (2022), quien plantea el Modelo de Madurez Digital para la Gestión Escolar (MADIGESC) como una alternativa para diagnosticar, proyectar y acompañar procesos de digitalización desde una perspectiva integral y situada.

Inspirado en el CMMI (Capability Maturity Model Integration), ampliamente utilizado en industrias tecnológicas, MADIGESC se traduce al ámbito educativo no como una simple adaptación, sino como una resignificación. Se estructura en cinco niveles de madurez digital —desde un estadio inicial hasta una etapa de optimización institucional—, pero su valor no radica únicamente en la secuencia, sino en lo que permite ver entre líneas: que la gestión escolar es, en esencia, un proceso adaptativo, en constante tensión entre lo técnico, lo pedagógico y lo comunitario.

Una de sus principales aportaciones es que no reduce lo digital a lo técnico. Por el contrario, el modelo opera desde una lógica sistémica, articulando dimensiones como el liderazgo institucional, la cultura organizacional, la planificación pedagógica, la administración estratégica de recursos, la formación docente y el vínculo con la comunidad. En colegios con condiciones estructurales desiguales —como los seleccionados para este estudio— este enfoque adquiere

relevancia particular, pues permite evaluar capacidades reales de transformación sin idealizaciones.

Ahora bien, ¿por qué se elige este modelo como referente teórico-metodológico en la tesis? Por dos razones fundamentales. Primero, MADIGESC permite construir un diagnóstico riguroso del estado de apropiación tecnológica en cada institución participante. No se trata de medir solo el número de dispositivos o plataformas activas, sino de identificar qué prácticas están efectivamente mediadas por tecnología y cómo estas se insertan —o no— en las dinámicas de gestión. Segundo, el modelo ofrece un andamiaje conceptual útil para diseñar rutas de intervención diferenciadas, ajustadas al nivel de madurez de cada colegio, lo cual es coherente con el enfoque contextualizado que guía este trabajo.

En esta lógica, el modelo se alinea con las cuatro áreas de gestión que, desde la normativa colombiana (MEN, Guía 34; Decreto 1075 de 2015), delimitan el quehacer del directivo docente: la gestión directiva, académica, administrativa y comunitaria. Lo interesante aquí es que MADIGESC no impone un recorte jerárquico del liderazgo, sino que abre espacio para reconocer el rol estratégico del coordinador como agente de transformación. No como simple ejecutor de decisiones rectorales, sino como mediador pedagógico, articulador institucional y dinamizador del cambio desde lo cotidiano.

Además, el modelo facilita una lectura crítica de las brechas formativas del liderazgo intermedio. Tal como lo muestran investigaciones recientes sobre madurez digital institucional en Latinoamérica (Martínez & Guzmán, 2021; Galvis & Rodríguez, 2023), la sostenibilidad de las innovaciones escolares depende, en gran parte, de las competencias y legitimidad del equipo coordinador. En ese sentido, MADIGESC es más que una herramienta diagnóstica: es un dispositivo para el fortalecimiento profesional del coordinador en su rol de liderazgo distribuido.

En lo metodológico, la aplicación del modelo en esta tesis no es meramente ilustrativa. Se convierte en eje estructurante del análisis empírico, al permitir categorizar hallazgos, identificar factores críticos de éxito y visualizar escenarios posibles para la transformación digital. Incluso su dimensión gráfica —que se recupera en la Figura 4 al final del capítulo— funciona como recurso didáctico para socializar los resultados con las comunidades educativas, muchas veces alejadas del lenguaje técnico, pero comprometidas con el cambio.

En definitiva, MADIGESC contribuye a resignificar la gestión escolar en clave digital, entendiendo que la tecnología no transforma por sí sola, pero puede catalizar procesos potentes cuando se articula con liderazgos formados, instituciones reflexivas y comunidades escolares activas. Por eso, su inclusión en este marco teórico no es una decisión funcional, sino epistemológica: es necesario pensar la transformación no solo como destino, sino como trayectoria construida desde el territorio y por sujetos que —como el coordinador escolar— también están en proceso de maduración digital..

Tabla 2: Modelo MADIGESC - Madurez Digital de la Gestión Escolar

<b>Dimensión de gestión escolar</b>	<b>Nivel 1 Inicial</b>	<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>Nivel 3 Definido</b>	<b>Nivel 4 Gestionado Cuantitativamente</b>	<b>Nivel 5 Optimizado</b>
<b>Directiva</b>	Uso ocasional de TIC por el coordinador. Ausencia de liderazgo digital.	Planificación básica del uso de TIC en la gestión.	Incorporación sistemática de TIC en procesos directivos.	Monitoreo de indicadores de liderazgo y toma de decisiones TIC.	Liderazgo digital consolidado e innovador, con visión estratégica.

<b>Dimensión de gestión escolar</b>	<b>Nivel 1 Inicial</b>	<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>Nivel 3 Definido</b>	<b>Nivel 4 Gestionado Cuantitativamente</b>	<b>Nivel 5 Optimizado</b>
<b>Académica</b>	TIC limitadas a tareas instrumentales. Escasa articulación curricular.	Algunas experiencias docentes con TIC. Coordinación mínima.	Proyectos pedagógicos integran TIC con apoyo del coordinador.	Evaluación de impacto pedagógico del uso de TIC.	Transformación curricular con TIC como eje transversal.
<b>Administrativa</b>	Procesos manuales. Baja digitalización de trámites escolares.	Uso de herramientas digitales para tareas administrativas básicas.	Automatización parcial de procesos escolares.	Evaluación del desempeño administrativo apoyado en TIC.	Gestión administrativa eficiente e interconectada digitalmente.
<b>Comunitaria</b>	Escasa comunicación digital con familias.	Canales digitales abiertos, pero poco sistematizados.	Estrategias de participación comunitaria con mediación tecnológica.	Evaluación de la participación digital y ajustes estratégicos.	Comunidad escolar empoderada mediante plataformas digitales colaborativas.

**Nota.** Adaptado de Rico, H. (2022). *Modelo de Madurez Digital de la Gestión Escolar (MADIGESC)*. Trabajo de investigación no publicado. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.

A continuación, se presenta un cuadro sinóptico que articula los principales referentes conceptuales y modelos teóricos que sustentan esta investigación, esta elaboración no responde simplemente a una necesidad de organización visual. Más bien, obedece a un esfuerzo consciente por trazar, de manera situada, una cartografía intelectual del fenómeno abordado: la gestión del coordinador escolar en escenarios de transformación digital. Cabría preguntarse —y no sin razón— si tales modelos dialogan entre sí o, por el contrario, permanecen dispersos en sus fundamentos, enfoques y propósitos. La tabla que se presenta a continuación pretende

precisamente responder a esa inquietud, al integrar, en un mismo plano de análisis, tanto la evolución histórica de las perspectivas seleccionadas como los aportes específicos que cada una ofrece al objeto de estudio.

No se trata de una exposición lineal ni acumulativa. Por el contrario, esta síntesis permite identificar rupturas, convergencias parciales y vacíos críticos en la literatura, lo cual resulta esencial para comprender no solo qué se ha dicho, sino también qué ha sido sistemáticamente omitido en relación con el papel del coordinador como agente de innovación tecnológica. Así, el cuadro facilita no únicamente el tránsito entre teoría y praxis, sino también entre las estructuras conceptuales y el diseño metodológico de esta tesis. Al disponer de una visión estructurada de los modelos, el lector podrá comprender con mayor claridad la lógica que subyace al análisis empírico de los hallazgos y, especialmente, al diseño del modelo de gestión propuesto.

Tabla 3: Síntesis de teorías y modelos conceptuales aplicados a la gestión del coordinador escolar en contextos de transformación digital.

<b>Teoría / Modelo</b>	<b>Autor(es) / Año</b>	<b>Características clave</b>	<b>Aportes específicos a la tesis</b>
Enfoque sociotécnico	Trist (1951)	Articulación entre sistemas sociales y técnicos.	Proporciona una mirada integral sobre cómo el coordinador enfrenta tensiones entre tecnología, roles y relaciones.
Constructivismo sociocultural	Vygotsky (1978)	Aprendizaje mediado por herramientas, lenguaje y cultura.	Fundamenta la importancia de entornos colaborativos para la apropiación

<b>Teoría / Modelo</b>	<b>Autor(es) / Año</b>	<b>Características clave</b>	<b>Aportes específicos a la tesis</b>
			tecnológica liderados por el coordinador.
Teoría de la actividad	Engeström (1987)	Sistema de actividad compuesto por sujetos, herramientas, reglas y objetivos.	Permite analizar la dinámica sistémica y los conflictos al interior de la escuela en procesos de transformación digital.
Capital social institucional	Putnam (2000)	Confianza, reciprocidad y redes de apoyo institucional.	Resalta el rol del coordinador como generador de cohesión y facilitador de redes para la innovación digital.
Teoría del cambio organizacional	Fullan (2001, 2021)	Procesos de mejora institucional, liderazgo distribuido, resistencia al cambio.	Orienta al coordinador como agente clave de transformación y renovación institucional.
Teoría de la difusión de innovaciones	Rogers (2003)	Etapas de adopción: conocimiento, persuasión, decisión, implementación y confirmación.	Describe el papel del coordinador como promotor del cambio frente a la incorporación de tecnologías.
Conectivismo	Siemens (2005)	Aprendizaje a través de redes, autonomía, actualización constante.	Refuerza la necesidad de construir ecosistemas de aprendizaje digital liderados por el coordinador.
Modelo SAMR	Puentedura (2006)	Sustitución, Aumento, Modificación, Redefinición.	Brinda una herramienta para evaluar el nivel de integración tecnológica promovido desde la gestión académica.
Modelo TPACK	Mishra (2006)	Integración del saber pedagógico, disciplinar y tecnológico.	Permite valorar las competencias digitales que debe tener el coordinador para liderar procesos de innovación educativa.
Marco DigCompEdu	Redecker (2017)	Competencias digitales en seis dimensiones: compromiso, recursos, enseñanza, etc.	Define estándares para evaluar el desarrollo del liderazgo pedagógico digital del coordinador.
Modelo MADIGESC	Rico (2022)	Cinco niveles de madurez digital institucional.	Sirve como base para el diagnóstico y la propuesta de fortalecimiento de la transformación digital en la gestión escolar.

Fuente: Elaboración propia a partir de Trist (1951), Vygotsky (1978), Engeström (1987), Putnam (2000), Fullan (2001, 2021), Rogers (2003), Siemens (2005), Puentedura (2006), Mishra (2006), Redecker (2017), Rico (2022).

### 2.2.12. Conclusiones.

El recorrido teórico desarrollado no pretende ofrecer una sistematización definitiva ni mucho menos cerrar el sentido de la investigación. Por el contrario, se configura como una cartografía conceptual inacabada, abierta al movimiento, a la duda razonada y al diálogo con la práctica. Desde este lugar, el marco no se limita a fundamentar el estudio: lo tensiona, lo interroga y, en cierta medida, lo anticipa.

A lo largo de los apartados se ha transitado por teorías y modelos que invitan a repensar el lugar del directivo docente coordinador en la escuela pública contemporánea. No como una figura técnica subordinada a la lógica administrativa, sino como un agente cultural que negocia sentidos, habilita conversaciones institucionales y sostiene una visión crítica del uso de la tecnología. En ese tránsito, el constructivismo sociocultural, el liderazgo distribuido, el modelo SAMR, el conectivismo y las nociones de competencia digital directiva no aparecen como elementos aislados, sino como fragmentos articulables que, al encontrarse, despliegan nuevas posibilidades de interpretación.

Resulta paradójico, sin embargo, que en muchos discursos institucionales aún se asuma —no siempre con razón— que la transformación digital depende casi exclusivamente de los

dispositivos y las capacitaciones técnicas. Este marco ha tratado de demostrar, en cambio, que la apropiación tecnológica en la escuela es un proceso cultural, relacional y cargado de tensiones. Una práctica que exige más que saberes operativos: requiere juicio contextual, liderazgo reflexivo y una comprensión situada del cambio.

Lo que está en juego, entonces, no es solo la adopción de herramientas, sino la resignificación del liderazgo escolar en medio de condiciones desiguales, demandas cambiantes y horizontes inciertos. El coordinador aparece así no como un ejecutor de manuales, sino como un mediador de saberes múltiples, un articulador de actores institucionales y, en muchos casos, el único puente posible entre la política pública y la realidad pedagógica del aula. Su rol, si se lo piensa desde la transformación digital, no puede entenderse sin una lectura profunda de las dinámicas institucionales, las culturas escolares y los imaginarios que rodean a la tecnología.

En este sentido, el marco teórico aquí expuesto no solo responde al problema de investigación: lo problematiza desde una perspectiva crítica y contextual. Y al hacerlo, permite sostener con mayor solidez la propuesta de un modelo de gestión que no se agote en protocolos, sino que se abra a lo incierto, a lo inédito, a lo que puede emerger cuando la tecnología deja de ser fin para convertirse en medio de transformación colectiva. Desde Bogotá, desde la escuela pública, desde la mirada del liderazgo intermedio: allí se inscribe esta reflexión.

### **2.3. Marco Conceptual.**

Este marco conceptual ofrece una estructura teórica sistemática y operativa que articula las principales categorías analíticas que sustentan esta investigación. A diferencia del marco teórico, que establece un recorrido histórico y argumentativo de las teorías, el presente apartado se enfoca en delimitar y precisar los conceptos clave utilizados, así como sus relaciones con las variables e indicadores definidos en la tesis doctoral titulada "Modelo de gestión para fortalecer la

transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2022–2023)".

A partir del análisis del problema, los objetivos y la hipótesis planteados en el capítulo 1, se identificaron cinco categorías centrales: liderazgo intermedio, competencia digital directiva, madurez digital institucional, tecnologías emergentes y cultura organizacional escolar. Cada una de estas categorías no solo constituye una base conceptual, sino que se articula con los elementos operativos de la investigación, especialmente con las dimensiones de la gestión del directivo docente coordinador (directiva, académica, administrativa y comunitaria).

### 2.3.1. Liderazgo intermedio.

Pensar el liderazgo intermedio como un simple eslabón entre la directiva y el aula resulta, a estas alturas, una postura anacrónica. Lejos de ser un engranaje más en la maquinaria burocrática de la escuela, esta figura encarna una forma singular de agencia institucional que —sin tener la visibilidad del rector ni la cercanía continua del docente con el estudiante— sostiene buena parte del pulso cotidiano de la cultura escolar. En el caso colombiano, y particularmente en las instituciones públicas de Bogotá, el coordinador ha sido históricamente relegado a tareas disciplinarias o administrativas; sin embargo, las exigencias contemporáneas, y en especial las asociadas a los procesos de transformación digital, revelan un potencial mucho más estratégico, aún insuficientemente reconocido.

Desde una perspectiva teórica, el concepto de liderazgo intermedio hunde sus raíces en las aproximaciones organizacionales que, ya a mediados del siglo XX, señalaban la relevancia de los mandos medios como articuladores entre la visión estratégica y la operación diaria (Mintzberg, 1979). No obstante, fue con el auge del enfoque de liderazgo distribuido —especialmente desde los trabajos de Gronn (2002) y Spillane (2006)— que se consolidó una mirada más horizontal y

contextualizada. Este enfoque disloca la idea del liderazgo concentrado en una sola figura, para desplazarlo hacia redes de interacción, prácticas colaborativas y espacios de construcción colectiva del poder pedagógico.

Es en este marco donde la figura del coordinador adquiere centralidad, no por mandato jerárquico, sino por su capacidad de leer, interpretar y transformar las dinámicas escolares desde una posición liminal: ni plenamente directiva, ni únicamente docente. Bolívar (2012), al hablar del liderazgo intermedio como mediación cultural, introduce una clave hermenéutica potente. El coordinador no “aplica” políticas; las resignifica, las contextualiza, las convierte en prácticas vivas. Este ejercicio interpretativo cobra especial valor cuando lo digital irrumpe en la escuela no como herramienta neutra, sino como vector de tensiones institucionales, desigualdades previas y nuevas formas de exclusión.

Y si bien estos desarrollos teóricos han cobrado fuerza en distintos países, la implementación concreta del liderazgo intermedio varía ampliamente. En Finlandia, por ejemplo, los middle leaders no solo tienen autonomía decisonal, sino también responsabilidad directa sobre procesos de innovación curricular (Sahlberg, 2015). En el Reino Unido, su rol está institucionalizado con funciones precisas en gestión pedagógica, tecnológica y de equipos docentes (Bennett et al., 2007). América Latina, en cambio, ha avanzado de forma más desigual. En Colombia, pese al reconocimiento parcial de esta figura en documentos recientes como el Plan Nacional de Transformación Digital Educativa (Ministerio de Educación Nacional, 2023), el marco normativo que regula la labor del coordinador sigue sin reflejar la complejidad real de sus funciones, sobre todo en lo que respecta a su rol en procesos de innovación y apropiación tecnológica.

Este desfase entre función normativa y práctica vivida fue recurrente en los hallazgos de este estudio. En varios de los colegios observados, el liderazgo del coordinador ha sido decisivo para sostener —y en algunos casos para iniciar— procesos de apropiación tecnológica en condiciones profundamente desiguales. Sin infraestructura robusta, sin acompañamiento técnico sistemático,

sin incentivos específicos. ¿Qué explica, entonces, que tales procesos hayan sido posibles? En gran medida, la capacidad del coordinador para leer su entorno, generar consensos internos, movilizar recursos y, sobre todo, dotar de sentido pedagógico a lo tecnológico.

El Marco para la Gestión y el Liderazgo Educativo Intermedio (Centro de Liderazgo Educativo, 2022) propone cuatro atributos esenciales: visión estratégica, incidencia pedagógica, colaboración interdependiente y gestión de la innovación. Leído desde esta tesis, dicho marco no debe asumirse como receta, sino como horizonte interpretativo. En efecto, en la propuesta del modelo PRAGMA —construido a partir de este estudio— estos atributos se resignifican en función de las cuatro áreas de gestión establecidas por la normativa colombiana: directiva, académica, administrativa y comunitaria. No se trata, entonces, de reforzar una lógica de delegación vertical, sino de habilitar liderazgos intermedios reflexivos, capaces de actuar desde la cercanía con los actores escolares y con sensibilidad ante los dilemas cotidianos del cambio.

Rodríguez y Gairín (2020) complementan esta visión al señalar que el liderazgo intermedio no requiere expertos técnicos, sino facilitadores pedagógicos que logren integrar lo digital en procesos significativos, fomentar comunidades de aprendizaje y sostener el cambio sin desdibujar su sentido humano. Esa es, precisamente, la apuesta de esta tesis: comprender al coordinador como un agente clave en la apropiación crítica de tecnologías emergentes, no desde la ejecución instrumental, sino desde una praxis situada que moviliza conocimientos, emociones y voluntades.

En suma, el liderazgo intermedio no constituye una categoría funcional menor. Por el contrario, representa un eje estructurante para pensar el lugar de lo digital en la transformación de la escuela pública. Su valor no reside únicamente en su capacidad para implementar políticas, sino en su habilidad para tejer sentidos compartidos, articular actores diversos y sostener procesos de cambio desde la cercanía. Porque, como bien lo sabemos quiénes habitamos cotidianamente la escuela: transformar con tecnología no es solo cuestión de dispositivos. Es, sobre todo, cuestión de liderazgo.

### 2.3.2 Competencia digital directiva.

Hablar de competencia digital en el ámbito directivo escolar, particularmente desde el rol del coordinador, exige desprenderse de visiones reduccionistas centradas en el dominio técnico de dispositivos o plataformas. En contextos públicos como el bogotano —marcado por profundas desigualdades en el acceso, uso y sentido de lo tecnológico—, esta competencia se construye de manera situada, en medio de tensiones institucionales, expectativas contradictorias y limitaciones estructurales.

Más que un conjunto de habilidades, la competencia digital directiva puede entenderse como una capacidad crítica para ejercer liderazgo pedagógico en escenarios atravesados por lo digital. Es decir, implica no solo saber utilizar herramientas, sino también discernir cuándo, cómo y para qué integrarlas, con qué criterios éticos y en función de qué horizontes pedagógicos. Esta dimensión estratégica ha sido reconocida por diversos marcos internacionales, entre ellos el DigCompEdu propuesto por la Comisión Europea (Redecker, 2017), el cual amplía la mirada operativa para incluir elementos como la construcción de entornos colaborativos, la ciudadanía digital y la gestión institucional desde la innovación.

Ahora bien, la utilidad de estos marcos no reside en su aplicación mecánica. Al contrario, su valor analítico se activa cuando se confrontan con las realidades locales. En colegios públicos de Bogotá, como los que conforman el presente estudio, la figura del coordinador escolar se ha visto obligada a asumir múltiples frentes de gestión sin que exista una política robusta que reconozca su papel como mediador de transformaciones digitales. Esta invisibilización institucional contrasta con las responsabilidades que de facto recaen sobre sus hombros. Como se discutirá en el capítulo de hallazgos, no son pocos los casos en los que los coordinadores, pese a disponer de

equipos o plataformas, carecen de autonomía o acompañamiento para tomar decisiones que trasciendan lo logístico y penetren en lo curricular.

La literatura iberoamericana ha comenzado a problematizar estas tensiones. Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021) sugieren que la competencia digital directiva no debe confundirse con la capacitación técnica aislada, sino que debe pensarse como un proceso situado, orientado a la transformación organizacional. Esta transformación, según advierten, requiere visión sistémica, manejo de datos para la toma de decisiones y una comprensión ética del liderazgo. En ese marco, el rol del coordinador como articulador entre políticas, docentes y comunidad cobra una centralidad ineludible, sobre todo en contextos donde los proyectos institucionales no siempre están alineados con las demandas del mundo digital.

En el plano nacional, el Ministerio de Educación Nacional (2023) ha empezado a incorporar esta perspectiva al incluir el fortalecimiento de capacidades digitales de los equipos directivos como eje estratégico de su Plan de Transformación Digital Educativa. Aun así, persiste cierta desconexión entre los lineamientos y las condiciones concretas de las instituciones. Mientras los documentos oficiales hablan de liderazgo digital y planeación con TIC, los coordinadores entrevistados en esta investigación relatan obstáculos recurrentes: limitaciones presupuestales, saturación de funciones y, en no pocos casos, desconocimiento por parte de los rectores sobre el potencial de la tecnología como aliada de la gestión pedagógica.

Aguilar Cuesta (2024) ha propuesto una tipología que resulta útil para aterrizar este debate: distingue tres dimensiones dentro de la competencia digital directiva —liderazgo pedagógico en entornos digitales, gestión institucional mediada por TIC y toma de decisiones basada en evidencias. Esta clasificación ha servido como insumo para la operacionalización metodológica del presente estudio, en tanto ofrece una lente que permite observar cómo, en medio de limitaciones, los coordinadores resignifican la tecnología y la incorporan como parte de sus prácticas cotidianas de gestión.

Con todo, resulta paradójico que se exija a estos líderes intermedios protagonismo en la transformación digital, pero se les niegue al mismo tiempo el margen de maniobra para liderarla de manera sustantiva. La competencia digital, entendida desde esta tesis, no es solo un atributo personal ni una meta institucional, sino un campo de disputas que refleja las tensiones más amplias del sistema educativo: entre autonomía y control, innovación y burocracia, prescripción y práctica viva.

Este apartado, por tanto, no pretende agotar el concepto, sino instalarlo en el centro del análisis como una herramienta interpretativa para comprender los desafíos, limitaciones y potencias del liderazgo intermedio en cinco colegios públicos de Bogotá. Y, sobre todo, para preguntarse —con el debido respeto por lo empírico— qué significa liderar digitalmente cuando lo digital llega tarde, mal o con condiciones.

### 2.3.3. La madurez digital institucional como construcción situada: tensiones, alcances y límites.

Hablar de madurez digital en el ámbito escolar supone adentrarse en un terreno más movedizo de lo que suele reconocerse. No se trata —o no debería tratarse— de un estado que se alcanza al completar una lista de verificación tecnológica, sino de una disposición institucional que se teje con base en las prácticas, relaciones de poder, imaginarios y tensiones que coexisten en el entramado escolar. En este sentido, no estamos frente a una simple “etapa” evolutiva, sino ante una construcción dinámica, situada históricamente y profundamente influida por las decisiones organizacionales, los liderazgos ejercidos —o ausentes— y las condiciones materiales con las que cada comunidad educativa convive.

Desde su origen en el ámbito empresarial, el concepto fue concebido como un indicador de capacidad adaptativa frente a escenarios disruptivos (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014). Esta lógica funcionalista, aunque útil para analizar empresas, se desborda rápidamente cuando se traslada al campo educativo, especialmente en contextos públicos latinoamericanos. En el caso bogotano —y esto lo dicen más las escuelas que los documentos—, la madurez digital no puede evaluarse exclusivamente por la presencia de infraestructura o plataformas, sino por la forma en que esas herramientas se insertan (o no) en las prácticas de gestión y en los vínculos pedagógicos que configuran la vida escolar.

La mirada de Redecker (2017) resulta particularmente sugerente en este punto, al señalar que la transformación digital no puede reducirse a la adopción técnica. Lo que está verdaderamente en juego es una reformulación del proyecto educativo institucional, en el que converjan cultura organizacional, liderazgo pedagógico, formación docente continua y procesos participativos de toma de decisiones. Esta visión sistémica, que demanda alineaciones complejas y sostenidas en el tiempo, rara vez se consolida cuando los liderazgos intermedios —como el del coordinador— carecen de autonomía real o respaldo normativo para liderar procesos estratégicos.

Ahora bien, ¿cómo avanzar en una comprensión operativa de esta noción sin trivializar su densidad? En esta tesis se propone el modelo MADIGESC, desarrollado por Rico (2022), como una herramienta que permite observar la madurez digital no como una categoría cerrada, sino como un proceso escalonado. Este modelo plantea cinco niveles —exploración, adopción, adaptación, apropiación e innovación— y asocia cada uno a dimensiones clave como políticas institucionales, liderazgo, infraestructura, cultura organizacional y formación docente. Lo interesante no es tanto la taxonomía en sí misma, sino su potencial para construir diagnósticos situados a partir de evidencias empíricas. Es bajo esta lógica que se articula el modelo con los datos recogidos en campo —cuestionarios, entrevistas y análisis documental— en un esfuerzo por mapear el lugar que ocupa la madurez digital en las prácticas directivas observadas.

Con todo, cabría preguntarse: ¿hasta qué punto es legítimo evaluar madurez digital en instituciones cuya infraestructura física es deficiente, cuyos tiempos de gestión están saturados por la carga administrativa, y cuyos equipos docentes carecen de formación sistemática en innovación tecnológica? ¿No resulta, en cierto modo, injusto plantear estándares que fueron concebidos en entornos privilegiados y exigir su cumplimiento a escuelas que aún luchan por sostener lo básico? Esta tensión es ineludible, y lejos de invalidar la noción, obliga a resignificarla. En lugar de un ideal normativo homogéneo, la madurez digital debería concebirse como una capacidad situada, construida en función de los recursos, limitaciones y trayectorias de cada institución.

Los hallazgos de esta investigación apuntan precisamente en esa dirección: la madurez digital no es una cualidad homogénea ni estática. Incluso dentro de una misma institución se observan disparidades notables, dependiendo del estilo de liderazgo del coordinador, del clima organizacional o de la apertura de la planta docente hacia el cambio. Algunos directivos logran generar ecosistemas de innovación a pesar de las restricciones técnicas, mientras que otros, aun contando con recursos, enfrentan resistencias culturales y normativas que paralizan cualquier iniciativa.

En este contexto, resulta imprescindible asumir que todo avance tecnológico significativo en la escuela implica —necesariamente— una transformación en las formas de gobernanza escolar. Por ello, el concepto de madurez digital no se incluye en esta tesis como una etiqueta evaluativa, sino como una categoría analítica que permite comprender las condiciones de posibilidad (y de imposibilidad) de los procesos de apropiación tecnológica. Más que una meta, se trata de un trayecto institucional, de una narrativa en construcción en la que el coordinador escolar emerge como un actor clave —aunque no exclusivo ni todopoderoso— en la configuración de una gestión más innovadora, democrática y tecnológicamente pertinente.

#### 2.3.4. Tecnologías emergentes: entre apropiaciones frágiles y liderazgos invisibles.

Quizá lo más honesto sea admitirlo desde el inicio: hablar hoy de tecnologías emergentes en la escuela no tiene el mismo tono que hace una década. Ya no se trata de imaginar futuros posibles, sino de asumir un presente que nos interpela —a veces sin anunciarse— desde plataformas, algoritmos y entornos que alteran, aunque sea de forma discontinua, la forma en que se enseña, se gestiona y se ejerce autoridad en la institución educativa. Lo inquietante, sin embargo, no es su presencia, sino lo que hacemos con ella. Y en particular, lo que pueden —o no pueden— hacer los coordinadores escolares frente a esta nueva ecología técnica que no siempre entiende de contextos ni de limitaciones.

Esta tesis no parte del fetichismo tecnológico. Más bien, intenta comprender cómo esas herramientas se insertan (con mayor o menor violencia simbólica) en realidades escolares atravesadas por desigualdades, burocracias rígidas y liderazgos que, aunque fundamentales, suelen operar desde márgenes institucionales poco reconocidos. El coordinador escolar, figura muchas veces diluida en los discursos oficiales, se convierte aquí en el lente principal para explorar una pregunta incómoda: ¿qué tipo de apropiación tecnológica es posible cuando los márgenes de maniobra son tan estrechos?

Varios informes internacionales, como el Horizon Report (Johnson et al., 2014), advirtieron tempranamente que tecnologías como la realidad aumentada o la inteligencia artificial no transformarían las escuelas si no se transformaban antes las formas de liderar. Esto parece obvio, pero no lo es. La literatura especializada tiende a centrarse en el aula, en la figura del docente, mientras deja de lado —por desconocimiento o desinterés— la labor de quienes articulan, desde lo operativo y lo pedagógico, las condiciones para que la innovación ocurra. En este estudio, se ha optado por no caer en esa omisión.

Ahora bien, si se pretende ir más allá del discurso aspiracional, habría que mirar con cuidado lo que realmente ocurre en las escuelas públicas de Bogotá. Lo que aparece no es una historia de éxito ni un relato de fracaso, sino algo más difícil de nombrar: apropiaciones fragmentadas, decisiones improvisadas, resistencias legítimas y apuestas institucionales que, aunque precarias, revelan una agencia silenciosa. En ese marco, el rol del coordinador como mediador —más que como ejecutor— cobra un sentido estratégico.

El Marco Europeo de Competencia Digital Docente (Redecker, 2017), aunque distante geográficamente, ofrece pistas valiosas. Plantea que no basta con usar tecnología: se necesita una visión institucional que la integre con sentido, con fines pedagógicos, con criterios éticos. Y eso, como bien sabemos quienes hemos trabajado en terreno, no se logra con decretos ni con capacitaciones esporádicas. Se logra cuando el liderazgo escolar es capaz de construir narrativas compartidas sobre por qué, para qué y cómo usar determinadas herramientas.

En Latinoamérica, Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021) han insistido en que el potencial de las tecnologías emergentes para transformar la gestión escolar depende, sobre todo, de su traducción a prácticas significativas. Aquí es donde se vuelve evidente la tensión: mientras las políticas promueven una digitalización estandarizada, las instituciones responden con variaciones, con reconfiguraciones locales, con estrategias de supervivencia institucional. Y en medio de esa tensión, el coordinador asume, sin mucha visibilidad, el reto de sostener lo posible sin renunciar del todo a lo deseable.

Uno de los hallazgos más reveladores del trabajo de campo es que las decisiones sobre plataformas como Moodle o Google Classroom no se toman en abstracto, ni mucho menos desde la teoría. Surgen en la urgencia, en el aula improvisada, en el grupo de WhatsApp donde se comparte una guía, en la conversación con el docente que no logra conectar su portátil. Allí, en ese entrelugar, es donde el liderazgo se ejerce. No como autoridad vertical, sino como capacidad de escucha, de ajuste, de lectura institucional.

Resulta paradójico, entonces, que los marcos normativos, como el Plan de Transformación Digital Educativa del MEN (2023), insistan en el papel protagónico del coordinador, mientras muchas instituciones aún no le otorgan ni tiempo ni formación específica para asumir esa tarea. Se le pide que innove, pero se le ofrece poco margen para decidir. Se espera de él liderazgo, pero se le niega agencia. Esta contradicción no es menor. De hecho, constituye uno de los núcleos problemáticos que esta tesis intenta visibilizar.

Desde una perspectiva situada, se ha optado aquí por articular la reflexión sobre tecnologías emergentes con las cuatro áreas de gestión escolar establecidas por la normativa colombiana. No por obediencia documental, sino porque dichas áreas permiten mapear las múltiples formas en que lo digital impacta —o podría impactar— la vida institucional. En la gestión directiva, por ejemplo, la tecnología no solo permite organizar datos, sino que obliga a repensar los criterios de priorización. En la gestión académica, la mediación digital puede ser un puente hacia nuevas metodologías, pero también un obstáculo si no hay acompañamiento. En la gestión administrativa, se vuelve clave para monitorear procesos, aunque eso dependa de la alfabetización digital de quien lo gestiona. Y en la gestión comunitaria, las TIC pueden abrir o cerrar caminos para la participación real de las familias.

Con todo, este apartado no pretende clausurar el debate, sino abrirlo. Las tecnologías emergentes no son ni buenas ni malas, ni necesarias ni prescindibles. Son, sobre todo, arenas de disputa. Y lo que esta tesis propone es observar con detenimiento cómo esas disputas se libran en el cotidiano escolar, lejos de los titulares y cerca de quienes, sin muchos recursos, intentan que lo digital no sea una imposición, sino una oportunidad. A veces lo logran. A veces no. Pero en ambos casos, vale la pena escuchar lo que tienen para decir.

### 2.3.5. Cultura organizacional escolar

Cuando se habla de transformación digital en las escuelas, suele pensarse —erróneamente— que basta con capacitar a los docentes, instalar dispositivos y adquirir plataformas. Esta mirada, aunque comprensible desde una lógica técnica o gerencial, ignora un componente esencial: la cultura organizacional. Sin una cultura que habilite, respalde y resignifique el cambio, toda innovación corre el riesgo de quedar atrapada en lo anecdótico o lo superficial. En este sentido, la cultura organizacional escolar no es un telón de fondo: es el terreno mismo donde se juega —y muchas veces se disputa— la posibilidad de integrar de manera significativa las tecnologías emergentes.

Desde el enfoque adoptado en esta investigación, la cultura organizacional se entiende como ese entramado de creencias, prácticas, valores y relaciones que configuran el sentido común de una institución. No es algo estático ni homogéneo: se construye en la interacción cotidiana y se transforma, no sin resistencias, cuando se confronta con nuevos desafíos. De ahí que estudiar esta dimensión sea clave para comprender por qué algunas escuelas avanzan en procesos de innovación digital, mientras otras replican modelos obsoletos pese a tener acceso a recursos tecnológicos similares.

Rodríguez-Gallego, López y Luengo (2020), a partir de su análisis en escuelas españolas, advierten que la cultura escolar puede actuar tanto como catalizador como barrera. En instituciones con liderazgos verticales, rutinas burocráticas y baja participación docente, la innovación tecnológica tiende a limitarse al uso operativo de herramientas, sin impacto profundo en las prácticas pedagógicas ni en la toma de decisiones. En cambio, las culturas abiertas, que promueven el trabajo colaborativo, la reflexión pedagógica y la confianza profesional, habilitan procesos de apropiación más sólidos y sostenibles. Si bien el contexto colombiano tiene dinámicas propias, esta tensión entre culturas que inhiben o potencian el cambio resulta plenamente vigente en los colegios públicos analizados en este estudio.

Cabría preguntarse, entonces, cuál es el papel del coordinador escolar en este escenario. ¿Es simplemente un gestor de lo operativo o tiene la posibilidad —y la responsabilidad— de intervenir en el clima cultural de la institución? El Centro de Liderazgo Educativo (2022) responde de forma clara: el liderazgo intermedio tiene el potencial de actuar como traductor cultural, es decir, como un actor que interpreta las lógicas del sistema y las conecta con las prácticas locales. Desde esta perspectiva, el coordinador no solo organiza actividades o supervisa planes, sino que moldea sentidos, negocia significados y redefine creencias colectivas en torno al uso de la tecnología. No es una tarea fácil —ni inmediata—, pero sí fundamental si se pretende que las tecnologías emergentes se inserten como parte orgánica del proyecto educativo y no como elementos decorativos o impositivos.

En este mismo sentido, el Plan de Transformación Digital Educativa (MEN, 2023) reconoce que sin una cultura institucional que promueva la experimentación, el pensamiento crítico y la colaboración, la digitalización escolar está condenada a ser fragmentaria. El documento insiste en que el directivo docente coordinador debe actuar como un “gestor cultural del cambio”, capaz de promover prácticas éticas, construir visiones compartidas sobre la tecnología y garantizar condiciones mínimas de equidad. No se trata solo de introducir dispositivos, sino de transformar modos de pensar, actuar y relacionarse con el conocimiento.

Ahora bien, los hallazgos preliminares del trabajo de campo sugieren una paradoja inquietante: incluso en contextos donde hay voluntad política y recursos, la cultura organizacional puede actuar como un freno silencioso. Coordinadores entrevistados relatan experiencias en las que, pese a contar con plataformas robustas, el uso efectivo se ve limitado por actitudes docentes defensivas, desconfianza hacia lo digital o visiones pedagógicas ancladas en la reproducción de contenidos. Estos testimonios no deben entenderse como juicios individuales, sino como evidencia de que la cultura institucional no cambia por decreto ni por obligación normativa.

Por ello, una de las hipótesis centrales de esta tesis es que el éxito o fracaso de la apropiación tecnológica no depende únicamente del tipo de tecnología implementada, sino del grado de sintonía entre las decisiones del liderazgo intermedio y la cultura escolar existente. Transformar esta cultura no implica necesariamente reemplazarla, sino tensionarla, ampliarla, conectarla con nuevos sentidos. En ese proceso, el coordinador actúa como agente de mediación, generando espacios para el diálogo, el cuestionamiento y la co-construcción de nuevos significados.

A partir de esta lectura, el análisis de la cultura organizacional escolar se convierte en un eje interpretativo fundamental. Permite entender por qué algunas tecnologías se incorporan con naturalidad, mientras otras fracasan rotundamente. Ayuda a explicar por qué ciertas prácticas digitales se consolidan, mientras otras desaparecen pese a su potencial. Y sobre todo, ilumina el modo en que el liderazgo del coordinador puede —o no— activar procesos de transformación que, más allá de lo técnico, tocan dimensiones éticas, identitarias y pedagógicas.

Así, la cultura organizacional no es un mero contexto externo al modelo de gestión propuesto: es parte constitutiva de su arquitectura. Su análisis orientará la comprensión de las posibilidades reales de implementación, adaptación y sostenibilidad del modelo en los colegios públicos de Bogotá. Lejos de ser una categoría abstracta, se trata de un espacio de disputas, negociaciones y aprendizajes colectivos, donde el coordinador tiene la posibilidad —aunque no la garantía— de impulsar una transformación digital con sentido educativo.

Con el fin de integrar de manera visual las categorías conceptuales clave de esta investigación y su articulación con la transformación digital en el contexto escolar, se presenta a continuación un esquema que resume el marco conceptual permitiendo comprender cómo el liderazgo intermedio, ejercido por el directivo docente coordinador, puede incidir en la apropiación efectiva de tecnologías emergentes, en función de su competencia digital, del nivel de madurez institucional y de la cultura organizacional existente. A partir de estas categorías, se establece una base teórica coherente para operacionalizar las variables del estudio y sustentar la recolección y análisis de

datos. Lejos de concebirse como conceptos aislados, estas categorías forman un entramado que da sentido a los procesos de transformación educativa desde la gestión escolar. Así, el marco conceptual no solo orienta el diseño metodológico, sino que permite identificar condiciones, tensiones y oportunidades reales para el fortalecimiento del liderazgo digital en el contexto escolar colombiano.

Tabla 3: Conclusiones del marco conceptual a partir de la revisión de literatura sobre liderazgo intermedio, competencia digital, tecnologías emergentes y cultura organizacional.

<b>Categoría central</b>	<b>Función en el estudio</b>	<b>Relación con variables e indicadores</b>
Liderazgo intermedio	Enlace entre niveles institucionales	Dimensiones de gestión directiva, académica y comunitaria
Competencia digital directiva	Capacidad de liderar en entornos digitales	Indicadores de uso crítico de plataformas y formación
Madurez digital institucional	Nivel organizacional de integración tecnológica	Condiciones institucionales, planificación, evaluación
Tecnologías emergentes	Herramientas disruptivas para la gestión	Uso de TIC, apropiación, innovación
Cultura organizacional escolar	Clima institucional que facilita o frena la innovación	Barreras culturales, resistencia al cambio, liderazgo compartido

Nota: Elaboración propia

El desarrollo del marco conceptual ha permitido no solo delimitar las categorías clave que estructuran esta investigación, sino también dotarlas de una profundidad analítica situada, coherente con el contexto de los colegios públicos de Bogotá y con las tensiones reales que

enfrentan los directivos docentes coordinadores en sus prácticas de gestión. Las cinco categorías aquí abordadas —liderazgo intermedio, competencia digital directiva, madurez digital institucional, tecnologías emergentes y cultura organizacional escolar— no deben ser concebidas como variables aisladas, sino como dimensiones interrelacionadas que, en su conjunto, configuran el entramado sobre el cual se articula la transformación digital escolar.

El liderazgo intermedio, en particular, no solo se perfila como el nodo articulador entre políticas nacionales y prácticas escolares, sino también como el lugar desde donde se resignifica el cambio. En medio de las restricciones materiales o normativas —frecuentes en la escuela pública—, el coordinador se convierte en un actor bisagra, capaz de movilizar intenciones institucionales hacia transformaciones pedagógicas y organizacionales tangibles. Cabría preguntarse, incluso, si su margen de maniobra no es más estratégico que estructural, lo que obliga a repensar la gestión desde un liderazgo ético, adaptativo y situado.

En esa misma línea, la competencia digital directiva trasciende el dominio de herramientas. Lejos de ser una habilidad técnica, constituye una condición estratégica que habilita al coordinador para tomar decisiones informadas sobre el uso de tecnología en todas las áreas de gestión escolar. Esta competencia se vincula directamente con la capacidad de promover entornos de aprendizaje mediados por TIC, pero también —y no menos importante— con la de cuestionar críticamente los fines pedagógicos y organizativos del uso digital en la institución.

Por su parte, la madurez digital institucional permite evaluar los niveles de apropiación tecnológica desde una perspectiva estructural. No se trata simplemente de registrar la presencia o ausencia de recursos, sino de comprender cómo la escuela en su conjunto —desde sus liderazgos, procesos y cultura— logra integrar la tecnología como parte orgánica de su funcionamiento. Esta categoría resulta crucial para evitar reduccionismos que confunden conectividad con transformación, o cobertura con innovación.

La categoría de tecnologías emergentes, a su vez, introduce un principio de incertidumbre en el modelo: lo emergente, por definición, es móvil, disruptivo y aún no del todo apropiado. Esto exige un modelo de gestión que no se limite a integrar herramientas ya consolidadas, sino que prepare a los equipos directivos para navegar en un entorno de constante cambio, donde evaluar, adaptar y recontextualizar las innovaciones tecnológicas forma parte del quehacer diario.

Finalmente, la cultura organizacional escolar aparece como el sustrato en el que las anteriores categorías cobran sentido —o fracasan. Resulta ingenuo pensar que la transformación digital puede instalarse de manera exitosa en entornos que reproducen prácticas jerárquicas, comunicacionales o pedagógicas ancladas en el control, la desconfianza o el aislamiento. Por eso, esta categoría permite comprender que el cambio no se decreta desde arriba, sino que se cultiva colectivamente, en el tiempo y desde las relaciones humanas que definen a la escuela como organización viva.

Con base en estas reflexiones, se propone una tabla integradora que articula dichas categorías con los componentes centrales del modelo de gestión PRAGMA y con las cuatro áreas de la gestión escolar reconocidas en la normativa colombiana (MEN, 2020): directiva, académica, administrativa y comunitaria. Esta articulación no es meramente clasificatoria: se trata de un intento por representar gráficamente la lógica interna del modelo, mostrando cómo cada categoría conceptual sustenta una línea de acción estratégica en la gestión del coordinador, y cómo estas acciones inciden de manera transversal en la transformación digital de la escuela.

Más allá de su función organizativa, la tabla cumple un propósito teórico-operativo: se convierte en una herramienta para el análisis, la toma de decisiones y el diseño de procesos de formación, acompañamiento y evaluación. Su inclusión permite dar cierre al marco conceptual desde una mirada sistémica e integrada, preparando el terreno para la lectura de los hallazgos empíricos en el capítulo siguiente. Así, el marco conceptual deja de ser una simple delimitación teórica y se

transforma en una arquitectura interpretativa que informa y orienta todo el proceso investigativo, incluyendo —como se demostrará— la formulación del modelo PRAGMA.

## **2.4. Marco Contextual.**

### 2.4.1. El sistema educativo urbano en Bogotá: fragmentación, desigualdad y potencial transformador.

Pensar la transformación digital en el contexto de la educación pública bogotana exige ir más allá de los discursos tecnológicos de moda y adentrarse en las condiciones materiales, institucionales y culturales que delimitan lo posible —y lo imposible— en las escuelas oficiales. Bogotá, como epicentro político y administrativo del país, concentra tanto una oferta educativa amplia como profundas asimetrías estructurales entre sus localidades. No basta con reconocer la existencia de 20 distritos escolares: es preciso preguntarse por la manera en que esas divisiones territoriales reproducen, en muchos casos, lógicas de segregación y distribución desigual de los recursos, incluidos los tecnológicos.

Si bien el sistema educativo distrital ha sido históricamente uno de los más robustos del país en términos de cobertura, sus brechas internas han permanecido casi inmutables. Localidades como Usaquén, Chapinero o Teusaquillo cuentan con instituciones educativas con dotaciones más estables, mientras que en Bosa, Ciudad Bolívar o San Cristóbal, la precariedad en infraestructura, conectividad y soporte técnico continúa marcando la experiencia escolar. La digitalización, en este sentido, no ha sido un proceso homogéneo ni escalonado: más bien, ha operado como un fenómeno desigual, donde la variable “tecnología” se solapa con determinantes socioeconómicos históricos.

Paradójicamente, los diagnósticos institucionales suelen eludir esta dimensión. Se suele asumir —no siempre con razón— que la entrega de dispositivos o la instalación de redes garantiza, por sí sola, condiciones de acceso y apropiación tecnológica. Sin embargo, estudios recientes como los de Sánchez et al. (2023), publicados en *Revista Colombiana de Educación*, demuestran que la mayoría de docentes y equipos directivos en zonas periféricas de Bogotá enfrentan obstáculos persistentes para implementar estrategias digitales sostenibles: fallas de conectividad, carencias en formación técnica, y, sobre todo, ausencia de acompañamiento institucional continuo.

Esta situación se ve agravada por una dinámica burocrática que, aunque orientada desde políticas públicas ambiciosas, se traduce en prácticas operativas fragmentadas. Las escuelas oficiales, en su mayoría, operan en función de planes operativos anuales que tienden a privilegiar la ejecución rápida sobre la planeación estratégica, y que rara vez integran metas de transformación digital más allá del cumplimiento de indicadores mínimos. Lo que debiese entenderse como una transición pedagógica profunda, suele reducirse a la compra de tabletas o la creación de aulas TIC subutilizadas. Cabría preguntarse, entonces: ¿qué tipo de transformación es posible cuando el entorno institucional prioriza lo cuantificable por encima de lo formativo?

Ahora bien, reducir el diagnóstico a una narrativa de carencia sería injusto e incompleto. En medio de estas tensiones, han emergido experiencias locales que desafían la lógica institucional tradicional. En varios colegios públicos de Bogotá, especialmente aquellos con una fuerte identidad comunitaria, se han registrado procesos de innovación educativa impulsados desde abajo, en los que las tecnologías han sido apropiadas no como fin, sino como medio para fortalecer la inclusión, la participación o la evaluación formativa. Estas experiencias —aunque todavía aisladas y poco sistematizadas— abren una fisura en el relato dominante de la escasez. Allí donde las condiciones no son ideales, algunos actores escolares logran, a pesar de todo, construir prácticas digitales significativas.

El problema, sin embargo, es que estas iniciativas suelen depender de voluntades individuales más que de estructuras institucionales sólidas. No hay un sistema que respalde, escale o reconozca de manera sistemática estas innovaciones. Por el contrario, cuando los equipos directivos rotan o las prioridades administrativas cambian, muchas de estas experiencias tienden a diluirse, como si la transformación educativa estuviese condenada a ser episódica y frágil.

En síntesis, el sistema educativo urbano de Bogotá se configura como un campo en tensión, donde conviven la promesa transformadora de las tecnologías con las realidades crudas de la desigualdad estructural y la precariedad institucional. Este marco —lejos de ser un telón de fondo neutro— es el que da forma, condiciona y desafía el papel que los coordinadores escolares pueden jugar en la apropiación de tecnologías emergentes. No se trata, entonces, de evaluar si están preparados o no, sino de indagar en las condiciones —territoriales, simbólicas y políticas— que hacen posible (o inviable) que su liderazgo se traduzca en transformación real.

#### 2.4.2. Las tecnologías emergentes en la escuela pública: entre el discurso innovador y la implementación discontinua.

Hablar de tecnologías emergentes en la escuela pública colombiana —y más concretamente en Bogotá— exige, como punto de partida, desmontar ciertos supuestos que orbitan alrededor del término “emergente”. A menudo se le asocia con lo novedoso, lo disruptivo, lo que está por venir. Sin embargo, en contextos donde lo básico aún no está garantizado, lo emergente no siempre es sinónimo de innovación tecnológica de punta, sino de irrupciones parciales, a veces improvisadas, de herramientas o plataformas que llegan sin acompañamiento ni propósito pedagógico claro.

En el ámbito escolar, el concepto de tecnología emergente debería ser leído menos como una categoría tecnológica que como una categoría política. Su emergencia no radica únicamente en su

novedad, sino en su capacidad de reconfigurar prácticas, relaciones y sentidos dentro de la escuela. En los colegios públicos de Bogotá, esa potencialidad transformadora ha chocado con una institucionalidad que, pese a sus esfuerzos, aún no logra articular una política integral de transformación digital. La inversión en infraestructura —aunque creciente— ha sido intermitente; los procesos formativos para el uso crítico de estas tecnologías, insuficientes; y los marcos normativos que orientan su apropiación, poco actualizados o excesivamente generales.

Los diagnósticos oficiales, como los presentados en el Informe de Progreso Educativo de Bogotá (Secretaría de Educación del Distrito, 2022), reconocen que las escuelas cuentan, en promedio, con al menos una sala de informática y conexión a internet. Pero dicho promedio oculta realidades heterogéneas: hay instituciones donde estas herramientas funcionan de manera constante y otras donde, literalmente, el router está encerrado en una oficina por “seguridad” y se enciende solo para actos públicos. Esta desconexión entre la existencia física de la tecnología y su integración real en los procesos escolares plantea una pregunta incómoda: ¿para quién —y para qué— se introducen estas tecnologías en la escuela?

Resulta paradójico que mientras los discursos públicos exaltan el poder transformador de la inteligencia artificial, el aprendizaje adaptativo o el big data educativo, muchos docentes y directivos aún luchan con plataformas básicas de evaluación o con sistemas administrativos poco intuitivos. En palabras de un coordinador entrevistado durante el trabajo de campo: “Nos piden innovar con tecnología, pero a veces no tenemos ni cómo proyectar un video”. Esta afirmación, lejos de ser anecdótica, revela una tensión estructural entre los discursos de innovación y las prácticas escolares cotidianas.

Más allá de los recursos disponibles, el problema reside también en la falta de articulación entre las tecnologías introducidas y los proyectos pedagógicos de las instituciones. En no pocos casos, las plataformas se adoptan por obligación, no por convicción; se convierten en un requisito más del POA, no en una herramienta significativa de mejora. Esta instrumentalización vacía de lo

digital —en la que la tecnología se convierte en fin y no en medio— diluye su potencia transformadora. Como bien advierte Cobo (2021), la innovación educativa no radica en el artefacto, sino en la cultura organizacional que lo enmarca.

En el caso específico de las tecnologías emergentes, como las plataformas de gestión académica en la nube, los entornos virtuales de aprendizaje asincrónico, o incluso herramientas de inteligencia artificial generativa, su inclusión en las escuelas públicas ha sido esporádica y poco regulada. Algunas instituciones, motivadas por proyectos piloto o alianzas externas, han comenzado a experimentar con estas herramientas. Sin embargo, estos esfuerzos suelen estar desconectados del sistema educativo en su conjunto, operando como islas de innovación en un mar de inercia estructural.

Paradójicamente, lo que en contextos educativos más desarrollados se denomina “tecnología emergente” (chatbots, realidad aumentada, analítica de datos educativos), en muchas escuelas bogotanas aún ni siquiera ha hecho su aparición. Para ellas, lo emergente es —literalmente— lo que emerge frente a la precariedad: un aula digital que se puede usar sin fallas, una capacitación que no se reduce a “clics básicos”, o una estrategia digital que no sea un requisito más para cumplir con indicadores.

Con todo, no se trata de esbozar un panorama derrotista. La investigación documental y los hallazgos del trabajo de campo permiten advertir que hay semillas de cambio. En varios colegios, se están comenzando a utilizar herramientas de seguimiento en tiempo real, plataformas de autoevaluación o software de gestión emocional, casi siempre impulsadas por coordinadores o docentes inquietos que, pese a las limitaciones, encuentran en la tecnología una aliada para la transformación. Son experiencias que, aunque aún marginales, plantean una posibilidad: la tecnología emergente puede ser un eje articulador de mejora educativa, si se integra con visión, autonomía y respaldo institucional.

Este apartado, entonces, no solo expone el desfase entre discurso e implementación, sino que anticipa el argumento central de la tesis: sin una gestión intermedia fortalecida —particularmente desde el rol del coordinador— las tecnologías emergentes seguirán siendo promesas incumplidas en las escuelas públicas de Bogotá.

#### 2.4.2. El directivo docente coordinador en Bogotá: una figura intermedia entre el liderazgo pedagógico y la gestión operativa.

Nombrar al coordinador escolar como una figura "intermedia" no es una fórmula retórica: es, en muchos sentidos, una constatación empírica. Este rol —regulado por el Decreto 1278 de 2002 y precisado por documentos como la Guía 31 del MEN— habita un espacio fronterizo dentro de la organización escolar. Por un lado, se espera de él un dominio operativo sobre aspectos curriculares, administrativos y comunitarios; por otro, se le demanda liderazgo pedagógico, capacidad de articulación institucional e incluso acompañamiento emocional al estudiantado. Esta multiplicidad de funciones lo convierte, paradójicamente, en un actor central que no siempre es tratado como tal.

En los colegios públicos de Bogotá, la figura del coordinador se ha ido consolidando como un engranaje indispensable en el funcionamiento cotidiano de la escuela. No obstante, ese fortalecimiento práctico no ha venido acompañado de una ampliación de sus márgenes de acción o de un reconocimiento explícito como líder estratégico. Se le concibe, muchas veces, como el “puente” entre el rectorado y el cuerpo docente; pero, como todo puente, corre el riesgo de ser pisado por ambos lados. Las entrevistas realizadas en el trabajo de campo así lo evidencian: varios coordinadores manifestaron sentirse responsables de procesos clave —desde el seguimiento académico hasta la integración tecnológica— sin contar con autonomía real ni recursos específicos para ejercer ese liderazgo.

Esta tensión entre responsabilidad y autoridad tiene consecuencias directas sobre la apropiación de tecnologías emergentes. En no pocos casos, los coordinadores fungen como primeros mediadores de la política digital institucional, encargados de implementar plataformas, socializar lineamientos o incluso capacitar docentes. Sin embargo, sus iniciativas no siempre cuentan con respaldo ni continuidad. Tal como se documentará en el capítulo 3, varios de ellos relatan haber liderado propuestas de transformación digital que terminaron desdibujadas por cambios en la rectoría o por prioridades administrativas ajenas al proyecto pedagógico.

Lo anterior plantea un desafío de fondo: si el coordinador es quien operacionaliza buena parte de las decisiones estratégicas de la escuela, ¿no debería contar con mayor capacidad para formular y no solo ejecutar? En otros países latinoamericanos —como Chile o Uruguay— se ha empezado a fortalecer esta figura mediante programas de formación en liderazgo intermedio y transformación digital (Bellei, 2020; Rivas & Weinstein, 2021). En el caso colombiano, la apuesta institucional ha sido menos clara: aunque existen lineamientos sobre competencias directivas, estos siguen centrados en el rector y dejan al coordinador en un limbo formativo.

En esa ambigüedad operativa y simbólica es donde esta tesis sitúa su pregunta central. Pues bien, si lo digital transforma no solo las herramientas sino las relaciones escolares, entonces la figura del coordinador no puede seguir siendo analizada como una simple instancia ejecutora. Su potencial transformador, aunque latente, necesita ser encuadrado en un modelo de gestión que reconozca su especificidad, su ubicación intermedia y su papel como articulador entre lo pedagógico, lo comunitario y lo institucional.

Lejos de idealizar su labor, lo que aquí se plantea es la necesidad de reconfigurarla. Como se verá en los capítulos siguientes, hay coordinadores que, incluso en contextos adversos, han sostenido prácticas de innovación tecnológica sin más recurso que su criterio profesional y su compromiso

ético. Que tales experiencias no se conviertan en excepciones fugaces dependerá, en buena medida, de si se les otorga el lugar que les corresponde en el diseño estratégico de la transformación digital escolar.

#### 2.4.3. Condiciones estructurales y brechas en la integración de tecnologías en los colegios públicos de Bogotá.

La apropiación de tecnologías emergentes en el ámbito escolar no se produce en un vacío institucional. Muy por el contrario, se ve atravesada —y en ocasiones restringida— por una serie de condiciones estructurales que modelan las posibilidades reales de transformación. En el contexto de los colegios públicos de Bogotá, estas condiciones están marcadas por desigualdades históricas en infraestructura, disparidades en la formación docente y una gestión fragmentada de los recursos digitales, todo lo cual configura un panorama de apropiación aún parcial y, en algunos casos, meramente formal.

Desde el año 2010, la Secretaría de Educación del Distrito (SED) ha implementado diversas estrategias para promover la digitalización educativa: desde planes de conectividad, dotación de equipos y plataformas hasta programas de formación para el desarrollo de competencias TIC. Sin embargo, estas iniciativas no han logrado cerrar por completo las brechas entre instituciones, ni garantizar la sostenibilidad de los procesos iniciados. Como lo indica el informe de gestión de la SED (2022), si bien el 100 % de las instituciones cuenta con acceso a internet, solo el 56 % reporta tener una red interna funcional que permita su uso pedagógico en las aulas, y menos del 30 % ha logrado consolidar una política institucional de gestión digital.

La brecha no es únicamente tecnológica, sino también organizativa. En muchos colegios, la toma de decisiones sobre el uso de tecnologías sigue estando supeditada a la voluntad individual de rectores o coordinadores con afinidad tecnológica, sin que medie una planificación estratégica

institucional. Esto genera procesos desiguales, donde algunas instituciones avanzan hacia modelos de gestión digital colaborativa, mientras otras se mantienen ancladas en lógicas reactivas o instrumentales, centradas más en el cumplimiento de informes que en la transformación pedagógica.

Aun cuando existen documentos orientadores como la Guía 34 del MEN o la Política Pública Distrital de Educación Digital, su aplicación ha sido limitada. Una lectura crítica de dichos marcos normativos permite advertir que la figura del coordinador aparece de forma marginal, lo que refuerza la ausencia de un enfoque de liderazgo intermedio como eje articulador entre lo técnico, lo pedagógico y lo comunitario. Esta omisión no es menor: varios estudios (Chaves & Rincón, 2019; Muñoz & Herrera, 2023) han mostrado que el éxito de las transformaciones digitales en el ámbito escolar depende, en buena parte, de la capacidad de liderazgo situada, sostenida y legitimada dentro de la institución.

La pandemia de COVID-19 puso en evidencia estas fisuras estructurales. La súbita migración a modelos de educación remota no planificada expuso la precariedad de muchos entornos digitales escolares, así como la desigual distribución de habilidades técnicas entre los miembros de los equipos directivos. De acuerdo con el estudio realizado por la Universidad Javeriana (2021), en al menos un tercio de las instituciones analizadas, los coordinadores asumieron responsabilidades tecnológicas sin contar con el respaldo ni la formación adecuada para ello. Esta sobrecarga —en muchos casos invisibilizada— tensionó aún más la ya frágil arquitectura organizativa de los colegios.

Otro aspecto que no puede pasarse por alto es el desfase entre las lógicas de gestión escolar y las dinámicas propias de las tecnologías emergentes. Mientras estas últimas se caracterizan por su velocidad, flexibilidad y capacidad adaptativa, muchas instituciones aún operan bajo esquemas rígidos, con una cultura organizacional burocratizada y poco proclive a la innovación. Cabría preguntarse, entonces, si es posible hablar de transformación digital sin transformación

institucional previa. La evidencia recogida en este estudio —como se discutirá más adelante— sugiere que no.

En este escenario, el rol del coordinador aparece como un punto de tensión: es quien está más cerca de los procesos pedagógicos, pero al mismo tiempo más limitado por la estructura jerárquica y normativa. Esta paradoja plantea un desafío que va más allá de la mera capacitación técnica: exige reconfigurar las condiciones de posibilidad para que su liderazgo digital no sea anecdótico, sino estructural.

#### 2.4.4. Tensiones institucionales y resistencias culturales frente a la apropiación tecnológica.

Abordar la transformación digital en los colegios públicos de Bogotá sin considerar las tensiones institucionales ni las resistencias culturales internas sería, en el mejor de los casos, ingenuo. La experiencia recogida en este estudio —tanto desde la revisión documental como desde los relatos del trabajo de campo— revela que las tecnologías emergentes no ingresan a las instituciones como herramientas neutras o universalmente bienvenidas, sino como dispositivos que interpelan profundamente las formas tradicionales de gestión, enseñanza y control escolar.

Una de las tensiones más evidentes se relaciona con la forma en que los directivos —especialmente los coordinadores— deben negociar su rol entre dos lógicas aparentemente opuestas: por un lado, la demanda de innovación que llega desde las políticas educativas y los discursos oficiales; por otro, la rigidez de estructuras administrativas que limitan su margen de acción. Como mencionó un coordinador entrevistado: “Nos piden que seamos líderes digitales, pero no nos dan ni tiempo ni autonomía para decidir cómo hacerlo”. Esta paradoja, lejos de ser anecdótica, evidencia un desfase entre el marco prescriptivo y las condiciones reales de la gestión escolar.

En algunos colegios, estas tensiones se traducen en resistencias abiertas: docentes que se niegan a usar plataformas, padres que desconfían de los entornos virtuales o equipos directivos que ven en la tecnología una amenaza a su autoridad pedagógica. En otros casos, las resistencias adoptan formas más sutiles, como la simulación del uso de herramientas, el cumplimiento formal de planes TIC o el uso instrumental de plataformas sin apropiación crítica. Como sugiere Bolívar (2021), no toda integración tecnológica es señal de transformación; muchas veces es solo una capa superficial que recubre prácticas profundamente tradicionales.

Parte de esta resistencia se ancla en la cultura organizacional de las instituciones: una cultura que, en no pocos casos, sigue siendo jerárquica, reactiva y desconfiada de lo nuevo. La figura del coordinador, en este marco, queda atrapada entre el impulso a innovar y la necesidad de preservar cierto orden institucional. Y si bien algunos logran actuar como bisagras entre lo pedagógico y lo digital, otros terminan relegados a tareas administrativas que diluyen su potencial de liderazgo. Ortega (2022) advierte que sin cambios culturales sostenidos, incluso las mejores estrategias tecnológicas corren el riesgo de desvanecerse en medio de inercias institucionales.

Tampoco puede pasarse por alto que las tensiones no siempre provienen de afuera: en muchos casos, emergen dentro del propio equipo directivo. La falta de una visión compartida sobre la transformación digital, las diferencias generacionales o las pugnas por el control de decisiones tecnológicas son fuentes frecuentes de conflicto. La pandemia, lejos de suavizar estas fricciones, las intensificó: muchos rectores delegaron en los coordinadores la implementación de soluciones digitales sin acompañamiento efectivo, lo que generó sobrecarga y desgaste profesional, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad socioeducativa.

En suma, este apartado permite vislumbrar un escenario complejo, donde la transformación digital no solo requiere dispositivos y conectividad, sino también un cambio profundo en las

lógicas de poder, cultura institucional y formas de liderazgo. A lo largo de esta tesis, se argumentará que el directivo docente coordinador tiene el potencial —hoy subutilizado— de actuar como agente clave en ese cambio. Pero para ello, se necesitan condiciones que aún están lejos de consolidarse.

#### 2.4.5. Brechas estructurales en infraestructura, conectividad y formación docente.

Cualquier discusión sobre apropiación de tecnologías emergentes en el ámbito escolar corre el riesgo de volverse etérea si no se ancla, con rigor, en las condiciones materiales que la posibilitan —o la obstaculizan. En el caso de los colegios públicos de Bogotá, estas condiciones no solo son desiguales, sino profundamente estructurales. El acceso a dispositivos, la conectividad estable y la formación docente pertinente continúan siendo, en muchos planteles, más una promesa que una realidad.

Resulta llamativo que, a más de dos décadas de iniciadas las políticas de digitalización educativa en Colombia aún existan instituciones donde compartir un solo computador entre varios docentes no es una excepción, sino la norma. Más allá del número de equipos, lo problemático es su obsolescencia y la escasa capacidad de actualización tecnológica. Como lo señaló un coordinador en el trabajo de campo: “Tenemos computadores, sí, pero no aguantan ni abrir una videollamada sin colgarse”. Esta brecha de infraestructura no solo afecta la enseñanza, sino que limita severamente las posibilidades de gestión digital.

En cuanto a la conectividad, las cifras oficiales tienden a mostrar avances, pero el análisis situado revela una realidad más cruda. Muchas instituciones dependen de redes inestables, con anchos de banda insuficientes para el uso simultáneo de plataformas educativas. Esta limitación no solo genera frustración entre los docentes, sino que obliga a los coordinadores a asumir tareas

improvisadas de soporte técnico, desviando su función pedagógica hacia una labor más logística o reactiva.

A este panorama se suma una deuda persistente en materia de formación. Aunque existen programas de capacitación docente en TIC, estos suelen tener un carácter generalista, desconectado de las necesidades reales de cada contexto escolar. Se capacita en herramientas, sí, pero no necesariamente en procesos de apropiación tecnológica con sentido pedagógico o estratégico. El coordinador, en medio de esta brecha, aparece como un actor que intenta traducir entre lenguajes: el del Ministerio, el del rector, el de los docentes, el de las plataformas. Sin embargo, rara vez se le ofrece formación específica para asumir esa mediación con solvencia.

Como bien lo plantea Trujillo-Sáez et al. (2021), la innovación tecnológica en la escuela solo se sostiene cuando se apoya sobre tres pilares: condiciones materiales adecuadas, liderazgo pedagógico y cultura colaborativa. La ausencia de cualquiera de estos elementos conduce al agotamiento o a la fragmentación de los esfuerzos. En Bogotá, lo que se observa es un ecosistema fragmentado, donde cada institución —y dentro de ellas, cada coordinador— navega como puede entre carencias, resistencias y demandas que muchas veces se contraponen.

En este escenario, no basta con proponer modelos ideales de gestión digital si estos no contemplan las brechas que atraviesan la práctica cotidiana. Por ello, esta tesis no parte de un enfoque normativo, sino propositivo-contextual: busca comprender cómo las condiciones estructurales afectan la apropiación tecnológica y cómo, a pesar de ello, algunos coordinadores logran habilitar espacios de transformación. La clave está en identificar qué elementos —tangibles e intangibles— permiten que eso ocurra, y qué modelo de gestión podría fortalecerlos.

#### 2.4.6. Tensiones y desafíos para la apropiación tecnológica situada.

La apropiación de tecnologías emergentes en los colegios públicos de Bogotá no puede entenderse como un proceso lineal ni exento de contradicciones. Por el contrario, se trata de un fenómeno marcado por tensiones múltiples que atraviesan lo institucional, lo pedagógico y lo humano. Este apartado busca anticipar —sin agotar— algunas de esas tensiones que, más adelante en el análisis, aparecerán como nudos críticos del proceso de transformación digital liderado por coordinadores.

Una primera tensión se ubica entre la autonomía y la normatividad. A pesar de que los marcos legales asignan al coordinador responsabilidades en las áreas de gestión académica y administrativa, en la práctica, su margen de acción suele estar mediado por decisiones rectorales o por la inercia institucional. Tal como lo evidenció esta investigación, varios coordinadores expresaron que, aunque reconocen el valor pedagógico de ciertas herramientas tecnológicas, carecen de legitimidad o recursos para integrarlas de manera estructural en los procesos escolares. “Nos piden innovación, pero no nos dejan decidir”, fue una frase recurrente en las entrevistas.

Una segunda tensión se manifiesta entre lo individual y lo colectivo. En no pocas instituciones, los avances en apropiación tecnológica dependen más del compromiso personal de ciertos actores —usualmente docentes o coordinadores con mayor afinidad digital— que de una estrategia compartida. Esta lógica de “héroes digitales” genera avances desiguales y, en muchos casos, insostenibles. Como advirtió un informante clave: “Si esa profe se va, se acaba todo el proceso que llevábamos”. La sostenibilidad, entonces, aparece atada a voluntades individuales, y no a condiciones sistémicas.

Otra dimensión crítica está relacionada con la cultura institucional. Aunque algunas escuelas han transitado hacia modelos más abiertos y colaborativos, otras mantienen esquemas jerárquicos

rígidos que dificultan la innovación. En estos contextos, el coordinador queda atrapado en una paradoja: se le exige liderar, pero se le impide transformar. La tensión entre el discurso de la transformación digital y las prácticas escolares tradicionales se vuelve, así, una fuente constante de frustración profesional.

Finalmente, una tensión silenciosa, pero poderosa, es la emocional. La pandemia dejó expuestas no solo las brechas digitales, sino también las afectivas. Los coordinadores, convertidos de repente en puentes entre la escuela y las familias, cargaron con una presión pocas veces reconocida. En sus testimonios emergen relatos de agotamiento, de soledad en la toma de decisiones, de sentirse “en medio de todo y de nadie”. Esta dimensión emocional, habitualmente ignorada en los modelos de gestión, resulta clave para comprender los límites —pero también las posibilidades— de cualquier propuesta de apropiación tecnológica.

Este conjunto de tensiones no debe entenderse como obstáculos definitivos, sino como puntos de partida para el diseño de un modelo de gestión más realista, situado y éticamente comprometido con las condiciones de la escuela pública. Desde esta perspectiva, el coordinador no es un engranaje más del sistema, sino un actor que opera en un delicado equilibrio entre lo prescrito y lo posible, entre lo deseable y lo factible. Reconocer y dignificar esa complejidad es, quizás, el primer paso hacia una transformación digital verdaderamente inclusiva.

#### 2.4.7. Instituciones educativas participantes: cinco escenarios situados de análisis.

La investigación se llevó a cabo en cinco instituciones educativas oficiales del Distrito Capital, ubicadas en las localidades de Suba, Usme, Kennedy, Tunjuelito y Ciudad Bolívar. Cada una de estas zonas representa, en sí misma, un microcosmos de las tensiones urbanas, sociales y educativas de Bogotá. Su inclusión no respondió a criterios de representatividad estadística, sino

a una lógica cualitativa situada que privilegia la diversidad contextual y la potencial riqueza analítica de sus prácticas escolares.

Las instituciones seleccionadas —identificadas en esta tesis bajo los códigos IEP1 a IEP5— presentan estructuras organizativas mixtas, combinando dos jornadas (mañana y tarde) en los niveles de básica y media, con esquemas de jornada única implementados de forma parcial, especialmente en los grados 10.º y 11.º. Esta hibridación horaria responde a políticas recientes orientadas a la ampliación del tiempo escolar, pero también evidencia la dificultad de su ejecución plena en territorios donde la infraestructura, el talento humano y los recursos disponibles no siempre están alineados con los discursos de política.

En cada colegio participaron, de manera voluntaria, al menos dos coordinadores escolares, lo que permitió captar matices diversos en la apropiación tecnológica, según el área de gestión desde la que operan (académica, administrativa, directiva o comunitaria). Más allá de su rol funcional, los coordinadores fueron abordados como actores reflexivos, conscientes de su agencia institucional, pero también de los límites estructurales que condicionan sus posibilidades de acción.

Cabe anotar que, si bien todas las instituciones han tenido algún grado de vinculación con iniciativas TIC impulsadas por la Secretaría de Educación o por actores externos —como fundaciones o universidades—, sus trayectorias de apropiación tecnológica son profundamente dispares. Algunas han logrado consolidar prácticas digitales sostenibles en procesos pedagógicos o de seguimiento académico; otras, en cambio, se encuentran aún en fases incipientes, dependiendo más de esfuerzos individuales que de un modelo institucional articulado.

Así, estos cinco escenarios no solo delimitan el campo empírico del estudio, sino que lo dotan de espesor interpretativo. Su análisis no pretende extraer regularidades aplicables de manera general, sino comprender —con toda su complejidad— cómo se configuran las prácticas de gestión del

coordinador escolar frente a los desafíos de la transformación digital en contextos públicos urbanos.

### Entorno territorial y social de las localidades participantes

Analizar el papel del coordinador escolar en la apropiación de tecnologías emergentes exige, necesariamente, detenerse en el contexto territorial donde dicho rol cobra sentido. En esta investigación, las instituciones seleccionadas se ubican en cinco localidades de Bogotá —Suba, Usme, Kennedy, Tunjuelito y Ciudad Bolívar— cuyas realidades sociales, económicas y culturales configuran marcos diferenciados para la gestión educativa.

Suba, situada al noroccidente de la ciudad, representa una de las localidades con mayor densidad poblacional y heterogeneidad socioeconómica. Con una marcada estratificación que oscila entre barrios de estrato 2 y conjuntos residenciales de clase media alta, Suba alberga instituciones educativas que enfrentan retos de segregación espacial y disparidad en el acceso a recursos digitales. Sin embargo, en algunos sectores se observa un mayor dinamismo en procesos de innovación pedagógica, impulsados por comunidades escolares organizadas y con mayor capital social.

Usme, en contraste, se sitúa en el extremo suroriental de Bogotá y conserva una importante dimensión rural en su territorio. Allí, los colegios públicos —en su mayoría con población de estratos 1 y 2— enfrentan dificultades persistentes en conectividad, infraestructura y acceso a dispositivos. No obstante, estas carencias han impulsado formas creativas de gestión escolar, en las que el coordinador asume múltiples funciones para sostener la continuidad pedagógica, en medio de una alta rotación de estudiantes y familias en situación de vulnerabilidad.

Kennedy, al suroccidente, destaca por ser una de las zonas más industrializadas y pobladas de la capital. Sus instituciones enfrentan una fuerte presión de cobertura, con jornadas extendidas y grupos numerosos. La sobrecarga administrativa y la demanda social constante configuran un

entorno que tiende a invisibilizar las agendas de innovación. Aun así, algunos coordinadores han logrado liderar procesos de apropiación tecnológica con impacto comunitario, aprovechando alianzas con entidades locales y redes interinstitucionales.

Tunjuelito, aunque más pequeña en extensión, refleja una tensión particular entre tradición y cambio. Su tejido social, marcado por el arraigo barrial y una fuerte identidad cultural, ha generado resistencias iniciales frente a procesos de digitalización. Sin embargo, la pandemia aceleró transformaciones en el uso de tecnologías educativas, lo que ha abierto posibilidades para la consolidación de liderazgos intermedios con enfoque pedagógico.

Finalmente, Ciudad Bolívar encarna con crudeza las desigualdades estructurales de Bogotá. Con altos índices de pobreza multidimensional, informalidad laboral y violencia estructural, esta localidad ha sido históricamente marginada en términos de inversión educativa. Las instituciones allí ubicadas enfrentan no solo brechas tecnológicas, sino también desafíos profundos de cohesión social y confianza institucional. A pesar de ello, el trabajo de algunos coordinadores ha sido clave para sostener iniciativas digitales que, aunque precarias, se han convertido en oportunidades de sentido y pertenencia para las comunidades escolares.

Cabe destacar que todas las instituciones participantes en esta investigación operan bajo la modalidad de doble jornada, con excepción de los grados décimo y undécimo, que en algunos casos se concentran en jornada única para la media. Los coordinadores participantes accedieron voluntariamente a formar parte del estudio, permitiendo una aproximación rica y situada a las tensiones, oportunidades y desafíos que enfrentan en sus contextos particulares.

Así pues, más que simples escenarios físicos, estas localidades configuran universos simbólicos, institucionales y materiales que afectan de manera directa el ejercicio de liderazgo del coordinador escolar. Entender sus singularidades no es un ejercicio descriptivo, sino un

imperativo analítico para cualquier intento serio de proponer modelos de gestión que aspiren a ser pertinentes, sostenibles y transformadores.

En el presente estudio, el contexto no es un simple telón de fondo: es un entramado dinámico de condiciones institucionales, sociales y políticas que configuran —y a menudo tensionan— la labor del directivo docente coordinador. Por ello, abordar el entorno territorial, educativo y organizacional donde se sitúan las cinco instituciones participantes permite comprender no solo el alcance de las prácticas de gestión, sino también las restricciones y posibilidades para una apropiación genuina de tecnologías emergentes.

Con todo, el presente marco contextual no busca agotar las múltiples dimensiones del entorno educativo bogotano, sino delimitar —con claridad y profundidad— las condiciones en las que se desarrollan las prácticas de los coordinadores escolares que participaron en el estudio. Estas condiciones, aunque diversas, comparten una constante: la necesidad de fortalecer capacidades institucionales para integrar las tecnologías emergentes desde una perspectiva estratégica, ética y transformadora.

Este reconocimiento de los contextos reales da paso al siguiente componente de la investigación: el marco normativo, donde se examinarán las disposiciones legales, técnicas y políticas que regulan el ejercicio del liderazgo intermedio y orientan —o limitan— las posibilidades de transformación digital en el sistema educativo oficial colombiano.

Tabla 4: Perfil tecnológico de los colegios participantes (2022–2023)

<b>Colegio</b>	<b>Localidad</b>	<b>Nivel de dotación tecnológica</b>	<b>Conectividad institucional</b>	<b>Formación docente TIC</b>	<b>Uso de plataformas digitales</b>
A	Usme	Media	Parcial	Ocasional	Básico
B	Suba	Alta	Estable	Recurrente	Intermedio
C	Ciudad Bolívar	Media	Inestable	Fragmentada	Bajo
D	Kennedy	Baja	Limitada	Esporádica	Nulo
E	Tunjuelito	Avanzada	Estable	Permanente	Avanzado

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas y análisis documental (2022–2023).

La comparación entre los perfiles institucionales demuestra que no existe una relación lineal entre el nivel de dotación tecnológica y el uso efectivo de herramientas digitales. Por ejemplo, el Colegio A, pese a contar con dotación media, ha logrado implementar prácticas digitales básicas gracias al compromiso del equipo directivo. En contraste, el Colegio C, con una dotación similar, presenta niveles bajos de uso debido a inestabilidad en la conectividad y ausencia de procesos formativos sostenidos. Este contraste evidencia que la apropiación tecnológica es un proceso profundamente contextual, que depende tanto de las condiciones estructurales como del liderazgo humano que moviliza el cambio. Así, comprender el fenómeno en su complejidad exige mirar más allá del equipamiento y situarse en la intersección entre cultura organizacional, prácticas de liderazgo y políticas institucionales activas (González et al., 2021; OEI, 2021).

En suma, el análisis contextual evidencia que la transformación digital en la educación pública de Bogotá se inscribe en un entramado complejo de políticas, condiciones institucionales y dinámicas sociales que varían significativamente entre territorios. La apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador no puede comprenderse únicamente desde indicadores de acceso o dotación, sino que exige una mirada situada, que reconozca los factores históricos, culturales, organizativos y humanos que configuran cada entorno escolar. Las

experiencias contrastantes de los cinco colegios participantes confirman que el liderazgo intermedio tiene un papel determinante en la movilización de procesos innovadores, especialmente cuando se ejerce desde una perspectiva crítica, contextualizada y transformadora.

Este marco contextual no solo delimita el escenario del estudio, sino que orienta su sentido: comprender cómo los coordinadores escolares pueden liderar, desde lo cotidiano, una transformación digital pertinente, sostenida y alineada con las necesidades reales de sus comunidades educativas.

## **2.5. Marco Legal y Normativo.**

¿Puede una institución educativa transformarse sin disputar —o al menos tensionar— el marco normativo que la rige? Esta pregunta, lejos de ser meramente conceptual, atraviesa silenciosamente cada decisión del directivo docente que intenta promover el cambio. Gestionar no es, en este país, un acto libre de condicionamientos: es navegar un entramado jurídico-administrativo donde lo permitido, lo sugerido y lo necesario rara vez coinciden.

Este capítulo se adentra en el territorio normativo que delimita —y a veces desdibuja— el rol del coordinador escolar en Colombia, particularmente cuando se le convoca a liderar procesos de transformación digital. No se parte aquí de una revisión legal tradicional, sino de una lectura crítica, selectiva y situada de aquellas disposiciones que inciden de forma directa o indirecta en la apropiación de tecnologías emergentes en las escuelas públicas. La intención no es listar leyes ni repetir formulaciones oficiales; es, más bien, interrogar los márgenes legales de lo posible y confrontar la letra normativa con las dinámicas reales que se viven en los colegios distritales de Bogotá.

Este análisis normativo no se limita a describir el contexto; más bien, ve el contexto como un actor estructurante de la gestión escolar. Ignorarlo, como suele ocurrir en propuestas descontextualizadas, equivale a suponer que la transformación puede ser impulsada por el voluntarismo institucional o el liderazgo carismático, sin reconocer la realidad de que cada innovación, tarde o temprano, debe enfrentar el proceso de filtrado de la regulación. Por esta razón, esta revisión tiene como objetivo no solo llenar las brechas o tensiones identificadas, sino también delinear las oportunidades que pueden ser aprovechadas desde la práctica ejecutiva para reconfigurar la cultura institucional a través de un lente digital.

En este caso se analiza la gestión escolar como un enfoque holístico, enfatizando la interrelación de sus partes y su unidad con el contexto. A su vez, se parte de la consideración de la gestión escolar como el conjunto de decisiones (planificación, ordenación, coordinación y control) que son tomadas por uno o varios líderes organizacionales sistemáticamente para cumplir metas y objetivos dados en contextos determinados.

Al considerar la normativa no como un límite, sino como un campo en disputa, esta investigación asume una postura propositiva. Las leyes, los decretos, las guías y orientaciones pueden ser interpretadas —e incluso reconfiguradas— desde la acción reflexiva del directivo. En ese sentido, este capítulo no solo justifica legalmente la propuesta que se presenta; la dota también de un horizonte de posibilidad: el de una gestión transformadora, consciente de sus restricciones, pero también capaz de encontrar —y ampliar— sus márgenes de acción.

### 2.5.1 Normativa general sobre la gestión escolar en Colombia.

Abordar la gestión escolar en el contexto colombiano supone algo más que una lectura técnica del marco legal vigente; implica, en esencia, comprender una arquitectura normativa que modela, a la vez que condiciona, los márgenes de acción de las instituciones educativas públicas. No se trata

únicamente de un andamiaje jurídico que organiza funciones, sino de una narrativa institucional que delimita quién puede decidir, sobre qué asuntos y bajo qué principios.

Desde la emisión de la Ley 115 de 1994, el sistema educativo de Colombia considera la gestión escolar como una práctica transversal y contextualizada. No es casualidad que esta ley haya establecido el PEI (Proyecto Educativo Institucional) y su esencia para cada institución, lo que otorgó un cierto grado de autonomía que oscila entre lo deseable y lo normativamente viable. Junto con el Decreto 1860 del mismo año y la compilación normativa decreto 1075 de 2015, el país ha estado avanzando hacia un enfoque integrado de la gestión que trasciende la dimensión administrativa hacia lo pedagógico, afirmando a las instituciones como escenarios activos de construcción social.

Sin embargo, más allá de los documentos legales, lo que ha permeado las prácticas escolares es una noción pluralista de gestión organizada en torno a cuatro dominios generales: directivo, académico, administrativo y comunitario. Cada uno se articula como un campo diferenciado; sin embargo, su práctica real a menudo está marcada por superposiciones, tensiones e incluso vacíos.

Es en este escenario donde emerge la figura del coordinador escolar, una pieza clave que, no obstante, ha sido históricamente subdefinida. El Decreto 1278 de 2002 la reconoce dentro del escalafón de directivos docentes, pero sin delinear con claridad su campo de acción.

Posteriormente, la Guía 31 del MEN (2008) intentó caracterizar sus funciones en torno a lo académico, la convivencia y la evaluación, dejando —quizás de manera intencionada— un margen para la interpretación institucional. No obstante, esta ambigüedad ha favorecido, en no pocos casos, una sobrecarga operativa que desvía al coordinador de su papel estratégico.

Recientemente, documentos como el Manual de Evaluación del Desempeño para Directivos Docentes (MEN, 2021) y el Marco Nacional de Cualificaciones del Coordinador Escolar (MEN,

2022) han procurado ofrecer lineamientos más precisos. Se habla allí de competencias, de liderazgo pedagógico, de articulación con políticas públicas. Sin embargo, el tránsito entre el enunciado normativo y la realidad institucional sigue siendo irregular. La implementación de estos referentes —cuando ocurre— depende en gran medida de las capacidades locales, del liderazgo institucional y, sobre todo, de las condiciones materiales disponibles.

En este punto, cabría detenerse. ¿Hasta qué punto la normativa ha logrado acompañar, sin obstaculizar, la complejidad de la vida escolar? Aunque la estructura legal está presente —e incluso se podría decir que es sólida en el papel—, su aplicación cotidiana revela discontinuidades notables. Coordinadores con agendas saturadas, sin tiempos protegidos para el diseño o la evaluación de procesos, enfrentan una paradoja: se les exige liderar la transformación, pero se les niegan las condiciones básicas para hacerlo. Esta disonancia no es menor. Más que una falla técnica, revela una fractura en la coherencia del sistema educativo, donde el rol del liderazgo intermedio permanece normativamente exaltado, pero estructuralmente desatendido.

En definitiva, la normativa sobre gestión escolar en Colombia ofrece un marco necesario, pero no suficiente. Es un punto de partida, no de llegada. Y en ese intersticio entre lo legal y lo real —entre lo que se prescribe y lo que se posibilita— es donde se sitúa esta tesis. No para cuestionar el valor de la norma, sino para interpelarla desde la práctica, y sugerir que, sin una interpretación situada y crítica, cualquier intento de transformación seguirá atrapado en el papel.

### 2.5.2. El rol del directivo docente coordinador en la normativa.

Dentro del complejo entramado institucional de la escuela pública colombiana, el papel del directivo docente coordinador se erige como una figura fundamental, no solo por su posicionamiento como liderazgo intermedio, sino por su rol como mediador entre las políticas educativas nacionales y las prácticas pedagógicas cotidianas que se despliegan en los colegios. A

pesar de que la normativa vigente le otorga un marco de responsabilidades claramente delineadas, la interpretación y puesta en práctica de estas funciones dependen en gran medida de las condiciones locales, las demandas específicas de las comunidades y las dinámicas particulares de cada institución.

En primer lugar, el Decreto 1075 de 2015, que compila la normativa del sector educativo en Colombia, define, en su Libro 2, Parte 3, Título 3, Capítulo 1, las funciones asignadas al directivo docente coordinador. Entre sus responsabilidades más destacadas se encuentran la orientación y supervisión de los procesos académicos, el acompañamiento tanto a docentes como a estudiantes, la implementación del Proyecto Educativo Institucional (PEI), y la coordinación de actividades orientadas al desarrollo integral del alumnado. A través de estas tareas, el coordinador se presenta no solo como un gestor administrativo, sino como un agente clave en la planeación, seguimiento y evaluación de los procesos pedagógicos. Esta perspectiva lo posiciona como un líder capaz de influir de manera significativa en la mejora de la calidad educativa.

Sin embargo, en la práctica, las funciones normativamente estipuladas para el coordinador no siempre se corresponden con la realidad de las instituciones educativas oficiales. La Guía 34 del Ministerio de Educación Nacional (MEN), que orienta la gestión escolar, organiza las competencias de los directivos docentes en torno a cuatro áreas estratégicas: gestión directiva, académica, administrativa y comunitaria. Esta clasificación busca ofrecer una visión integral del liderazgo escolar, y atribuye al coordinador una serie de funciones que incluyen desde la formulación de estrategias para mejorar el clima institucional, hasta la supervisión de los recursos y la dinamización de los procesos curriculares, pasando por el fortalecimiento de los vínculos con las familias y la comunidad.

A pesar de la claridad con la que la normativa organiza el rol del coordinador, la realidad escolar refleja una desconexión significativa. A menudo, los coordinadores deben asumir responsabilidades que exceden las funciones definidas en la normativa, como la resolución de

conflictos internos, el manejo de problemáticas sociales entre los estudiantes, o incluso la administración de servicios complementarios como el Programa de Alimentación Escolar (PAE). Estas tareas, lejos de ser situaciones excepcionales, constituyen una parte integral de la cotidianidad educativa, forzando al coordinador a convertirse en un "gestor todo terreno" que, sin una preparación adecuada, se ve obligado a responder a las urgencias del contexto.

Una de las consecuencias de esta sobrecarga de responsabilidades es que, muchas veces, la función pedagógica del coordinador se ve relegada a un segundo plano. La presión por cumplir con las tareas operativas, sumada a la falta de tiempo y recursos para enfocarse en lo pedagógico, limita las posibilidades de los coordinadores para influir en la transformación de las prácticas docentes. Este fenómeno revela una brecha evidente entre las aspiraciones normativas y las condiciones reales dentro de las instituciones, lo que plantea serias interrogantes sobre las condiciones laborales, formativas y estratégicas en las que se espera que los coordinadores desempeñen su labor.

Por lo tanto, el análisis del rol del coordinador a partir de la normativa no debe limitarse a una descripción formal de sus funciones. Es necesario adoptar una mirada crítica y situada que permita comprender las tensiones inherentes a la implementación de estos marcos legales. Solo de esta forma será posible no solo diagnosticar las falencias en la gestión escolar, sino también proponer soluciones que contemplen las realidades del terreno y promuevan un verdadero mejoramiento en la calidad educativa dentro de las instituciones públicas.

En este contexto, la normativa sobre la gestión escolar debe verse no como una camisa de fuerza, sino como un marco de posibilidades dentro del cual la acción del coordinador, combinada con un liderazgo estratégico y digital, puede generar cambios significativos. Así, la normativa se convierte en un elemento clave no solo para guiar la gestión escolar, sino también para abrir caminos hacia una transformación real y contextualizada del sistema educativo.

### 2.5.3. Normativas sobre tecnologías emergentes y transformación digital.

La incorporación de tecnologías emergentes en el sistema educativo colombiano no ha seguido una línea recta ni exenta de contradicciones. Lejos de ser un proceso puramente técnico, se trata de una construcción normativa atravesada por tensiones históricas, brechas estructurales y decisiones políticas que han intentado —con distinto grado de éxito— impulsar la transformación digital como eje transversal de la calidad educativa. Ahora bien, conviene matizar que no toda transformación digital es, en efecto, un cambio profundo. En muchos casos, lo que se anuncia como innovación se reduce a una modernización superficial, ajena a las dinámicas reales de las instituciones escolares.

El Plan Nacional Decenal de Educación 2016–2026, aunque carente de obligatoriedad jurídica, ha cumplido un papel orientador en esta materia. Allí se enuncia la necesidad de fortalecer el uso pedagógico de las TIC y cerrar las brechas digitales que siguen dividiendo al país, tanto geográfica como socioeconómicamente. Pero el documento —por su carácter general y aspiracional— deja sin responder una pregunta clave: ¿de qué manera concreta estas directrices se traducen en decisiones de gestión escolar?, ¿y hasta qué punto el directivo docente coordinador cuenta con herramientas normativas y operativas para cumplir con tales expectativas?

En un plano más ejecutivo, los documentos CONPES 3975 de 2019 y 3988 de 2020 han delineado una hoja de ruta para el avance del país hacia una economía digital. Si bien estos planes trascienden el ámbito educativo, su impacto en la organización institucional de los colegios oficiales es notorio. Políticas impulsadas desde el MinTIC y el MEN, como Computadores para Educar o el programa Red de Maestros que Inspiran, buscan materializar estos lineamientos a través de estrategias que, en teoría, fortalecen las competencias tecnológicas

del personal docente y directivo. No obstante, en la práctica, estas acciones muchas veces llegan desarticuladas, fragmentadas o sin continuidad, lo que reduce su potencial transformador.

Resulta necesario señalar que buena parte de las tensiones emergen no por ausencia de normas, sino por la distancia entre su formulación y su aplicación. Las falencias de infraestructura tecnológica, la rigidez de las estructuras escolares, la escasa formación especializada y la falta de acompañamiento sostenido, configuran un escenario en el que la apropiación real de tecnologías emergentes por parte de los coordinadores se vuelve más una carga que una posibilidad. Este desfase entre el deber ser normativo y el poder hacer institucional se evidencia de forma reiterada en las voces recogidas durante el trabajo de campo.

En este contexto, la Guía 31 del MEN aparece como una herramienta con alto potencial técnico. Propone marcos de análisis para la gestión de ambientes de aprendizaje mediados por tecnología, y sitúa a los equipos directivos como actores estratégicos en la consolidación de entornos digitales. Sin embargo, su implementación concreta ha sido errática. En múltiples instituciones, su aplicación se limita a cumplir con formatos de planeación o evidencias documentales, sin que ello implique un proceso real de transformación pedagógica. Una posible lectura de esta situación apunta a la necesidad de contextualizar la guía, de revisarla no como un manual prescriptivo, sino como una plataforma flexible que se adapte a las condiciones específicas de cada comunidad educativa.

En definitiva, aunque el andamiaje normativo colombiano ha intentado responder a los desafíos de la transformación digital, su eficacia depende de variables que exceden la voluntad política o el diseño técnico de las políticas. El papel del coordinador escolar como agente de articulación entre los lineamientos macro y las dinámicas escolares cotidianas exige un reconocimiento más claro en los marcos regulatorios y, sobre todo, un apoyo sostenido en términos de formación, autonomía y acompañamiento. A esto apunta, precisamente, el modelo propositivo que se presentará más adelante, sustentado en las tensiones y hallazgos que emergen desde el terreno.

#### 2.5.4. Marco normativo distrital: Políticas y lineamientos en Bogotá.

Hablar de transformación digital en la educación pública de Bogotá supone entrar en un terreno donde la voluntad política, la planificación normativa y las realidades institucionales conviven —no siempre en armonía— en una dinámica de avances desiguales. Aunque desde la Secretaría de Educación del Distrito (SED) se han desplegado políticas orientadas a promover el uso pedagógico de tecnologías, lo cierto es que estas no siempre logran traducirse en prácticas sostenibles ni en resultados tangibles para las comunidades escolares más vulnerables. El marco normativo distrital, en consecuencia, se revela como un entramado de aspiraciones ambiciosas, pero también de contradicciones.

El Plan de Desarrollo Distrital 2020–2024, bajo el lema “Un nuevo contrato social y ambiental para Bogotá en el siglo XXI”, se propuso consolidar un territorio inteligente como uno de sus ejes transformadores. Esta formulación, que en el papel integra metas de conectividad, formación docente en TIC y fortalecimiento del ecosistema digital, resulta seductora desde el punto de vista técnico. Sin embargo, cabría preguntarse —y no sin cierta inquietud— si su implementación ha logrado perforar las capas de desigualdad que atraviesan a las instituciones educativas distritales, particularmente aquellas localizadas en sectores históricamente marginados como Ciudad Bolívar, Usme o algunas zonas de Suba. En estas localidades, el discurso de la digitalización se enfrenta a techos agrietados, conexiones intermitentes y dispositivos obsoletos.

En este marco, la Política Distrital de Tecnología Educativa e Innovación Pedagógica, formulada por la SED, intenta articular lo pedagógico, lo organizacional y lo tecnológico, otorgando a los directivos docentes —y de manera particular a los coordinadores— un rol estratégico en la gestión del cambio institucional. En teoría, esta política reconoce la centralidad del liderazgo intermedio en la transformación educativa. No obstante, como evidencian los testimonios

recogidos en el trabajo de campo, su implementación en el día a día de la escuela pública sigue siendo parcial, intermitente y, en ocasiones, más simbólica que efectiva. Muchos de los esfuerzos se han canalizado a través de proyectos piloto de corta duración, sin mecanismos claros para su sostenibilidad, escalamiento o evaluación participativa.

Un punto crítico —que no debe pasarse por alto— tiene que ver con la coexistencia de marcos normativos nacionales y distritales que, aunque convergen en sus intenciones, divergen en sus enfoques, ritmos y prioridades. Esta superposición de lineamientos puede provocar confusión, diluir responsabilidades o generar tensiones administrativas que terminan resintiéndole la autonomía escolar. Desde la mirada del coordinador, esta ambigüedad normativa no solo incrementa la carga operativa, sino que también mina las posibilidades de ejercer un liderazgo digital coherente y contextualizado.

Con todo, el marco distrital ofrece elementos valiosos que, bien articulados, podrían reforzar los procesos de apropiación tecnológica. Pero esto exige algo más que decretos o programas bien intencionados. Requiere una política educativa que se construya desde abajo, con los actores escolares como protagonistas y no como simples receptores. Es allí —en la práctica situada, en la toma de decisiones cotidianas, en la resistencia creativa frente a las carencias— donde el liderazgo de los coordinadores puede convertirse en un eje transformador real. El modelo de gestión que se propone en esta tesis recoge precisamente ese horizonte: no imponer un marco externo, sino construir una herramienta situada que dialogue críticamente con las políticas distritales, sin desconocer sus límites.

#### 2.5.5. Consideraciones críticas sobre la normativa vigente.

A pesar del aparente andamiaje normativo que en Colombia intenta enmarcar el papel del directivo docente coordinador en los procesos de transformación digital, lo cierto es que este

cuerpo regulador evidencia vacíos, solapamientos y silencios significativos. Resulta llamativo —por no decir paradójico— que en un contexto educativo que invoca con insistencia la innovación y la gestión tecnológica, la figura del coordinador siga atrapada en marcos funcionales poco actualizados, donde su rol digital no aparece ni delimitado ni fortalecido de forma sistemática.

Decretos como el 1075 de 2015, junto con orientaciones como la Guía 34 del Ministerio de Educación, aluden genéricamente a las responsabilidades del coordinador en lo académico y lo administrativo. Pero cuando se trata de precisar su papel frente a la apropiación de tecnologías emergentes, el discurso se vuelve difuso, casi periférico. Esta ambigüedad normativa abre la puerta a interpretaciones institucionales dispares, algunas de las cuales terminan invisibilizando el liderazgo digital del coordinador o, peor aún, desplazándolo hacia funciones meramente operativas.

Más allá de este vacío, el desfase entre las transformaciones tecnológicas reales y el ritmo de actualización de las políticas educativas es otro aspecto crítico. Mientras el ecosistema digital escolar se modifica con vertiginosa rapidez —nuevas plataformas, inteligencia artificial, entornos virtuales adaptativos— los marcos regulatorios permanecen anclados en lógicas del siglo pasado: énfasis en infraestructura, indicadores de cobertura, y visiones instrumentalistas del acceso tecnológico. Así, el sistema reproduce una ilusión de modernización, sin abordar a fondo las transformaciones culturales y organizacionales que implica una auténtica apropiación tecnológica.

Un tercer elemento que agrava este panorama es la debilidad estructural en la formación directiva. Aunque existen programas e iniciativas orientadas al desarrollo profesional docente en competencias TIC, estos esfuerzos rara vez se extienden con la misma fuerza al estamento directivo. Como lo relatan varios coordinadores entrevistados en esta investigación, es común que deban asumir decisiones tecnológicas clave —desde la elección de plataformas hasta el

seguimiento de indicadores digitales— sin haber recibido formación específica ni contar con redes de apoyo institucional. Se genera, así, un desajuste entre las expectativas normativas y las condiciones reales para ejercer un liderazgo transformador.

Cabría preguntarse, entonces, si el sistema educativo colombiano está dispuesto a resignificar el rol del coordinador como agente clave de innovación y transformación. De no hacerlo, las políticas seguirán naufragando entre decretos bien intencionados, diagnósticos reiterativos y prácticas desarticuladas. Es precisamente en este cruce entre ambición normativa y limitación práctica donde el modelo de gestión propuesto en esta tesis pretende intervenir: no como una fórmula prescriptiva, sino como una herramienta situada que reconozca las tensiones, potencie las capacidades y proyecte nuevas posibilidades para el liderazgo intermedio en clave digital.

Por otra parte, existen oportunidades normativas que han sido subutilizadas. Instrumentos como la Guía 31 del MEN o el mismo CONPES 3988 ofrecen marcos conceptuales útiles, pero su aplicación ha sido parcial o desarticulada. En lugar de convertirse en referentes de acción institucional, han operado como documentos de consulta eventual, sin mecanismos de seguimiento ni evaluación.

Frente a este panorama, se hace necesario no solo actualizar la normativa existente, sino también repensarla desde una lógica más situada y participativa. La transformación digital de la escuela requiere algo más que decretos: exige una lectura crítica del contexto, una escucha activa a los actores escolares y una voluntad institucional de construir marcos que sean, ante todo, habitables.

#### 2.5.6. Conexión con la propuesta investigativa.

La revisión normativa realizada en los apartados anteriores no constituye un ejercicio meramente descriptivo, sino que se convierte en una fuente sustantiva para fundamentar el diseño del modelo PRAGMA. En efecto, las tensiones, omisiones y potencialidades identificadas en los marcos regulatorios —tanto nacionales como distritales— configuran un terreno fértil para justificar la necesidad de una propuesta que reorganice y revitalice la gestión escolar desde una perspectiva tecnológica situada.

Cada fase del modelo PRAGMA encuentra en la normativa vigente —o en sus vacíos— un punto de anclaje crítico. Por ejemplo, la ausencia de lineamientos claros sobre liderazgo digital del coordinador, evidenciada en el Decreto 1075 de 2015 y en la ambigüedad funcional de la Guía 34 del MEN, sustenta la inclusión de componentes explícitos en el modelo orientados al fortalecimiento de la competencia digital directiva. Asimismo, las referencias parciales a tecnologías emergentes en el CONPES 3988 o en los programas distritales sirven como argumento para integrar fases que contemplen no solo la infraestructura, sino también la apropiación reflexiva, ética y colaborativa de estas tecnologías.

Más allá de la justificación temática, la estructura misma del modelo —sus dimensiones, indicadores e instrumentos— se nutre de esta revisión normativa. Por un lado, permite identificar criterios de evaluación ya reconocidos por el sistema educativo (como los presentes en la Guía 31 del MEN sobre madurez digital institucional), y por otro, invita a reinterpretarlos desde una mirada más contextualizada, incorporando prácticas situadas de gestión observadas en el trabajo de campo. No se trata, pues, de reproducir la norma, sino de dialogar críticamente con ella para proponer un marco de acción que sea operable, flexible y, sobre todo, coherente con las realidades que viven los directivos docentes coordinadores en los colegios públicos de Bogotá.

Así, el modelo PRAGMA no solo responde a una lectura de necesidades empíricas, sino que también emerge como una relectura crítica del andamiaje normativo existente, con el propósito de habilitar nuevas posibilidades de gestión, liderazgo e innovación educativa desde lo digital.

### **CAPÍTULO 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.**

#### **3.1. Cuadro Operacionalización de variables.**

Tabla 5: Cuadro Operacionalización de variables.

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿De qué manera la propuesta de un modelo de gestión puede fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes en la labor del directivo docente coordinador, a partir del análisis de sus prácticas, condiciones institucionales y barreras, en cinco colegios públicos de Bogotá durante el periodo 2022–2023?	Diseñar un modelo de gestión que fortalezca la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador, mediante la apropiación crítica y contextual de tecnologías emergentes, a partir del análisis de sus prácticas actuales, las condiciones institucionales y los factores que facilitan u obstaculizan su integración en cinco colegios públicos de Bogotá, conforme con las competencias funcionales definidas en la normativa colombiana.	Diagnosticar el nivel de apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador, a través del análisis de sus prácticas de gestión, su competencia digital y la cultura organizacional de las instituciones educativas donde ejerce, en cinco colegios públicos de Bogotá.	El proponer un modelo de gestión orientado a fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes contribuye a ampliar las posibilidades del directivo docente coordinador para liderar procesos de transformación digital en la gestión escolar de manera estratégica, contextual y sostenible en instituciones educativas públicas de Bogotá.	<b>Variable independiente:</b>  <b>Apropiación de tecnologías emergentes</b>	Uso de herramientas TIC	Frecuencia de uso de herramientas digitales  Tipología de plataformas utilizadas (comunicación, gestión, planificación, evaluación)  Formación recibida en uso de herramientas TIC  Percepción de utilidad de las herramientas digitales  Integración de TIC en procesos de planificación
		- Identificar las barreras y condiciones institucionales que influyen en la integración efectiva de tecnologías emergentes en la gestión del directivo docente coordinador, mediante la triangulación de datos obtenidos a través de cuestionarios, entrevistas y análisis documental.  - Analizar las interacciones entre liderazgo digital, cultura escolar y uso estratégico de tecnologías emergentes, con el propósito de establecer rutas de transformación digital contextualizadas y viables en el ámbito de la gestión escolar pública.  - Diseñar un modelo de gestión articulado			Competencia digital directiva	Nivel de formación en TIC  Actualización continua en competencias digitales  Seguridad y autonomía en el uso de TIC  Participación en procesos formativos institucionales sobre TIC  Capacidad de liderazgo en procesos de transformación digital

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
		que, a partir de los hallazgos del estudio, promueva una apropiación crítica, contextualizada y sostenible de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador, en concordancia con las competencias funcionales establecidas por la normativa colombiana.			Cultura organizacion al hacia la innovación	<p>Actitudes institucionales frente al cambio tecnológico</p> <p>Existencia de políticas o incentivos de innovación</p> <p>Participación de los equipos en estrategias digitales</p> <p>Apertura institucional al cambio</p> <p>Percepción del clima organizacional frente a la transformación digital</p>
				<b>Variable dependiente:</b>	Gestión directiva	<p>Uso de TIC en la planeación estratégica</p> <p>Integración de datos digitales en la toma de decisiones</p> <p>Seguimiento digital de planes institucionales</p> <p>Participación en comités o espacios de planeación con enfoque TIC</p>

**Fortalecimiento de la gestión del directivo docente coordinador**

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
		<p>Diseñar un modelo de gestión que articule elementos de planeación estratégica, liderazgo digital, soporte técnico-normativo y articulación institucional, como propuesta orientada a fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador en contextos escolares públicos.</p>			<p>Gestión académica</p>	<p>Uso de TIC en el acompañamiento docente</p> <p>Promoción de prácticas pedagógicas mediadas por TIC</p> <p>Uso de plataformas para seguimiento académico</p> <p>Estrategias para formación docente en TIC</p> <p>Integración curricular de herramientas digitales</p>
					<p>Gestión administrativa</p>	<p>Digitalización de procesos administrativos</p> <p>Uso de software para control y seguimiento</p> <p>Percepción de eficiencia en procesos gracias a TIC</p> <p>Protocolos y sistemas establecidos de gestión digital</p>

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	VARIABLES estudiadas	Dimensiones	Indicadores
					Gestión comunitaria	Canales digitales de comunicación con la comunidad Participación familiar mediante estrategias digitales Nivel de respuesta y participación comunitaria en entornos digitales Percepción de mejora en la relación escuela-familia a través de TIC

### 3.2. Diseño metodológico.

En este apartado se presenta la ruta metodológica que orientó el desarrollo de la investigación, pensada cuidadosamente para responder a las preguntas planteadas y alcanzar los objetivos propuestos. La naturaleza del fenómeno que se estudia —la apropiación de tecnologías emergentes por parte de los directivos docentes coordinadores— exige una mirada amplia y profunda, que permita entender tanto lo que ocurre en términos de datos y tendencias, como lo que está detrás de las decisiones, percepciones y experiencias que viven estos actores dentro de sus instituciones.

Por esta razón, se optó por un enfoque metodológico mixto, que combina elementos cuantitativos y cualitativos, y por un diseño explicativo secuencial que organiza el proceso en dos momentos: uno inicial, de tipo cuantitativo, centrado en caracterizar las condiciones institucionales y los niveles de uso y apropiación tecnológica; y un segundo momento, de carácter cualitativo, que busca comprender con mayor detalle las prácticas, trayectorias y desafíos que enfrentan los coordinadores en sus contextos escolares reales. Esta elección metodológica no responde solo a una estrategia técnica, sino también a la convicción de que las realidades educativas no pueden ser comprendidas plenamente desde un solo punto de vista.

A lo largo de este capítulo se describe cómo se construyó el enfoque adoptado, qué métodos y técnicas se eligieron para recoger la información, cómo se diseñaron los instrumentos que permitieron acercarse al mundo de los participantes, y qué criterios se tuvieron en cuenta para asegurar que el proceso fuera riguroso, respetuoso y ético. Todo este camino metodológico no solo buscó generar datos, sino también escuchar, comprender y reconocer la voz de quienes, desde su rol directivo, viven día a día los retos de liderar procesos de transformación con el apoyo de las tecnologías emergentes.

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

La presente investigación adopta un enfoque metodológico mixto, dado que articula elementos de la tradición cuantitativa y cualitativa para abordar de manera integral el fenómeno de estudio: la apropiación de tecnologías emergentes en los procesos de gestión del directivo docente coordinador en colegios públicos de Bogotá. Este enfoque permite combinar la amplitud diagnóstica de los datos cuantitativos con la profundidad interpretativa de los datos cualitativos, tal como lo proponen autores como Creswell y Plano Clark (2018) y Teddlie y Tashakkori (2009).

En términos epistemológicos, el enfoque mixto se sustenta en el pluralismo metodológico, que reconoce la complejidad de los entornos educativos y la necesidad de integrar diversas formas de indagación para comprender fenómenos multidimensionales. La investigación educativa, especialmente aquella centrada en prácticas de liderazgo, gestión institucional e innovación tecnológica, se beneficia de esta flexibilidad para generar conocimiento riguroso y contextualizado (Johnson, Onwuegbuzie & Turner, 2007).

El diseño de investigación adoptado es de tipo explicativo secuencial (QUAN → QUAL). En una primera fase, se recolectaron datos cuantitativos mediante un cuestionario estructurado, con el objetivo de establecer patrones y niveles de apropiación tecnológica en los distintos ámbitos de gestión. Posteriormente, se desarrolló una fase cualitativa mediante entrevistas y análisis documental, orientada a profundizar en las interpretaciones, experiencias y sentidos construidos por los actores educativos, a partir de los hallazgos cuantitativos iniciales.

Respecto al tipo de investigación, este estudio se inscribe en cuatro dimensiones complementarias:

Aplicada, porque parte de una problemática concreta del contexto escolar —la limitada apropiación tecnológica en la gestión del coordinador— y orienta sus hallazgos a la construcción de soluciones que pueden incidir en la mejora institucional (Sampieri, Collado & Lucio, 2022).

Descriptiva, en tanto busca identificar, organizar y caracterizar las prácticas y condiciones actuales relacionadas con el liderazgo digital en instituciones educativas públicas (Arias, 2012).

Explicativa, ya que pretende analizar cómo interactúan factores como la cultura institucional, la formación del coordinador y las condiciones organizativas para facilitar u obstaculizar la integración de tecnologías en la gestión escolar (Hernández et al., 2022).

Propositiva, porque el resultado principal del estudio es la formulación de un modelo de gestión orientado a fortalecer la apropiación tecnológica en los procesos del coordinador escolar. Aunque este modelo no se implementa en el marco de la tesis, su diseño se fundamenta en la evidencia empírica recolectada y busca ofrecer una alternativa viable y contextualizada de mejora, como lo plantea Sabino (2014) y reafirma Briones (2002) en su enfoque sobre investigaciones orientadas a la solución de problemas reales.

En resumen, la estrategia metodológica empleada responde a la necesidad de comprender un fenómeno complejo desde múltiples niveles de análisis, ofreciendo un marco coherente para la formulación de una propuesta teórica sólida, pertinente y transformadora.

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

El presente estudio doctoral, centrado en la elaboración de un modelo de gestión que fortalezca la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador, exige una estrategia metodológica rigurosa que responda tanto a la complejidad del fenómeno investigado como a los objetivos formulados. En consecuencia, se definen de forma articulada los métodos, técnicas e instrumentos que orientarán la recolección de información, asegurando su validez, coherencia y pertinencia.

#### Métodos de obtención de datos

La investigación adopta un diseño mixto explicativo secuencial (QUAN → QUAL), lo que implica la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos, dispuestos en dos fases consecutivas y complementarias. Este enfoque metodológico posibilita atender de forma integral tanto la dimensión objetiva del fenómeno (condiciones institucionales, niveles de apropiación tecnológica, presencia de barreras) como su dimensión subjetiva (experiencias, significados atribuidos, percepciones sobre el liderazgo escolar digital).

Desde la perspectiva cuantitativa, se emplea el método de encuesta estructurada, dirigido a captar datos numéricos sobre las condiciones institucionales que influyen en el uso de tecnologías emergentes, las competencias funcionales de los coordinadores, y el grado de integración tecnológica en las funciones de gestión directiva, académica, administrativa y comunitaria. Este método permite caracterizar el fenómeno desde patrones generales observables en los cinco colegios seleccionados.

De manera complementaria, el componente cualitativo se sustenta en el método de estudio de caso múltiple, orientado a profundizar en la comprensión situada de las prácticas de liderazgo digital. A través del análisis de documentos institucionales y entrevistas semiestructuradas, se busca reconstruir las experiencias singulares de los coordinadores, identificar trayectorias de apropiación tecnológica, y comprender cómo interactúan los factores culturales, normativos y relacionales en la transformación (o no) de sus prácticas de gestión. Como afirman Stake (2007) y Yin (2018), el estudio de caso es especialmente adecuado para fenómenos complejos, contextualizados y en proceso de cambio, como el que se aborda en esta tesis.

Ambos métodos se articulan dentro del paradigma del pluralismo metodológico (Teddlie & Tashakkori, 2009), que reconoce la complementariedad entre diferentes formas de acercamiento al conocimiento. Esta estrategia metodológica es coherente con la orientación aplicada,

descriptiva, explicativa y propositiva del estudio, en tanto permite generar un conocimiento que no solo describe y explica, sino que sirve de base para fundamentar la propuesta del modelo de gestión.

#### Técnicas de recolección de datos

Las técnicas seleccionadas responden directamente a los métodos definidos y al diseño de investigación. Para la fase cuantitativa, se aplica la técnica de encuesta autoadministrada mediante cuestionario estructurado, la cual facilita la recolección de datos en un universo definido de participantes: los coordinadores escolares de cinco instituciones públicas de Bogotá. Esta técnica permite obtener información comparable y homogénea, propicia para análisis estadísticos descriptivos e inferenciales.

En la fase cualitativa, se emplean dos técnicas principales:

Entrevista semiestructurada, dirigida a ampliar la comprensión de los hallazgos cuantitativos, profundizar en las percepciones de los coordinadores sobre su liderazgo frente a la apropiación tecnológica y captar elementos contextuales no visibles en las mediciones objetivas.

Análisis documental, que permite examinar los planes de mejoramiento institucional, los proyectos educativos institucionales (PEI), los planes operativos anuales (POA) y demás documentos normativos o estratégicos que regulan el rol del coordinador en relación con la innovación tecnológica.

Estas técnicas no solo permiten una triangulación metodológica, sino que también aseguran una integración de niveles de análisis: institucional, individual y discursivo, lo cual es esencial para construir una propuesta fundamentada, pertinente y aplicable al contexto escolar público.

#### Instrumentos de recolección de datos

Cada técnica se operacionaliza mediante instrumentos diseñados de forma cuidadosa, considerando la coherencia entre los objetivos específicos, las variables identificadas y las dimensiones de análisis:

Cuestionario estructurado: elaborado con base en los marcos de competencias digitales para directivos docentes, los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2017) y estudios previos sobre liderazgo educativo y transformación digital (Fullan, 2013; Schrum & Levin, 2016). Incluye escalas tipo Likert, ítems cerrados y preguntas de categorización. Este instrumento permitirá diagnosticar niveles de apropiación tecnológica, identificar factores facilitadores o limitantes, y establecer relaciones entre condiciones organizativas y prácticas directivas. (anexo 1).

Guía de entrevista semiestructurada: diseñada con bloques temáticos que exploran las prácticas de gestión, el sentido atribuido al liderazgo digital, los desafíos enfrentados y las expectativas sobre el uso de tecnologías emergentes. Su estructura abierta busca garantizar una conversación fluida y profunda, sin perder la comparabilidad entre casos. (anexo 2).

Matriz de análisis documental: permite sistematizar la información extraída de documentos institucionales en relación con categorías como planeación estratégica, inclusión de TIC, cultura organizacional, soporte normativo, entre otros. Este instrumento es clave para contrastar el discurso institucional con las prácticas observadas y los testimonios recabados. (anexo 3).

La construcción de estos instrumentos se apoya en criterios técnicos rigurosos y será validada a través de juicio de expertos y pruebas piloto. Su desarrollo detallado será presentado en el apartado siguiente.

### 3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.

Para alcanzar los objetivos planteados en esta investigación y garantizar una triangulación metodológica robusta, se desarrollaron tres instrumentos de recolección de información: un cuestionario estructurado, una guía de entrevista semiestructurada y una matriz de análisis documental. La construcción de cada uno de ellos se fundamentó en referentes teóricos actualizados, así como en criterios técnicos de validez de contenido y pertinencia contextual.

#### Cuestionario estructurado

Este instrumento se diseñó para la fase cuantitativa del estudio, con el propósito de diagnosticar los niveles de apropiación tecnológica en las dimensiones funcionales del coordinador: gestión directiva, académica, administrativa y comunitaria. La construcción del cuestionario se basó en referentes como Area & Marzal (2018) sobre competencias digitales, Muñoz-Cano (2020) en condiciones institucionales, Fullan (2013) sobre liderazgo escolar y Martínez & Díaz (2021) en apropiación tecnológica.

El instrumento contiene ítems tipo Likert que permiten medir percepciones, prácticas y condiciones institucionales, facilitando así el análisis estadístico y comparativo entre contextos. Esta estructura está alineada con los indicadores establecidos en la matriz de operacionalización de variables.

El cuestionario fue sometido a un proceso de validación por juicio de expertos, conforme a los lineamientos de Hernández, Fernández y Baptista (2022). Participaron tres especialistas en gestión educativa, tecnologías emergentes y diseño de instrumentos mixtos. Los criterios valorados incluyeron claridad semántica, relevancia, pertinencia institucional y congruencia con las variables e indicadores definidos. Como resultado, se realizaron ajustes en redacción, se depuraron ítems redundantes y se verificó la cobertura temática equilibrada. (anexo 5)

#### Guía de entrevista semiestructurada

Diseñada para la fase cualitativa, esta guía busca explorar en profundidad las experiencias, decisiones y significados atribuidos por los coordinadores al uso de tecnologías en su rol. Su estructura permite captar prácticas, tensiones y procesos de apropiación tecnológica no visibles en el enfoque cuantitativo.

La elaboración se basó en las orientaciones metodológicas de Flick (2014) y Taylor, Bogdan y DeVault (2016), priorizando preguntas abiertas organizadas en torno a categorías temáticas como liderazgo digital, mediación institucional, percepción de barreras y facilitadores, y articulación con políticas educativas vigentes.

La guía también fue validada mediante juicio de expertos. Tres profesionales en investigación cualitativa, gestión escolar y tecnología educativa evaluaron la claridad, relevancia contextual, adecuación al perfil del entrevistado y capacidad de las preguntas para generar narrativas significativas. Este proceso permitió ajustes temáticos y lingüísticos que fortalecieron su validez de contenido. (anexo 6)

### Matriz de análisis documental

El tercer instrumento corresponde a una matriz analítica para el estudio de documentos institucionales: Proyecto Educativo Institucional (PEI), Plan de Mejoramiento Institucional (PMI), Plan Operativo Anual (POA), actas de consejo académico y de consejo directivo. Su objetivo fue identificar la presencia o ausencia de elementos relacionados con liderazgo digital, planeación estratégica con enfoque TIC, cultura innovadora, soporte normativo y articulación tecnológica con la comunidad.

La construcción de la matriz se sustentó en los planteamientos de Cellard (2012), quien destaca el valor del análisis documental como técnica para contrastar lo prescrito con lo practicado. Así, este instrumento cumple una función trianguladora, complementando los hallazgos obtenidos mediante encuestas y entrevistas. (anexo 7).

Las categorías de análisis fueron definidas a partir de los objetivos e indicadores de la investigación, lo que permitió identificar alineaciones, tensiones o vacíos en los discursos institucionales respecto al cambio digital.

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

En La presente investigación adopta un diseño mixto de tipo explicativo secuencial (QUAN → QUAL), lo que implica una definición diferenciada de la muestra para cada una de las fases del estudio. Esta decisión metodológica se alinea con el objetivo de comprender de manera profunda y contextualizada el proceso de apropiación de tecnologías emergentes en la gestión del directivo docente coordinador, en cinco colegios públicos del Distrito Capital.

#### Justificación del tipo de muestra

Para ambas fases del estudio se recurrió a un muestreo no probabilístico, específicamente por criterios y casos contrastantes. Esta estrategia es coherente con el enfoque aplicado y propositivo de la tesis, y se sustenta teóricamente en autores como Otzen y Manterola (2017), quienes destacan la utilidad del muestreo intencional cuando se requiere seleccionar sujetos con conocimiento específico del fenómeno investigado. Hernández, Fernández y Baptista (2022) señalan que esta técnica permite obtener información rica y significativa desde la experiencia directa de los actores. En el caso de la fase cualitativa, se reforzó esta estrategia mediante un muestreo por casos típicos y contrastantes, como proponen Patton (2015) y Flick (2014), con el fin de representar diversos contextos y niveles de apropiación tecnológica.

#### Muestra para la fase cuantitativa

Durante la fase cuantitativa se aplicó un cuestionario estructurado a una muestra intencional compuesta por diez (10) directivos docentes coordinadores, seleccionados en proporción de dos

por cada una de las cinco instituciones educativas oficiales participantes. Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Ejercicio activo como coordinador en colegios públicos de Bogotá.
- Antigüedad mínima de dos años en el cargo.
- Disposición voluntaria para participar.
- Disponibilidad institucional para facilitar el proceso investigativo.
- Diversidad en cuanto a localización, cobertura educativa y trayectorias escolares.

Esta muestra permitió obtener una caracterización estadística preliminar del nivel de apropiación tecnológica en los cuatro ámbitos de gestión del coordinador: directivo, académico, administrativo y comunitario.

#### Submuestra para la fase cualitativa

En la fase cualitativa se seleccionó una submuestra intencional conformada por cinco coordinadores, uno por cada colegio participante. Esta decisión responde al criterio de capturar la mayor variedad posible de experiencias institucionales, asegurando representación geográfica y contrastes en los niveles de apropiación tecnológica previamente medidos. Como sugieren Creswell y Plano Clark (2018), la selección de casos diversos permite una integración más rica de los resultados cuantitativos y cualitativos, fortaleciendo la validez interpretativa del estudio.

La elección de un coordinador por institución también se fundamenta en el principio de representatividad contextual, planteado por Sandín (2003), el cual sostiene que en estudios

educativos aplicados resulta más valioso comprender la lógica interna de cada institución, que ampliar la muestra en detrimento de la profundidad. (anexo 11)

Los criterios de selección incluyeron:

- Nivel de apropiación tecnológica (alto, medio o bajo) según resultados del cuestionario.
- Prácticas o desafíos relevantes en liderazgo digital.
- Accesibilidad y voluntad de participar en entrevistas.
- Muestra para el análisis documental
- En el análisis documental, la unidad de estudio no fueron los sujetos individuales, sino los colegios en su conjunto. Para ello, se revisaron los siguientes documentos de cada una de las cinco instituciones:
- Proyecto Educativo Institucional (PEI), Plan de Mejoramiento Institucional (PMI), Plan Operativo Anual (POA), Actas de Consejo Académico, Actas de Consejo Directivo

Esta revisión documental permite identificar la alineación entre los discursos normativos y las prácticas institucionales relacionadas con la gestión digital. Según Cellard (2012), este tipo de análisis permite evidenciar tanto la presencia como la omisión de elementos clave en las narrativas institucionales, siendo útil para contrastar los hallazgos obtenidos por otros medios.

#### Consideraciones éticas

Se garantizó el cumplimiento de los principios éticos fundamentales de la investigación educativa: consentimiento informado, confidencialidad, voluntariedad y respeto a la dignidad de los participantes. Todos los coordinadores firmaron el consentimiento antes de la aplicación de los instrumentos. La investigación cuenta con aval ético institucional y sigue las pautas

propuestas por el Comité de Ética de la Universidad de Investigación e Innovación de México (2023). (anexo 4).

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

El trabajo de campo de esta investigación no fue concebido como una simple fase operativa, sino como una experiencia situada que permitió entretejer los hallazgos empíricos con las condiciones reales en las que los coordinadores escolares despliegan —o intentan desplegar— procesos de apropiación tecnológica en contextos públicos. Desde esta perspectiva, el campo no se entiende como el “lugar de los datos”, sino como el territorio en el que se tensionan los discursos institucionales, las prácticas de gestión y las trayectorias personales de liderazgo. En consecuencia, su planificación y ejecución exigieron una arquitectura flexible, pero epistemológicamente coherente con el diseño explicativo secuencial (QUAN → QUAL) que orientó todo el estudio. (anexo 16).

La fase de planeación contempló una serie de acciones previas que incluyeron la elaboración de protocolos de acceso institucional, el establecimiento de relaciones éticas con los actores clave de las instituciones educativas participantes, y la organización logística de los recursos necesarios. Este proceso quedó registrado en el cronograma de campo (véase Anexo 11), el cual estructuró las actividades por semanas, fases, responsables y productos esperados. Para cada una de las cinco instituciones seleccionadas, se diseñaron rutas diferenciadas de ingreso, respetando los ritmos escolares y las condiciones de disponibilidad de los coordinadores.

Durante la ejecución, se aplicó el cuestionario estructurado a un total de 10 coordinadores de instituciones oficiales urbanas de Bogotá, tal como se detalla en los registros de aplicación (véase Anexo 12). Este instrumento, previamente validado por juicio de expertos (Anexo 4) y ajustado tras la prueba piloto (Anexo 7), permitió captar información cuantitativa clave sobre niveles de

apropiación tecnológica, disponibilidad de recursos, percepción de utilidad, frecuencia de uso y barreras percibidas. La aplicación fue presencial en cuatro instituciones y virtual en una, atendiendo a restricciones de agenda institucional.

Posteriormente, se dio paso a la fase cualitativa, que incluyó entrevistas semiestructuradas a los mismos participantes. Las entrevistas se grabaron y transcribieron con autorización escrita (véase Anexo 13), y permitieron adentrarse en narrativas personales sobre la integración de tecnologías, la gestión del cambio digital, las tensiones entre normatividad y realidad, y las formas de agencia que los coordinadores desarrollan frente a políticas muchas veces impuestas desde niveles macro. Esta información fue triangulada con el análisis documental (Anexo 14), el cual consideró documentos como el PEI, el POA, los PMI y los informes de gestión de cada institución, con el fin de contrastar los discursos expresados en las entrevistas con las evidencias formales de planeación estratégica.

El proceso de sistematización e interpretación preliminar de los datos se realizó de forma paralela a la recolección, lo cual permitió ajustar categorías emergentes y redefinir focos de análisis. Este ejercicio no solo reforzó la validez interna del estudio, sino que evidenció patrones de apropiación tecnológica que luego nutrirían la propuesta del modelo PRAGMA. Por ejemplo, se identificaron casos donde el coordinador, sin formación formal en TIC, había liderado procesos innovadores mediante alianzas informales con docentes jóvenes o redes de apoyo externas; en contraste, también se hallaron instituciones con dotación tecnológica suficiente pero sin articulación con la gestión escolar.

Finalmente, todo el trabajo de campo fue acompañado de un sistema de trazabilidad documental que garantiza la transparencia del proceso investigativo. Los 19 anexos referidos—desde el cronograma hasta los registros de consentimiento y los formatos de entrevistas— constituyen evidencia tangible de un trabajo metodológicamente robusto, ética y contextualmente fundamentado. Así, más que un procedimiento técnico, el trabajo de campo fue una práctica

reflexiva que permitió dar voz a los coordinadores y situar la propuesta investigativa en los pliegues reales de la escuela pública bogotana.

### 3.3.1. Aplicación de los instrumentos.

La aplicación de los instrumentos se realizó en tres momentos interrelacionados: (1) medición diagnóstica mediante cuestionario estructurado; (2) exploración comprensiva mediante entrevistas semiestructuradas; y (3) verificación institucional mediante análisis documental. Cada uno de estos instrumentos responde a dimensiones e indicadores claramente definidos en la matriz de operacionalización, garantizando su pertinencia y coherencia.

#### 1. Cuestionario estructurado (fase cuantitativa)

Se aplicó a 10 coordinadores escolares, seleccionados intencionalmente en cinco colegios públicos de Bogotá. Este instrumento permitió cuantificar prácticas, percepciones y niveles de apropiación tecnológica en las dimensiones directiva, académica, administrativa y comunitaria. La recolección se realizó de forma presencial y virtual, según disponibilidad institucional, entre febrero y abril de 2023. Cada aplicación fue precedida por una introducción oral sobre el objetivo del estudio y la naturaleza de las preguntas, reforzando la claridad conceptual del cuestionario.

#### 2. Entrevista semiestructurada (fase cualitativa)

Con base en los resultados del cuestionario, se seleccionaron cinco coordinadores que representaban distintos niveles de apropiación tecnológica. Las entrevistas exploraron aspectos

como liderazgo digital, barreras institucionales, mediaciones normativas y experiencias transformadoras. Se diseñó una guía temática con ejes definidos a partir de la literatura especializada (Flick, 2014; Taylor et al., 2016), y cada encuentro fue grabado, transcrito y analizado por medio de codificación abierta. Esta fase se desarrolló entre mayo y agosto de 2023.

### 3. Análisis documental (nivel institucional)

De forma paralela a las fases anteriores, se llevó a cabo un análisis sistemático de documentos clave de los cinco colegios: PEI, PMI, POA, actas del Consejo Académico y del Consejo Directivo. Este ejercicio permitió identificar la incorporación (o ausencia) de estrategias relacionadas con TIC en los lineamientos institucionales. Tal como sugiere Cellard (2012), el análisis documental confronta lo prescrito con lo ejercido, aportando un insumo indispensable para contrastar el discurso formal con la experiencia del coordinador. Esta fase se desarrolló entre septiembre de 2022 y febrero de 2023.

La integración metodológica de estos tres instrumentos no solo permitió abordar el objeto de estudio desde diferentes planos, sino también construir una narrativa robusta sobre el papel del directivo docente coordinador frente a la transformación digital de la escuela pública en Bogotá.

#### 3.3.2. Procesamiento de la información.

El procesamiento de la información en esta investigación doctoral fue concebido como un proceso estratégico orientado a traducir los datos recogidos en el trabajo de campo en conocimiento útil y accionable sobre los niveles de apropiación tecnológica en la gestión del

directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá. Dada la naturaleza del diseño explicativo secuencial mixto (QUAN → QUAL), se estructuraron dos momentos analíticos complementarios, cada uno alineado con los propósitos y alcances de su respectiva fase.

En la fase cuantitativa, los datos provenientes del cuestionario estructurado fueron organizados y procesados con el fin de identificar patrones en el uso, formación y disposición institucional hacia las TIC en las dimensiones directiva, académica, administrativa y comunitaria. La información fue digitalizada en una base de datos diseñada en Excel, y posteriormente importada y analizada mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics (v.26). Esta herramienta permitió aplicar análisis descriptivos (frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión) y bivariados (tablas cruzadas, análisis de correspondencia), lo cual facilitó establecer niveles diferenciados de apropiación tecnológica entre los diez coordinadores participantes. La elección de SPSS responde a su amplia aceptación y validez en contextos educativos y de políticas públicas (Quijano & Quintero, 2020), permitiendo generar una lectura robusta de la heterogeneidad institucional observada.

Los resultados cuantitativos no solo sirvieron como diagnóstico, sino que fueron fundamentales para guiar la segunda fase del estudio. A partir de la categorización de los niveles de apropiación (alto, medio-alto, medio-bajo, bajo), se definió una submuestra estratégica de coordinadores para la realización de entrevistas semiestructuradas, con el objetivo de explorar en profundidad los sentidos, decisiones y tensiones implicadas en su relación con las TIC.

#### Objetivo Específico 1

Caracterizar los niveles de apropiación tecnológica observados en los procesos de gestión del directivo docente coordinador. (Anexo 12).

El análisis de las entrevistas semiestructuradas permitió comprender en profundidad cómo los coordinadores escolares perciben y ejercen la apropiación de tecnologías emergentes en sus funciones institucionales. A través de los relatos recogidos, se evidencian prácticas, niveles de apropiación y tensiones que complementan y enriquecen los datos obtenidos en la fase cuantitativa.

### 1. Uso de herramientas TIC

La mayoría de los coordinadores entrevistados manifestaron emplear regularmente herramientas digitales como plataformas institucionales de seguimiento académico (SICE o SIMAT), sistemas de reporte, hojas de cálculo en la nube y canales de comunicación como WhatsApp o correo electrónico institucional. Estas herramientas cumplen funciones tanto administrativas como académicas, y su uso se ha intensificado tras la pandemia, aunque persisten diferencias en su apropiación estratégica.

Uno de los participantes señaló: “Yo uso la plataforma de notas, pero muchas veces debo complementar con herramientas externas como Excel o Google Drive porque no todo está automatizado”. Este testimonio refleja un nivel de apropiación funcional pero también evidencia la fragmentación de sistemas y la necesidad de mayor interoperabilidad tecnológica institucional.

Pese al uso frecuente, varios coordinadores mencionaron limitaciones relacionadas con la conectividad, el acceso desigual a dispositivos y la ausencia de formación institucionalizada. Como lo afirmó otro entrevistado: “Las herramientas las aprendemos por ensayo y error, no hay una capacitación oficial, cada uno hace lo que puede”. Esta situación coincide con lo reportado por Castañeda y Franco (2020), quienes advierten que gran parte de la integración tecnológica en

la gestión educativa depende de la iniciativa personal del directivo, en ausencia de políticas sistemáticas de formación continua.

## 2. Competencia digital directiva

En cuanto a la autopercepción sobre competencias digitales, la mayoría de los entrevistados se consideraron usuarios medios o avanzados, con habilidades construidas principalmente de forma autodidacta. Sin embargo, también reconocieron que estas competencias no siempre han sido desarrolladas de forma estructurada, y que en muchos casos son producto de la necesidad operativa antes que de un plan de fortalecimiento institucional.

Un coordinador expresó: “Lo que sé de tecnología lo he aprendido en el camino, buscando tutoriales, preguntando a compañeros o con los mismos estudiantes”. Esta afirmación da cuenta de un aprendizaje emergente pero poco sistematizado, donde el desarrollo de competencias está condicionado por la experiencia individual y no por una estrategia de capacitación sostenida, como lo recomienda la UNESCO (2022) en sus directrices para el liderazgo digital.

Además, algunos informantes manifestaron inseguridad para resolver problemas técnicos más complejos o para liderar procesos tecnológicos institucionales de mayor envergadura. Esta brecha entre el uso cotidiano de herramientas y el desarrollo de liderazgo digital estratégico refuerza la necesidad de construir un modelo de gestión que promueva el fortalecimiento progresivo de la competencia digital directiva.

## 3. Cultura organizacional hacia la innovación

Las entrevistas también revelaron percepciones diversas frente a la disposición institucional para la innovación tecnológica. Algunos coordinadores destacaron que sus instituciones han promovido entornos favorables a la integración de TIC, mediante pequeños proyectos, comités o decisiones que favorecen la digitalización de procesos. Sin embargo, otros relataron escenarios más reticentes o indiferentes frente al cambio tecnológico.

Un testimonio recurrente fue: “A veces uno quiere proponer cosas, pero no siempre hay receptividad del equipo docente o respaldo de la rectoría, entonces uno se desmotiva”. Este tipo de barrera cultural ha sido ampliamente documentada por estudios como el de Ortega (2022), quien señala que la resistencia al cambio dentro de las instituciones educativas puede frenar los procesos de transformación digital incluso en contextos con buena infraestructura tecnológica.

Pese a estas tensiones, se identificaron experiencias valiosas donde la cultura institucional se ha ido transformando progresivamente hacia una mayor apertura al uso de tecnologías, especialmente cuando existen liderazgos comprometidos. En estos casos, el coordinador cumple un rol fundamental como puente entre la visión institucional y la apropiación cotidiana por parte del equipo docente y administrativo.

#### Conclusión del análisis cualitativo – Objetivo 1

El análisis cualitativo confirma que los niveles de apropiación tecnológica por parte del directivo docente coordinador son heterogéneos y dependen tanto de factores individuales (formación, iniciativa, experiencia) como institucionales (recursos, cultura organizacional, apoyo directivo). Aunque se han logrado avances importantes en el uso funcional de herramientas TIC, persisten debilidades en la formación estructurada, la planificación tecnológica y la consolidación de una cultura de innovación digital.

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de diseñar un modelo de gestión que contemple el fortalecimiento de las competencias digitales directivas, promueva el desarrollo de entornos institucionales propicios para la innovación, y propicie una integración más estratégica y sostenible de tecnologías emergentes en todas las dimensiones de la gestión escolar.

A continuación, se presenta una síntesis de las categorías emergentes identificadas en el análisis cualitativo del Objetivo 1, ilustradas mediante citas representativas obtenidas de las entrevistas a coordinadores escolares (ver Tabla 4).

Tabla 6: Categorías emergentes sobre la apropiación tecnológica en la gestión del coordinador escolar (Objetivo 1)

<b>Dimensión</b>	<b>Categoría emergente</b>	<b>Cita representativa</b>
Uso de herramientas TIC	Uso funcional de plataformas	“Yo uso la plataforma de notas, pero muchas veces debo complementar con herramientas externas como Excel o Google Drive porque no todo está automatizado.”
Competencia digital directiva	Aprendizaje autodidacta	“Lo que sé de tecnología lo he aprendido en el camino, buscando tutoriales, preguntando a compañeros o con los mismos estudiantes.”
Competencia digital directiva	Inseguridad técnica	“A veces tengo que pedir ayuda porque no estoy segura de cómo resolver algunos errores técnicos; eso me genera mucha ansiedad.”
Cultura organizacional	Apoyo institucional desigual	“A veces uno quiere proponer cosas, pero no siempre hay receptividad del equipo docente o respaldo de la rectoría, entonces uno se desmotiva.”

<b>Dimensión</b>	<b>Categoría emergente</b>	<b>Cita representativa</b>
Cultura organizacional	Apertura progresiva a la innovación	“Con el tiempo, sí he visto que los docentes se interesan más en lo digital, pero hace falta acompañamiento real para sostener esos cambios.”

**Nota.** Elaboración propia a partir del análisis cualitativo realizado en ATLAS.ti 9 (2023), con codificación mixta a partir de las entrevistas semiestructuradas a coordinadores escolares de cinco colegios públicos de Bogotá.

Objetivo Específico 2: Identificar los principales facilitadores y barreras en la integración de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador. (Anexo 9).

El análisis de las entrevistas semiestructuradas reveló una serie de condiciones que los coordinadores identifican como determinantes para la integración efectiva de tecnologías emergentes en sus procesos de gestión. Estas condiciones, tanto facilitadoras como restrictivas, surgen de las prácticas institucionales, las disposiciones personales y el contexto estructural de cada institución. A continuación, se detallan las categorías más relevantes, agrupadas según su carácter facilitador o barrera.

### 1. Facilitadores: Liderazgo y disposición personal

Uno de los facilitadores más mencionados fue la disposición individual del coordinador para aprender y liderar procesos de innovación tecnológica. Esta actitud proactiva se refleja en su interés por explorar nuevas herramientas, resolver problemas técnicos y motivar al equipo docente, incluso cuando no existen lineamientos formales claros.

Un participante expresó: “Yo creo que uno como coordinador tiene que dar ejemplo. Si uno no se mete a probar, a buscar soluciones digitales, nadie más lo va a hacer”. Esta afirmación evidencia un liderazgo ejercido desde la iniciativa personal, aspecto clave en contextos donde no siempre hay acompañamiento institucional.

También se identificaron como facilitadores el apoyo de redes informales entre coordinadores, el acompañamiento de docentes con mayores habilidades digitales, y el uso estratégico de plataformas gratuitas o accesibles. Estos factores, aunque no institucionalizados, fortalecen la capacidad adaptativa del equipo directivo.

## 2. Facilitadores: Flexibilidad institucional y experiencias previas

Algunos coordinadores señalaron que sus instituciones han comenzado a promover espacios de formación interna, apertura a nuevas propuestas digitales y cierta flexibilidad en el uso de recursos tecnológicos. Estas condiciones se convierten en facilitadores clave cuando permiten experimentar con herramientas, ajustar procesos y sostener iniciativas a mediano plazo.

Una coordinadora comentó: “Después de la pandemia, hubo más apertura del rector y los docentes para usar tecnología. Ya no lo ven como algo imposible”. Esta transformación cultural, aunque incipiente, facilita escenarios más receptivos a la innovación digital, especialmente cuando hay experiencias previas positivas.

## 3. Barreras: Falta de formación estructurada

Entre las barreras más reiteradas se encuentra la ausencia de procesos de formación continuada y especializada para el rol del coordinador en el ámbito digital. Aunque muchos de ellos han desarrollado habilidades operativas, reconocen que no cuentan con herramientas conceptuales o pedagógicas para liderar transformaciones tecnológicas más amplias.

Un testimonio revelador fue: “Nos capacitan en muchas cosas, pero muy poco sobre gestión digital. Y uno como coordinador tiene que saber de todo: de plataformas, de datos, de privacidad...”.

Esta situación ha sido documentada por autores como Díaz Barriga (2021), quien destaca que la mayoría de las estrategias de capacitación en tecnologías educativas están dirigidas a docentes de aula, sin una oferta específica para líderes intermedios como los coordinadores.

#### 4. Barreras: Infraestructura y soporte técnico limitado

Otra barrera transversal es la limitada disponibilidad de recursos tecnológicos y la ausencia de soporte técnico institucional, especialmente en sedes alternas o zonas con dificultades de conectividad. Estas limitaciones dificultan no solo la implementación de herramientas, sino también la sostenibilidad de las estrategias digitales.

Un coordinador mencionó: “Tenemos buena intención, pero no tenemos los medios. A veces no hay internet estable ni computadores suficientes. Eso frena todo”. Esta brecha estructural afecta la equidad en el acceso y genera frustración en los equipos directivos que intentan promover la innovación desde contextos precarios.

En conclusión, los hallazgos cualitativos evidencian que la integración de tecnologías emergentes en la gestión escolar depende de una compleja interacción entre factores personales, institucionales y estructurales. Por un lado, el liderazgo individual, la disposición al aprendizaje y la construcción de redes colaborativas actúan como facilitadores clave. Por otro, la ausencia de formación específica, la baja disponibilidad de recursos tecnológicos y la falta de acompañamiento institucional limitan el alcance de estas iniciativas.

Igualmente, estos resultados permiten concluir que, si bien existen capacidades locales y disposición para el cambio, la ausencia de una estrategia sistémica de fortalecimiento institucional impide que los avances en integración tecnológica sean sostenibles. Por ello, el modelo de gestión propuesto deberá contemplar no solo el desarrollo de competencias, sino también mecanismos de apoyo estructural, condiciones técnicas mínimas y una visión compartida de transformación digital en la escuela pública.

A continuación, se presenta una síntesis de las categorías emergentes identificadas en las entrevistas del segundo objetivo específico, con citas representativas que ilustran los principales facilitadores y barreras percibidos por los coordinadores escolares (ver Tabla 5).

Tabla 7: Facilitadores y barreras en la integración de tecnologías emergentes por parte del coordinador escolar (Objetivo 2)

Tipo	Categoría emergente	Cita representativa
Facilitador	Liderazgo proactivo del coordinador	“Si uno no se mete a probar, a buscar soluciones digitales, nadie más lo va a hacer.”
Facilitador	Apoyo entre colegas o redes informales	“Con otros coordinadores compartimos ideas por WhatsApp, eso ayuda bastante cuando uno no sabe cómo implementar algo nuevo.”
Facilitador	Flexibilidad institucional	“Después de la pandemia, hubo más apertura del rector y los docentes para usar tecnología. Ya no lo ven como algo imposible.”
Barrera	Falta de formación específica	“Nos capacitan en muchas cosas, pero muy poco sobre gestión digital. Y uno como coordinador tiene que saber de todo: de plataformas, de datos...”
Barrera	Recursos tecnológicos insuficientes	“Tenemos buena intención, pero no tenemos los medios. A veces no hay internet estable ni computadores suficientes. Eso frena todo.”

**Nota.** Elaboración propia a partir del análisis cualitativo realizado en ATLAS.ti 9 (2023), con codificación mixta a partir de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a coordinadores de cinco colegios públicos de Bogotá.

El análisis documental incluyó cinco tipos de fuentes por colegio: PEI, PMI, POA, actas de consejo académico y actas de consejo directivo. Estas fueron codificadas en paralelo con las entrevistas, integrando una matriz de análisis que facilitó la triangulación entre discurso normativo e implementación práctica. Esta convergencia de fuentes fortaleció la validez interpretativa del estudio, como señalan Nowell et al. (2017) al referirse a la importancia de la triangulación en la investigación cualitativa rigurosa.

### Conclusión del Análisis Documental

El análisis documental realizado en los cinco colegios públicos de Bogotá, a través de los documentos clave como el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el Plan de Mejoramiento

Institucional (PMI), el Plan Operativo Anual (POA) y las actas de los Consejos Académico y Directivo, ha revelado un panorama mixto en términos de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la gestión escolar. A lo largo de este análisis, se ha identificado que, si bien algunos documentos institucionales muestran una integración incipiente y positiva de las TIC en la planificación educativa y administrativa, existen aún importantes vacíos y limitaciones en la institucionalización de estas tecnologías.

En primer lugar, los documentos analizados revelan un liderazgo digital creciente, aunque desarticulado. Si bien el coordinador juega un rol clave en la integración de TIC en las decisiones académicas y administrativas, el respaldo institucional sigue siendo insuficiente. Las actas de los consejos académicos y directivos, aunque evidencian una participación de los coordinadores en la toma de decisiones, también reflejan una falta de políticas claras y sustentadas que articulen la innovación tecnológica con la misión educativa. Este tipo de ambigüedad organizacional contribuye a una cultura institucional que aún no considera las TIC como un eje transversal en la gestión educativa, sino más bien como una adición incidental a las actividades pedagógicas y administrativas.

Un hallazgo significativo en este análisis es la presencia parcial de políticas formales sobre la formación en TIC. Aunque se registran menciones sobre la importancia de la formación docente en el uso de herramientas digitales, esta no parece ser una estrategia institucional sólida, sino más bien una serie de esfuerzos aislados o intermitentes. Los PEI y los POA de los colegios muestran intenciones de integrar las TIC en sus procesos educativos, pero sin un plan estratégico a largo plazo que garantice la capacitación continua y el acompañamiento sostenido.

Por otro lado, los documentos también evidencian la existencia de estrategias de articulación comunitaria a través de plataformas digitales, aunque su implementación es irregular. En algunos colegios, se identificaron esfuerzos significativos para usar las TIC en la comunicación con las familias y en la gestión comunitaria. Sin embargo, la falta de interoperabilidad de las plataformas

digitales y la limitada conectividad en algunas zonas continúan siendo barreras fundamentales para la participación digital efectiva de la comunidad escolar. La resistencia cultural al cambio tecnológico, sumada a la falta de recursos y soporte técnico adecuado, limita la efectividad de las iniciativas de integración digital.

Finalmente, el análisis documental subraya que la visión institucional sobre la transformación digital es todavía incipiente, en especial en lo que respecta a la creación de un marco normativo que facilite la incorporación sistemática de las TIC en la gestión escolar. La falta de protocolos claros y la resistencia interna en muchas instituciones refuerzan la necesidad de un modelo de gestión que no solo fomente la formación y el liderazgo digital, sino que también impulse una cultura organizacional orientada a la innovación y a la mejora continua mediante el uso de tecnologías emergentes.

En conclusión, el análisis documental ha sido clave para identificar las brechas existentes entre las políticas institucionales y la práctica cotidiana de los coordinadores escolares en el uso de TIC. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de diseñar un modelo de gestión que integre de manera más coherente las TIC en todas las dimensiones de la gestión escolar, establezca procesos de formación continua para los directivos y docentes, y fomente un ambiente organizacional propicio para la innovación. De esta manera, se podrán superar las barreras actuales y avanzar hacia una transformación digital sostenible en las instituciones educativas públicas de Bogotá..

En síntesis, el procesamiento de la información se desarrolló como un proceso metodológicamente sólido y epistemológicamente consciente, centrado en generar conocimiento contextualizado, relevante y útil para fortalecer la labor de los coordinadores escolares en escenarios de transformación digital.

### 3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.

El análisis de los datos obtenidos en esta investigación se desarrolló en coherencia con el diseño explicativo secuencial mixto (QUAN → QUAL), integrando procedimientos estadísticos descriptivos y estrategias interpretativas cualitativas para ofrecer una visión comprensiva del fenómeno estudiado. La articulación de ambos enfoques metodológicos permitió no solo caracterizar los niveles de apropiación tecnológica y sus condicionantes, sino también comprender cómo se viven y resignifican estos procesos en el ejercicio cotidiano de la gestión escolar.

#### Análisis de resultados del cuestionario estructurado

El análisis de resultados del cuestionario estructurado aplicado a coordinadores escolares permite visibilizar patrones comunes, contrastes institucionales y niveles diferenciados de apropiación tecnológica en la gestión educativa. A través del tratamiento estadístico de las respuestas obtenidas, se identifican tendencias que ayudan a comprender el estado actual del liderazgo digital en los ámbitos directivo, académico, administrativo y comunitario. Este enfoque se alinea con lo señalado por Pérez, Medrano y Sánchez-Rosas (2020), quienes destacan que los análisis descriptivos permiten caracterizar fenómenos complejos en entornos educativos mediante datos cuantificables, ofreciendo así una base empírica sólida para la toma de decisiones y el diseño de propuestas de mejora.

Los resultados se organizan por objetivos específicos, respetando la estructura lógica del instrumento y permitiendo una comprensión progresiva del fenómeno investigado. Cada dimensión se presenta mediante tablas y gráficos descriptivos acompañados de interpretaciones analíticas que articulan los hallazgos con las categorías centrales del estudio. Este ejercicio analítico ofrece claves para identificar oportunidades de mejora, así como para fundamentar,

desde la evidencia empírica, la propuesta de modelo de gestión orientada a fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes en las instituciones educativas oficiales de Bogotá.

Objetivo 1: Caracterizar los niveles de apropiación tecnológica observados en los procesos de gestión directiva, académica, administrativa y comunitaria del directivo docente coordinador, mediante técnicas de análisis documental, encuestas institucionales y entrevistas semiestructuradas en cinco colegios públicos de Bogotá (anexo 8)

Los resultados del cuestionario reflejan una apropiación moderada de las tecnologías emergentes por parte de los coordinadores escolares, con variaciones significativas entre las dimensiones analizadas. En primer lugar, la dimensión Uso de herramientas TIC presenta un promedio ajustado de 3.4 en una escala de 1 a 5, lo que indica un nivel de implementación funcional, aunque aún distante de un uso sistemático e innovador. Se evidencia una frecuencia moderada en el uso de plataformas digitales y recursos tecnológicos en la gestión institucional, siendo las herramientas más empleadas aquellas asociadas a la comunicación interna y la organización escolar. Sin embargo, persisten brechas en la formación específica y en la planificación pedagógica con apoyo TIC, lo que limita el impacto transformador de su uso.

En cuanto a la Competencia digital directiva, el promedio general fue de 3.2, sugiriendo que los coordinadores perciben tener un dominio básico-intermedio en el manejo de tecnologías. Aunque la mayoría reporta haber participado en capacitaciones recientes, los niveles de actualización y seguridad en la implementación tecnológica varían significativamente. Este hallazgo coincide con estudios como el de Area y Marzal (2018), quienes subrayan la necesidad de fortalecer la competencia digital en roles directivos como base para liderar procesos de transformación educativa.

Por su parte, la dimensión de Cultura organizacional hacia la innovación obtuvo un promedio de 3.0, el más bajo entre las tres dimensiones. Esto señala una débil promoción institucional del cambio tecnológico, caracterizada por la ausencia de incentivos claros, estructuras de liderazgo formal y planes específicos de innovación. La percepción del cuerpo docente ante las TIC se describe como heterogénea, lo cual también repercute en la capacidad del coordinador para movilizar prácticas innovadoras en su institución. Este resultado sugiere la necesidad de avanzar hacia una cultura institucional más abierta al cambio, en línea con lo planteado por Fullan (2013) sobre el rol catalizador del liderazgo escolar en procesos de mejora educativa.

En conjunto, estos resultados permiten establecer que, si bien los coordinadores muestran disposición e iniciativa hacia la incorporación tecnológica, enfrentan limitaciones en términos de acompañamiento institucional, formación continua y políticas de innovación. Esta lectura se convierte en un insumo clave para sustentar la pertinencia de un modelo de gestión que fortalezca el liderazgo digital, con énfasis en la articulación entre capacidades individuales y condiciones institucionales para una transformación educativa efectiva.

A continuación, para facilitar la visualización de los resultados cuantitativos obtenidos en este objetivo, a continuación, se presenta la Tabla 1, donde se resume la frecuencia y valoración promedio de los ítems correspondientes a las dimensiones "Uso de herramientas TIC", "Competencia digital directiva" y "Cultura organizacional hacia la innovación". Se presentan los promedios obtenidos en cada uno de los ítems evaluados dentro del cuestionario estructurado en relación con el primer objetivo

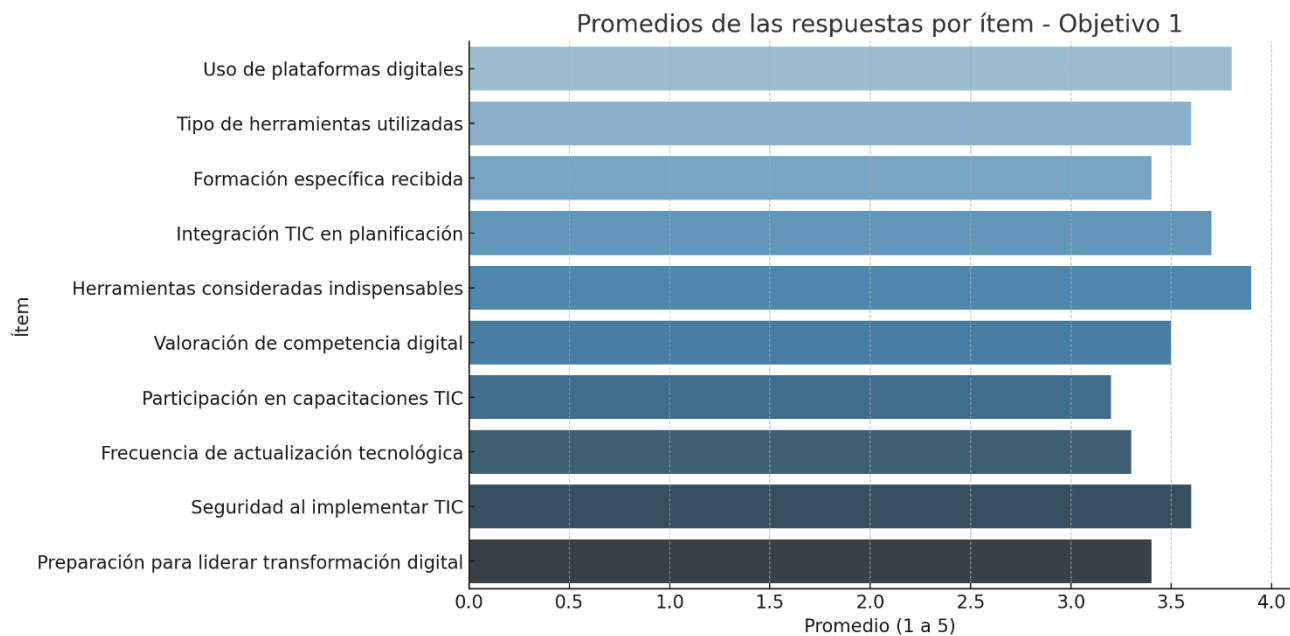
Tabla 8: Promedios por dimensión del Objetivo Específico 1 – Apropiación de tecnologías emergentes.

<b>Dimensión</b>	<b>Promedio General</b>	<b>Valoración Global</b>
Uso de herramientas TIC	3.2	Media
Competencia digital directiva	3.1	Media
Cultura organizacional hacia la innovación	2.8	Baja-media

Nota. Elaboración propia con base en los resultados del cuestionario estructurado aplicado a coordinadores escolares.

Complementariamente, la Figura 4 permite observar de forma comparativa el comportamiento de las dimensiones mencionadas, destacando la menor valoración obtenida en el componente de cultura organizacional, lo cual señala una posible área crítica en los procesos de apropiación tecnológica.

Figura 4: Niveles de apropiación tecnológica por dimensión.



Nota. Elaboración propia con datos del cuestionario estructurado.

Objetivo específico 2: Identificar las principales barreras y factores facilitadores que condicionan el uso estratégico de tecnologías emergentes en el ejercicio del liderazgo del coordinador, considerando factores institucionales, formativos, normativos y culturales. (anexo 8).

El segundo objetivo específico permitió profundizar en las condiciones que favorecen o limitan el uso estratégico de las tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador. Para ello, el cuestionario estructurado abordó tres dimensiones clave: competencia digital para la gestión, liderazgo y autonomía digital, y cultura organizacional frente a la innovación tecnológica.

A continuación, se presenta una tabla resumen que consolida los principales resultados obtenidos a partir del análisis del cuestionario aplicado para el segundo objetivo específico:

Tabla 9: Resumen de barreras y facilitadores en la apropiación tecnológica

<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Hallazgos Relevantes</b>
Competencia digital para la gestión	Nivel de manejo de herramientas TIC	Alta autoevaluación en competencias, pero limitada disponibilidad de recursos formativos
Liderazgo y autonomía digital	Capacidad del coordinador para implementar iniciativas	Alta iniciativa reportada, pero respaldo institucional desigual
Cultura organizacional frente a la innovación	Actitud institucional frente a la innovación	Actitud positiva, aunque persisten barreras normativas y baja sistematización de prácticas

**Nota.** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario estructurado (2023).

Los resultados evidencian que, si bien la mayoría de los coordinadores se perciben como competentes en el manejo de software administrativo y en el uso de herramientas digitales para el seguimiento académico, persisten limitaciones importantes en términos de recursos disponibles para desarrollar y actualizar sus competencias digitales. Esta situación sugiere una brecha entre la autoevaluación de capacidades y las condiciones reales de acceso y soporte institucional.

En cuanto al liderazgo y la autonomía, la mayoría de los participantes reporta haber liderado al menos una iniciativa digital en sus instituciones, y manifiestan un nivel moderado de autonomía

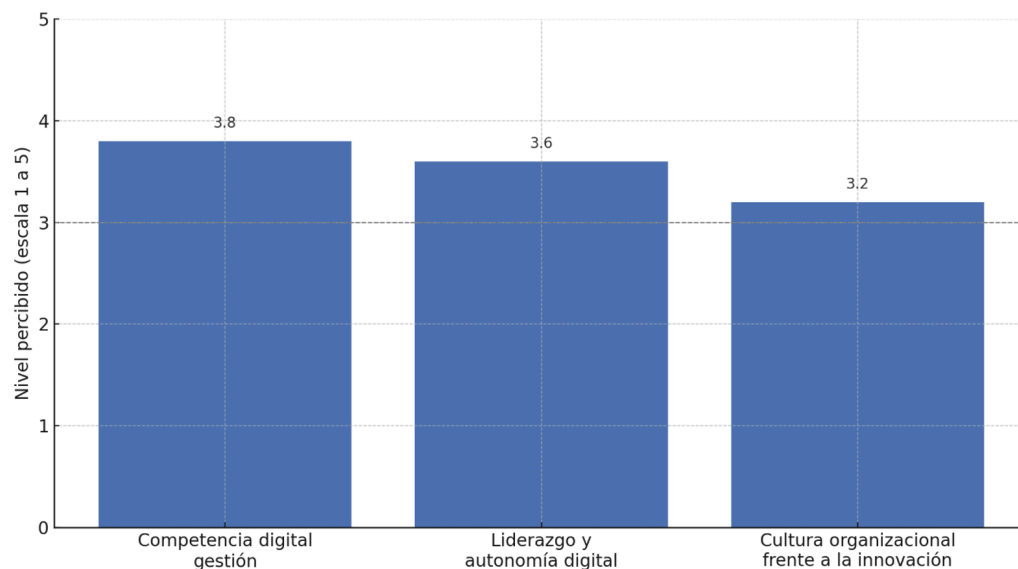
para proponer nuevas herramientas tecnológicas. No obstante, el respaldo institucional varía entre colegios, lo que condiciona la continuidad y sostenibilidad de dichos proyectos. Además, se observa una correlación directa entre el grado de participación del equipo directivo en decisiones tecnológicas y la percepción del coordinador sobre su capacidad de impulsar la innovación.

Finalmente, la dimensión de cultura organizacional muestra una actitud institucional en general abierta a la innovación digital, aunque aún persisten barreras normativas y culturales que dificultan su implementación. La falta de espacios sistemáticos para compartir buenas prácticas y la escasa consolidación de una cultura de trabajo colaborativo digital son factores que obstaculizan la apropiación tecnológica a nivel colectivo.

Estos hallazgos permiten afirmar que el liderazgo digital del coordinador depende no solo de sus competencias individuales, sino del entorno institucional que habilite, respalde y valore sus iniciativas. Por tanto, resulta indispensable fortalecer políticas de acompañamiento, formación continua y construcción de comunidad para consolidar una cultura de innovación digital escolar.

Para profundizar en los hallazgos presentados en la Tabla 2, se construyó una representación gráfica que permite visualizar de manera comparativa la percepción de los coordinadores sobre los factores que facilitan o limitan la apropiación tecnológica en tres dimensiones clave: competencia digital para la gestión, liderazgo y autonomía digital, y cultura organizacional frente a la innovación. La Figura 1 sintetiza los niveles percibidos en una escala de 1 a 5, permitiendo identificar con mayor claridad las fortalezas y los aspectos críticos que inciden en el uso estratégico de tecnologías emergentes en su ejercicio directivo.

Figura 5: Percepción institucional sobre barreras y facilitadores tecnológicos



**Nota.** Elaboración propia a partir de los datos del cuestionario estructurado (2023). La escala de percepción es de 1 a 5, donde 1 representa un nivel muy bajo y 5 un nivel muy alto. Se observa mayor percepción de competencia digital para la gestión, seguida de liderazgo digital, mientras que la cultura organizacional muestra los valores más bajos.

Los resultados obtenidos en este objetivo evidencian que, si bien los coordinadores manifiestan contar con una base sólida en el uso de herramientas digitales y haber liderado iniciativas relacionadas con innovación tecnológica, estas capacidades se ven afectadas por limitaciones estructurales dentro de sus instituciones. La falta de recursos, el bajo respaldo institucional y la

escasa sistematización de prácticas colaborativas digitales se configuran como las principales barreras para una apropiación tecnológica sostenible.

Asimismo, se destaca que el liderazgo del coordinador escolar se ejerce en medio de tensiones entre la autonomía declarada y las condiciones reales de ejecución, lo que condiciona la consolidación de procesos innovadores. En consecuencia, el entorno institucional se constituye en un factor determinante para potenciar o restringir el uso estratégico de tecnologías emergentes, lo que refuerza la necesidad de acompañamientos estructurados y planes de fortalecimiento del liderazgo digital en el nivel intermedio de gestión escolar.

### Objetivo Específico 3

Analizar la integración de tecnologías emergentes en los procesos de gestión del coordinador escolar, considerando las dimensiones directiva, académica, administrativa y comunitaria. (anexo 10).

Este objetivo permitió examinar de manera detallada cómo se están incorporando las tecnologías emergentes en las distintas dimensiones funcionales del directivo docente coordinador. Los resultados obtenidos mediante el cuestionario estructurado muestran una percepción positiva en términos generales, aunque con variaciones importantes entre las gestiones analizadas.

En la dimensión directiva, los coordinadores reportan un uso cada vez más estratégico de herramientas digitales para la planificación institucional, el análisis de datos y el seguimiento de metas. Esta dimensión obtuvo el promedio más alto, lo que indica un avance significativo hacia una gestión escolar más informada y basada en evidencia, coherente con las recomendaciones de

organismos como la OCDE (2023) y la UNESCO (2022) sobre liderazgo educativo en la era digital.

La gestión académica, si bien muestra un uso extendido de plataformas para acompañamiento pedagógico y evaluación, aún presenta desafíos relacionados con la integración curricular de las TIC y la formación continua del cuerpo docente. La implementación de estrategias pedagógicas con enfoque digital es percibida como una responsabilidad que requiere mayor articulación institucional.

En cuanto a la gestión administrativa, se destaca el uso de sistemas digitales para el control de procesos rutinarios, como el seguimiento académico, la gestión de horarios o el control de asistencia. Sin embargo, algunos coordinadores reportan limitaciones en la interoperabilidad de plataformas, lo que sugiere una necesidad de estandarización y fortalecimiento de los sistemas escolares digitales.

Finalmente, en la gestión comunitaria se evidencia el menor puntaje promedio, lo cual puede estar relacionado con la persistencia de brechas de conectividad en los hogares, la baja participación digital de las familias y la escasa consolidación de canales efectivos de comunicación escuela-comunidad. A pesar de ello, algunos coordinadores reportan avances mediante el uso de redes sociales institucionales, grupos de mensajería o formularios digitales para la participación escolar.

En conjunto, estos hallazgos revelan una apropiación diferencial de las TIC según cada dimensión de gestión, lo que subraya la importancia de un modelo de gestión integrador y adaptado a las realidades de cada institución educativa.

A continuación, se presenta la tabla resumen con los promedios percibidos en cada dimensión de gestión escolar, en relación con la integración de tecnologías emergentes:

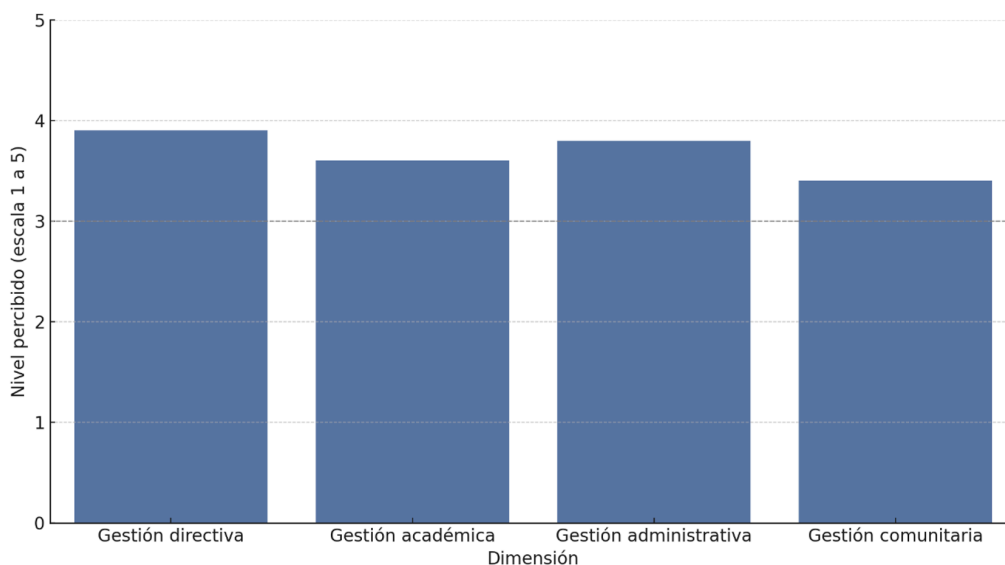
Tabla 10: Promedio percibido de integración tecnológica en las gestiones del coordinador

<b>Dimensión de gestión</b>	<b>Promedio percibido (escala 1–5)</b>
Gestión directiva	3.9
Gestión académica	3.6
Gestión administrativa	3.8
Gestión comunitaria	3.4

**Nota.** Elaboración propia a partir de los datos recolectados mediante el cuestionario estructurado (2023).

Para complementar los datos anteriores, se diseñó una representación gráfica que permite observar comparativamente la valoración institucional del uso de tecnologías emergentes en las cuatro dimensiones de gestión del coordinador escolar. La Figura 2 resume los niveles percibidos en una escala de 1 a 5, permitiendo identificar fortalezas y aspectos prioritarios de mejora.

Figura 6: Percepción sobre la integración de TIC en las gestiones del coordinador



**Nota.** Elaboración propia con base en el cuestionario estructurado (2023). Escala de percepción de 1 a 5. Se destaca un mayor nivel de apropiación en la gestión directiva, mientras que la gestión comunitaria refleja las mayores oportunidades de mejora.

Los resultados permiten afirmar que la gestión del coordinador escolar ha avanzado en la apropiación de tecnologías digitales, especialmente en las dimensiones directiva y administrativa, donde se observa un uso cada vez más sistemático y orientado a la eficiencia. Sin embargo, en las gestiones académica y comunitaria aún persisten retos asociados a la integración pedagógica y a la participación efectiva de los actores escolares en entornos digitales.

Estas diferencias indican que el proceso de transformación digital en las instituciones educativas no es homogéneo y requiere un acompañamiento diferenciado según cada dimensión de gestión. La baja puntuación en la gestión comunitaria evidencia la necesidad de fortalecer la articulación digital con las familias y actores externos, reconociendo la dimensión social y relacional de la innovación educativa.

En consecuencia, el desarrollo de un modelo de gestión que articule estos hallazgos puede permitir una implementación más equitativa, eficiente y contextualizada de tecnologías emergentes en los colegios públicos, potenciando el liderazgo del coordinador como figura clave en la transformación escolar.

Para concluir, el análisis de los datos derivados del cuestionario estructurado aplicado a directivos docentes coordinadores en cinco colegios públicos de Bogotá permite evidenciar avances significativos, pero también tensiones y desafíos persistentes en la apropiación de tecnologías emergentes dentro de sus funciones de gestión. Los resultados muestran una valoración positiva en cuanto al uso de herramientas digitales en la planeación institucional y el seguimiento administrativo, lo cual indica un progreso en la transformación digital de las dimensiones directiva y administrativa, coherente con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2022) y con referentes internacionales como la OCDE (2023) y la UNESCO (2022).

Sin embargo, se identifican brechas en la dimensión comunitaria, en donde persisten obstáculos vinculados a la participación digital de las familias y a la consolidación de una cultura institucional orientada a la innovación colaborativa. Así mismo, se observa que, si bien los coordinadores reconocen su liderazgo en iniciativas digitales, este se ejerce en escenarios institucionales que no siempre ofrecen apoyo suficiente ni condiciones técnicas estables, lo cual limita la sostenibilidad de los procesos innovadores.

De forma transversal, el análisis del cuestionario también resalta la necesidad de fortalecer la competencia digital directiva como una dimensión estratégica del rol del coordinador, no solo desde una perspectiva técnica, sino también desde una visión pedagógica, organizacional y relacional. La escasa sistematización de prácticas exitosas, la limitada formación específica y las barreras culturales internas aparecen como factores críticos que deben ser abordados para garantizar una transformación digital coherente y sostenida en los entornos escolares públicos.

En este sentido, los hallazgos del cuestionario respaldan la necesidad de diseñar un modelo de gestión que articule los elementos formativos, institucionales y tecnológicos, respondiendo a las condiciones reales de los colegios públicos urbanos de Bogotá. Este modelo debe orientarse a fortalecer el liderazgo digital del coordinador, promover entornos de trabajo colaborativo y consolidar una cultura organizacional abierta a la innovación, de manera que la apropiación de tecnologías emergentes no sea un esfuerzo aislado, sino parte estructural de la mejora educativa continua.

Análisis de resultados de la entrevista:

Con el propósito de complementar los hallazgos cuantitativos obtenidos a través del cuestionario estructurado y profundizar en la comprensión contextual de los procesos de apropiación tecnológica en la gestión escolar, se llevó a cabo un conjunto de entrevistas semiestructuradas con directivos docentes coordinadores de cinco colegios públicos urbanos de Bogotá. Este abordaje cualitativo permitió captar no solo percepciones individuales, sino también experiencias concretas, tensiones institucionales y significados atribuidos al uso de tecnologías emergentes en los distintos ámbitos de la gestión escolar.

La entrevista semiestructurada fue construida a partir de las dimensiones e indicadores definidos en la matriz de operacionalización de variables, alineándose directamente con los tres objetivos específicos de la investigación. Su contenido fue validado mediante juicio de expertos en los campos de gestión educativa, tecnología aplicada a contextos escolares y metodología de investigación cualitativa, garantizando coherencia teórica, claridad semántica y pertinencia contextual (Bisquerra, 2004; Hernández, Fernández & Baptista, 2022). Esta validación fortaleció la capacidad del instrumento para generar información rica, significativa y directamente relacionada con el campo de estudio.

El análisis de las entrevistas se realizó mediante un enfoque temático inductivo, priorizando la identificación de patrones y significados emergentes a partir de las respuestas de los coordinadores, sin forzar su codificación en categorías preestablecidas. Si bien las dimensiones del instrumento guiaron la organización inicial de la información, el análisis se mantuvo abierto a nuevas interpretaciones y matices contextuales. A través de procesos iterativos de lectura, segmentación, síntesis y comparación, se construyeron núcleos temáticos que permitieron comprender en profundidad las condiciones reales, percepciones y tensiones asociadas al uso de tecnologías emergentes en la gestión escolar. Este abordaje permitió recuperar la riqueza narrativa de los testimonios y fortalecer la validez interna de la triangulación con los hallazgos cuantitativos.

A continuación, se presenta el análisis detallado de los testimonios recogidos, agrupados según los objetivos de la investigación y las dimensiones teóricas correspondientes. Este análisis busca aportar una visión situada de los procesos de transformación digital en la gestión escolar, desde la voz directa de quienes ejercen el liderazgo en contextos educativos públicos atravesados por desafíos estructurales y oportunidades de innovación tecnológica.

#### Análisis cualitativo – Objetivo Específico 1

Caracterizar los niveles de apropiación tecnológica observados en los procesos de gestión del directivo docente coordinador. (anexo 12).

La exploración cualitativa de este objetivo permitió comprender cómo se manifiesta la apropiación tecnológica en la gestión diaria de los coordinadores escolares, a partir de tres dimensiones clave: el uso de herramientas TIC, la competencia digital directiva y la cultura

organizacional hacia la innovación. El análisis fue realizado a partir de entrevistas semiestructuradas, codificadas y sistematizadas en ATLAS.ti 9, siguiendo un enfoque temático mixto que combinó categorías predefinidas con patrones emergentes.

### 1. Uso de herramientas TIC: una práctica funcional con limitaciones estructurales

Los coordinadores entrevistados describieron una alta recurrencia al uso de herramientas digitales básicas, especialmente procesadores de texto, hojas de cálculo, correos electrónicos, WhatsApp, Google Drive y Formularios de Google. Estas herramientas se emplean principalmente para organizar tareas, recopilar información, emitir comunicaciones internas y dar seguimiento a planes de acción.

Uno de los participantes expresó: “Con Drive tenemos las actas, los informes, los cronogramas. Cada quien sabe dónde buscar, pero todo depende del orden que cada uno tenga”. Esta afirmación ilustra un uso funcional pero poco estandarizado, sin una política común de gestión de archivos digitales o protocolos de interoperabilidad.

Asimismo, se reportaron limitaciones relacionadas con la conectividad, la disponibilidad de equipos y la falta de plataformas institucionales robustas. Como señaló otro coordinador: “Hay veces que el internet falla o no tenemos acceso a ciertos programas, y eso retrasa todo”. Esta precariedad limita la consolidación de un ecosistema digital institucional.

### 2. Competencia digital directiva: formación empírica y desigual

En relación con su nivel de competencia digital, los coordinadores reconocen haber adquirido la mayoría de sus conocimientos de forma autodidacta o a través del acompañamiento entre colegas. Pocos participantes reportaron haber recibido formación formal o sistemática para el desarrollo de competencias digitales directivas.

Una coordinadora indicó: “Lo que sé lo aprendí en el camino. A veces los profes nos enseñan a manejar ciertas cosas. Pero no hay una formación específica para coordinadores”. Este patrón evidencia una apropiación empírica y asistemática, que no responde a una política clara de desarrollo profesional.

A pesar de ello, la mayoría considera que su competencia ha mejorado con el tiempo, principalmente por la necesidad de adaptarse a nuevos entornos tecnológicos, especialmente durante y después del periodo de educación remota por pandemia. Sin embargo, se identificó una carencia crítica: la ausencia de mecanismos institucionales para evaluar, retroalimentar o fortalecer dichas competencias de forma continua.

### 3. Cultura organizacional hacia la innovación: apertura condicionada y esfuerzos aislados

En esta dimensión, los testimonios revelaron que la cultura institucional frente al uso de TIC es en general receptiva, aunque no siempre se traduce en prácticas sostenidas o respaldadas por lineamientos explícitos. Los coordinadores destacaron iniciativas personales o grupales orientadas a fomentar la innovación, pero también manifestaron la ausencia de políticas concretas que garanticen la continuidad de estas acciones.

Una participante afirmó: “Nos gusta implementar cosas nuevas, pero si el rector cambia o si no hay recursos, todo se queda en pausa”. Este tipo de afirmaciones refleja una apertura condicionada al cambio, que depende más de factores individuales y coyunturales que de una visión estratégica institucional.

Adicionalmente, se observó que algunas instituciones promueven espacios de innovación digital (como ferias tecnológicas, aulas virtuales o grupos de intercambio pedagógico), pero estas acciones aún son limitadas y no están articuladas a planes de desarrollo institucional ni a políticas de transformación digital sostenida.

Los hallazgos cualitativos permiten concluir que los niveles de apropiación tecnológica en la gestión del coordinador escolar se encuentran en una fase de consolidación incipiente. El uso de herramientas digitales es frecuente pero no estandarizado; la formación en competencias digitales es predominantemente empírica y dependiente del contexto; y la cultura organizacional, aunque receptiva, carece de mecanismos formales que impulsen la innovación tecnológica como eje transversal del proyecto educativo institucional.

Esta caracterización permite sustentar la necesidad de diseñar un modelo de gestión que formalice la apropiación tecnológica, fortalezca la formación directiva en TIC, y favorezca entornos institucionales donde la innovación digital no dependa únicamente de voluntades individuales, sino de políticas sostenibles y estrategias colectivas alineadas con los objetivos educativos públicos.

A continuación, se presenta una síntesis de las categorías emergentes del análisis cualitativo del Objetivo Específico 1, organizado por dimensión de análisis. Las citas textuales fueron seleccionadas por su capacidad de representar de forma clara y directa las percepciones compartidas por los coordinadores escolares participantes. Esta información constituye un

insumo fundamental para sustentar la necesidad de desarrollar propuestas estructuradas de fortalecimiento de la apropiación tecnológica en los procesos de gestión escolar.

Tabla 11: Categorías emergentes del análisis cualitativo del Objetivo Específico 1 por dimensión de análisis

<b>Dimensión</b>	<b>Categoría emergente</b>	<b>Cita representativa</b>
Uso de herramientas TIC	Uso funcional sin protocolos estandarizados	“Con Drive tenemos las actas, los informes, los cronogramas. Cada quien sabe dónde buscar, pero todo depende del orden personal.”
Uso de herramientas TIC	Limitaciones técnicas y de infraestructura	“Hay veces que el internet falla o no tenemos acceso a ciertos programas, y eso retrasa todo.”
Competencia digital directiva	Aprendizaje autodidacta o entre pares	“Lo que sé lo aprendí en el camino. A veces los profes nos enseñan a manejar ciertas cosas.”
Competencia digital directiva	Ausencia de formación institucional estructurada	“No hay una formación específica para coordinadores. Aprendemos por necesidad más que por política institucional.”
Cultura organizacional	Apertura condicionada a la innovación	“Nos gusta implementar cosas nuevas, pero si el rector cambia o si no hay recursos, todo se queda en pausa.”
Cultura organizacional	Acciones aisladas sin articulación estratégica	“Hacemos ferias digitales o compartimos ideas con otros colegios, pero no hay un plan que nos oriente desde la institución.”

**Nota.** Elaboración propia a partir del análisis cualitativo realizado en ATLAS.ti 9 (2023), a partir de entrevistas aplicadas a coordinadores escolares en cinco instituciones públicas de Bogotá.

Identificar barreras y factores facilitadores que condicionan el uso estratégico de tecnologías emergentes en la gestión del directivo docente coordinador. (Anexo 13).

Esta sección analiza los elementos que, desde la voz de los coordinadores escolares, actúan como facilitadores u obstáculos en la apropiación estratégica de tecnologías emergentes dentro de sus funciones. A través del análisis temático de entrevistas, se categorizaron los hallazgos en tres dimensiones: competencia digital para la gestión, liderazgo y autonomía digital, y cultura organizacional frente a la innovación tecnológica. El procesamiento de la información se realizó mediante ATLAS.ti 9, integrando una lógica mixta de codificación para capturar tanto factores estructurales como percepciones subjetivas.

#### 1. Competencia digital para la gestión: iniciativa personal frente a limitaciones institucionales

Los coordinadores reconocen tener dominio sobre herramientas TIC como Google Drive, Formularios, Excel y plataformas de notas institucionales. Sin embargo, este dominio ha sido adquirido mayoritariamente por iniciativa propia, a través de tutoriales, prueba y error, o colaboración entre pares. La formación recibida desde la institución ha sido calificada como esporádica, poco específica y centrada en herramientas puntuales más que en procesos estratégicos.

Uno de los entrevistados relató: “Lo que sé lo aprendí solo, porque la Secretaría a veces manda talleres muy técnicos o no aplicables a lo que hacemos como coordinadores”. Esta afirmación evidencia que una barrera recurrente es la ausencia de procesos formativos diferenciados que respondan a las necesidades del rol directivo.

Asimismo, los participantes identifican la necesidad de fortalecer sus competencias en gestión de datos, análisis de información y herramientas colaborativas. Esta necesidad surge ante el aumento de demandas digitales en el entorno escolar, sin que necesariamente venga acompañada de una oferta formativa institucional adecuada.

## 2. Liderazgo y autonomía digital: propuestas locales sin respaldo estructural

Varios coordinadores han liderado o impulsado iniciativas tecnológicas a nivel institucional, como la creación de formularios para seguimiento académico, sistematización de planillas o implementación de rutinas digitales. No obstante, los logros de estas iniciativas dependen en gran medida de su propio esfuerzo, y rara vez cuentan con apoyo técnico o reconocimiento formal.

Una coordinadora indicó: “Yo creé unas plantillas en Excel para seguimiento, y ahora todo el mundo las usa. Pero fue porque lo propuse, no porque la institución me lo pidiera”. Este tipo de experiencias sugiere que sí existen liderazgos digitales emergentes, aunque no están articulados a una estructura de gobernanza institucional clara.

Respecto a la autonomía, la mayoría se siente capaz de tomar decisiones técnicas cotidianas, pero limitado cuando se trata de innovaciones estructurales, cambios en plataformas o adquisiciones tecnológicas. Esto se debe, en parte, a que no siempre hay confianza ni canales establecidos entre los niveles directivos y los equipos de coordinación.

## 3. Cultura organizacional frente a la innovación tecnológica: disposición favorable con barreras operativas

En general, los equipos de trabajo muestran apertura hacia la incorporación de tecnologías, aunque esta disposición se ve obstaculizada por factores como la sobrecarga laboral, la resistencia al cambio de algunos docentes, y la ausencia de tiempos institucionales destinados a la innovación o la colaboración digital.

Uno de los coordinadores expresó: “Los profes quieren aprender, pero no hay tiempo. Todo es urgente, y eso nos impide sentarnos a pensar cómo mejorar con tecnología”. Este patrón sugiere que una de las barreras más importantes no es de actitud, sino de condiciones estructurales que impiden la implementación sostenida de prácticas tecnológicas innovadoras.

También se reporta una carencia de espacios institucionalizados donde los docentes y coordinadores puedan compartir buenas prácticas digitales, experimentar nuevas herramientas o construir conocimiento colectivo. A pesar de la buena voluntad, las oportunidades para la colaboración entre pares son escasas o informales.

El análisis cualitativo evidencia que el uso estratégico de tecnologías emergentes en la gestión escolar está condicionado tanto por barreras institucionales como por factores facilitadores individuales. Los coordinadores muestran disposición y liderazgo, pero enfrentan obstáculos estructurales como falta de formación diferenciada, escaso respaldo técnico y ausencia de políticas claras de innovación.

Aunque existen experiencias locales de apropiación tecnológica lideradas por los coordinadores, estas no siempre se consolidan como parte de una estrategia institucional. Por ello, se destaca la necesidad de diseñar un modelo de gestión que reconozca y potencie estos liderazgos, fortaleciendo la formación en competencias digitales, institucionalizando el respaldo a la

innovación, y generando condiciones para la colaboración y el desarrollo organizacional con base en tecnologías emergentes.

A continuación, se sintetizan las principales categorías emergentes identificadas en el análisis cualitativo del Objetivo Específico 2. Las citas seleccionadas ejemplifican de forma clara las barreras y facilitadores que enfrentan los coordinadores escolares en el uso estratégico de tecnologías emergentes, organizadas por dimensión de análisis. Esta tabla constituye un insumo empírico clave para la posterior formulación del modelo de gestión propuesto.

Tabla 12: Categorías emergentes del análisis cualitativo del Objetivo Específico 2 por dimensión de análisis

<b>Dimensión</b>	<b>Categoría emergente</b>	<b>Cita representativa</b>
Competencia digital para la gestión	Formación autodidacta y descontextualizada	“Lo que sé lo aprendí solo, porque la Secretaría a veces manda talleres muy técnicos o no aplicables a lo que hacemos.”
Competencia digital para la gestión	Necesidad de fortalecer análisis de datos	“Nos faltan herramientas para leer mejor la información de seguimiento. Ahí hay un vacío.”
Liderazgo y autonomía digital	Iniciativas individuales sin respaldo institucional	“Yo creé unas plantillas en Excel para seguimiento, y ahora todo el mundo las usa. Pero fue porque lo propuse, no por orden.”
Liderazgo y autonomía digital	Autonomía técnica limitada por jerarquía	“Yo puedo decidir qué usar para hacer seguimiento, pero si quiero cambiar una plataforma, eso lo decide la Secretaría.”
Cultura organizacional frente a la innovación	Disponibilidad pero falta de tiempo institucional	“Los profes quieren aprender, pero no hay tiempo. Todo es urgente y eso nos impide

<b>Dimensión</b>	<b>Categoría emergente</b>	<b>Cita representativa</b>
		sentarnos a pensar cómo mejorar con tecnología.”
Cultura organizacional frente a la innovación	Ausencia de espacios para compartir prácticas	“Hacemos cosas chéveres, pero cada uno por su lado. No hay un espacio donde mostrar lo que hacemos o aprender de los otros.”

**Nota.** Elaboración propia a partir del análisis cualitativo realizado en ATLAS.ti 9 (2023), a partir de entrevistas aplicadas a coordinadores escolares en cinco instituciones públicas de Bogotá.

### Análisis cualitativo – Objetivo Específico 3

Diseñar un modelo de gestión que articule elementos clave para fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador en contextos escolares públicos. (Anexo 14).

Este objetivo se abordó mediante el análisis temático de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a coordinadores escolares, organizando la información en función de las cuatro dimensiones clave de la gestión: directiva, académica, administrativa y comunitaria. Las preguntas que guiaron el proceso permitieron identificar prácticas actuales, percepciones, aprendizajes y desafíos asociados a la apropiación de TIC en el rol del coordinador. Esta sistematización cualitativa proporciona insumos sustanciales para la construcción del modelo de gestión propuesto, en tanto expresa las voces de quienes lideran la transformación digital en las instituciones públicas.

## 1. Gestión directiva: apropiación estratégica e impacto organizacional

Los coordinadores entrevistados expresaron que el uso de herramientas digitales ha transformado significativamente su manera de planear, hacer seguimiento y tomar decisiones institucionales. Plataformas como Excel, Drive, Formularios de Google y sistemas internos de datos les han permitido centralizar información, organizar cronogramas y analizar indicadores. Sin embargo, también mencionaron que la planificación estratégica con TIC carece de formalización en muchos casos, dependiendo de iniciativas personales más que de lineamientos institucionales.

Un coordinador afirmó: “Con Excel tengo mi cronograma y puedo evaluar el avance de cada actividad, pero sería mejor tener una herramienta institucional donde todos alimenten la misma información”. Este tipo de uso revela un liderazgo digital operativo, pero no necesariamente articulado, lo que refuerza la necesidad de contar con sistemas integrados para la gestión escolar.

Además, varios participantes mencionaron que las TIC han modificado su rol: ahora se les exige interpretar datos, coordinar múltiples canales de comunicación y acompañar procesos remotos. Como señala la UNESCO (2022), este cambio en el perfil del liderazgo educativo requiere fortalecer competencias para la toma de decisiones basadas en datos y la gestión de recursos digitales.

## 2. Gestión académica: acompañamiento docente y formación continua

En esta dimensión, los coordinadores manifestaron que las TIC les han permitido acompañar el trabajo docente de manera más cercana y organizada, especialmente mediante grupos de comunicación, rúbricas digitales y seguimiento académico en línea. Algunos destacaron

experiencias exitosas con plataformas como Classroom, Evaluar para Avanzar o Cuadernos Digitales, las cuales han sido apropiadas por los docentes con apoyo del equipo directivo.

Una coordinadora comentó: “Cuando acompañamos clases con herramientas digitales, los profes se sienten más respaldados. También nos facilita observar avances y dificultades sin esperar al final del periodo”. Estos relatos evidencian que el uso de TIC puede reforzar la supervisión pedagógica y la retroalimentación oportuna, aunque su alcance sigue siendo desigual entre instituciones.

Asimismo, se mencionó la necesidad de promover procesos más sistemáticos de formación docente en TIC desde la coordinación académica, no solo como actividad puntual, sino como eje transversal del plan de desarrollo institucional.

### 3. Gestión administrativa: digitalización y eficiencia

En esta dimensión, se identificaron múltiples esfuerzos por digitalizar procesos rutinarios como reportes disciplinarios, actas de reunión, horarios y formatos de seguimiento. Estas herramientas han mejorado la eficiencia institucional, reduciendo el uso de papel, los errores en la transcripción y el tiempo de respuesta ante requerimientos administrativos.

Un coordinador explicó: “Ahora todo lo hacemos con formularios, y eso nos ahorra tiempo. Antes había que ir a buscar actas en carpetas; ahora todo está en Drive”. No obstante, también se reportó la falta de protocolos institucionales claros sobre la gestión digital de la información, lo que genera riesgos de pérdida de datos, duplicación de formatos y dificultades en la trazabilidad de procesos.

Estos hallazgos respaldan la propuesta de incluir en el modelo de gestión un componente normativo que oriente el uso institucional de TIC en los procedimientos administrativos, garantizando estándares de calidad, seguridad y continuidad.

#### 4. Gestión comunitaria: comunicación y participación a través de TIC

Los participantes coincidieron en que el uso de herramientas digitales ha fortalecido la comunicación con las familias y la comunidad educativa, especialmente mediante grupos de WhatsApp, plataformas de citación y boletines electrónicos. Estas estrategias han mejorado la fluidez informativa, aunque persisten brechas asociadas al acceso y uso desigual de la tecnología por parte de algunos padres.

Una coordinadora relató: “Con los grupos de padres en WhatsApp hemos podido avisar reuniones, compartir logros y resolver inquietudes más rápido. Eso mejora la relación”. Asimismo, se identificaron experiencias de proyectos comunitarios mediados por TIC, como ferias virtuales, campañas de convivencia y encuentros pedagógicos en línea.

Sin embargo, los coordinadores también plantearon que estas acciones aún son limitadas y requieren mayor articulación institucional. Se propuso incluir en los planes de gestión estrategias formales de comunicación digital que fomenten la participación activa de la comunidad, con enfoque inclusivo y sostenibilidad.

El análisis cualitativo del tercer objetivo evidencia que los coordinadores escolares ya ejercen múltiples formas de liderazgo digital en sus funciones directiva, académica, administrativa y

comunitaria. Sin embargo, la apropiación de tecnologías emergentes sigue estando mediada por la voluntad individual, la experiencia previa y las condiciones materiales de cada institución.

Las respuestas obtenidas permiten afirmar que el diseño de un modelo de gestión para fortalecer esta apropiación debe incluir elementos de planeación estratégica institucionalizada, fortalecimiento del liderazgo digital, soporte técnico-normativo estructurado y articulación comunitaria efectiva. Solo así será posible garantizar que las TIC no solo se integren como herramientas operativas, sino como componentes estructurales de la transformación educativa en el sector público.

La siguiente tabla presenta una síntesis de las percepciones, prácticas y propuestas expresadas por los coordinadores escolares en relación con el fortalecimiento de su gestión mediante tecnologías emergentes, organizadas según las dimensiones directiva, académica, administrativa y comunitaria. Estas evidencias, obtenidas mediante análisis temático de las entrevistas, constituyen insumos clave para sustentar el diseño del modelo de gestión propuesto (ver Tabla 7).

Tabla 13: Categorías emergentes del análisis cualitativo del Objetivo Específico 3 por dimensión de gestión

<b>Dimensión de gestión</b>	<b>Categoría emergente</b>	<b>Cita representativa</b>
Directiva	Uso de TIC para planeación y toma de decisiones	“Con Excel tengo mi cronograma y puedo evaluar el avance... pero sería mejor tener una herramienta institucional donde todos alimenten la información.”

<b>Dimensión de gestión</b>	<b>Categoría emergente</b>	<b>Cita representativa</b>
Directiva	Transformación del rol del coordinador	“Uno ya no solo organiza reuniones... ahora debe entender plataformas, leer datos, decidir desde ahí.”
Académica	Acompañamiento pedagógico con tecnología	“Cuando acompañamos clases con herramientas digitales, los profes se sienten más respaldados.”
Académica	Formación docente institucional en TIC	“Deberíamos tener una ruta de formación donde el uso de TIC no sea algo puntual, sino parte del plan institucional.”
Administrativa	Digitalización de procesos rutinarios	“Todo lo hacemos con formularios, y eso nos ahorra tiempo. Antes había que buscar actas en carpetas.”
Administrativa	Ausencia de protocolos digitales estandarizados	“Cada uno guarda los documentos a su manera, no hay una carpeta oficial ni reglas claras.”
Comunitaria	Comunicación ágil con las familias	“Con los grupos de padres en WhatsApp hemos podido avisar reuniones, compartir logros y resolver inquietudes más rápido.”
Comunitaria	Participación comunitaria mediada por TIC	“Hicimos una feria virtual y las familias pudieron conectarse. Fue más inclusivo que antes.”

**Nota.** Elaboración propia a partir del análisis cualitativo realizado en ATLAS.ti 9 (2023), a partir de entrevistas aplicadas a coordinadores escolares en cinco instituciones públicas de Bogotá.

El análisis cualitativo realizado a partir de entrevistas semiestructuradas con coordinadores escolares de cinco instituciones públicas de Bogotá permitió identificar patrones convergentes, tensiones institucionales y factores críticos que condicionan la apropiación y el uso estratégico de tecnologías emergentes en sus funciones de gestión. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes de forma transversal, agrupados en cuatro ejes analíticos que conectan las dimensiones abordadas en los tres objetivos específicos:

### 1. Apropiación funcional pero asistemática de herramientas TIC

A lo largo de las entrevistas, se evidenció un uso extendido de herramientas digitales básicas (como Google Drive, Formularios, hojas de cálculo y plataformas institucionales), principalmente para organizar tareas, hacer seguimiento académico, sistematizar información administrativa y mejorar la comunicación con docentes y familias. Sin embargo, este uso se caracteriza por su carácter funcional, empírico y poco estandarizado. No existen lineamientos institucionales claros sobre cómo usar estas herramientas ni protocolos compartidos de gestión digital. Esta apropiación, aunque activa, carece de una estrategia de transformación digital institucional que la articule a los procesos de mejora escolar.

### 2. Competencia digital directiva con brechas de formación y evaluación

Los coordinadores manifiestan altos niveles de compromiso con el aprendizaje digital, pero su competencia suele ser autodidacta o desarrollada a partir del intercambio con otros actores educativos. Se identifican vacíos significativos en cuanto a formación especializada en liderazgo digital, análisis de datos y uso de TIC para la planeación estratégica. La ausencia de rutas formativas institucionales diferenciadas para el rol de coordinador limita el fortalecimiento sistemático de su competencia digital, así como la posibilidad de evaluar su progreso o identificar necesidades específicas. Esto refuerza lo planteado por autores como Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020), quienes destacan la importancia de estrategias de formación continua y situada para líderes educativos.

### 3. Liderazgos digitales emergentes sin reconocimiento ni respaldo estructural

En todos los casos se encontraron experiencias locales de innovación digital lideradas por coordinadores: plantillas de seguimiento, ferias virtuales, sistematización de informes, etc. Estas experiencias muestran potencial de transformación institucional, pero en la mayoría de casos no cuentan con respaldo técnico, visibilización ni continuidad, lo que genera una sensación de “innovación por supervivencia” más que por estrategia. Esta situación refleja la necesidad de generar políticas de innovación que reconozcan los liderazgos intermedios y los integren en una visión institucional sostenible, tal como proponen Fullan y Rincón-Gallardo (2019) en sus estudios sobre liderazgo distribuido en sistemas educativos públicos.

#### 4. Cultura institucional abierta pero limitada por factores operativos

Existe una disposición favorable al uso de tecnologías por parte de los equipos de trabajo, sin embargo, las dinámicas escolares marcan una sobrecarga operativa que impide institucionalizar procesos de innovación. La falta de tiempo, espacios de intercambio pedagógico, y políticas de incentivos o acompañamiento dificultan que las TIC se consoliden como una herramienta estratégica para la mejora institucional. Como lo plantean Rodríguez-Gómez et al. (2021), la transformación digital escolar requiere no solo de tecnologías disponibles, sino de una cultura organizacional capaz de integrar, adaptar y sostener esas tecnologías a largo plazo.

Como consideración final, se puede aportar que, los hallazgos cualitativos respaldan la necesidad de diseñar un modelo de gestión que supere la fragmentación actual y articule elementos estructurales, formativos y culturales para fortalecer la apropiación estratégica de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador. Este modelo deberá integrar dimensiones como liderazgo digital, planeación estratégica con TIC, soporte técnico-normativo y cultura colaborativa, ofreciendo así una respuesta contextualizada a los desafíos y oportunidades identificados en los procesos de gestión escolar en Bogotá.

## Análisis de resultados de la revisión documental:

La revisión documental se basó en el instrumento diseñado bajo los lineamientos de Cellard (2012), aplicado a cinco tipos de documentos institucionales: actas del consejo académico, actas del consejo directivo, Proyecto Educativo Institucional (PEI), Plan de Mejoramiento Institucional (PMI) y Plan Operativo Anual (POA). El objetivo fue identificar la presencia o ausencia de elementos relacionados con liderazgo digital, planeación estratégica con enfoque TIC, cultura innovadora, soporte normativo y articulación tecnológica con la comunidad.(anexo 15).

### 1. Liderazgo digital

Los hallazgos revelan una presencia dispersa y débil del liderazgo digital como principio orientador de la gestión institucional. Si bien en algunos PMI y PEI se identifican expresiones como “el coordinador liderará estrategias de evaluación con herramientas digitales” o “se fomentará el liderazgo pedagógico con enfoque TIC”, estos planteamientos carecen de rutas de acción específicas, responsables definidos o presupuestos asignados.

En las actas de consejo directivo, no se registran decisiones que fortalezcan este tipo de liderazgo ni se documenta el seguimiento a procesos innovadores orientados desde la coordinación. Esto sugiere una asimetría entre lo proyectado en documentos estratégicos y lo evidenciado en la práctica administrativa.

### 2. Planeación estratégica con enfoque TIC

La planeación institucional muestra mayor integración de las TIC en comparación con otras dimensiones. El POA y el PMI incluyen metas e indicadores relacionados con conectividad,

dotación tecnológica y seguimiento virtual de resultados. Por ejemplo, en un POA se establece como meta: “garantizar conectividad estable en el 100% de las aulas con uso pedagógico”, evidenciando alineación con las políticas de “Conectividad Escolar IV” vigentes en Colombia (Colombia Compra Eficiente, 2024).

No obstante, se observan limitaciones presupuestales reales, dado que los colegios no tienen competencia para contratar servicios de conectividad o capacitación, como lo establece el Decreto 4791 de 2008 y el Decreto 352 de 2024. Esto exige una articulación efectiva con las Secretarías de Educación y los programas nacionales como “Computadores para Educar”.

### 3. Cultura innovadora

Se evidencian esfuerzos declarativos, especialmente en los PEI y PMI, donde se promueve el uso de tecnologías como parte de una visión pedagógica moderna. En algunos documentos se incluyen frases como “fortalecer la innovación mediante prácticas tecnológicas emergentes” o “convertir el aula en un entorno digital de aprendizaje”.

Sin embargo, el análisis revela que esta cultura no está formalizada ni sostenida por políticas internas ni protocolos de innovación. Las actas del consejo académico reflejan actividades puntuales (como socialización de herramientas en jornadas pedagógicas), pero sin mecanismos de evaluación ni continuidad. La innovación aparece como valor institucional, pero no como una práctica sistémica.

### 4. Soporte técnico-normativo

En esta categoría se identificó la mayor debilidad documental. Ninguno de los documentos revisados contempla de forma explícita protocolos, manuales o lineamientos que orienten el uso técnico o pedagógico de las TIC. Tampoco se registran procesos de formación sistemática ni se establecen responsabilidades normativas para su implementación.

Esto coincide con la normatividad vigente, que prohíbe a las instituciones educativas públicas destinar recursos propios para capacitación tecnológica, delegando esta responsabilidad a programas externos como los del MinTIC o el MEN. La ausencia de estos lineamientos internos representa una limitación estructural para consolidar la apropiación tecnológica institucional.

## 5. Articulación tecnológica con la comunidad

Aunque algunos documentos mencionan la importancia de integrar a las familias y a la comunidad mediante medios digitales (por ejemplo, uso de WhatsApp, videollamadas, o plataformas de seguimiento académico), este componente tiene una presencia baja y poco sistematizada.

Las actas del consejo directivo registran ocasionalmente reuniones virtuales con padres de familia, pero no existe evidencia de proyectos sostenibles o estrategias digitales de participación comunitaria. Se observa una carencia de canales formales, sistemáticos y accesibles para la comunicación tecnológica con la comunidad educativa.

El análisis documental evidencia un discurso favorable a la integración tecnológica en los documentos estratégicos, pero con vacíos importantes en liderazgo, normatividad y articulación comunitaria. Las restricciones legales para invertir en conectividad y capacitación desde los

fondos escolares generan una brecha entre lo proyectado y lo ejecutable. Esta situación subraya la necesidad de un modelo de gestión escolar que articule la planeación con las políticas nacionales, fortalezca el liderazgo digital, promueva alianzas estratégicas externas y cree condiciones para una cultura innovadora sostenible.

La revisión documental se orientó a contrastar el discurso institucional con las prácticas escolares asociadas a la transformación digital. Se aplicó una matriz de análisis fundamentada en Cellard (2012), quien destaca el análisis documental como técnica trianguladora que permite evaluar lo normativo frente a lo empírico. Se analizaron cinco tipos de documentos estratégicos y operativos (PEI, PMI, POA, actas de consejo académico y de consejo directivo), con base en cinco categorías: liderazgo digital, planeación estratégica con enfoque TIC, cultura innovadora, soporte técnico-normativo y articulación tecnológica con la comunidad.

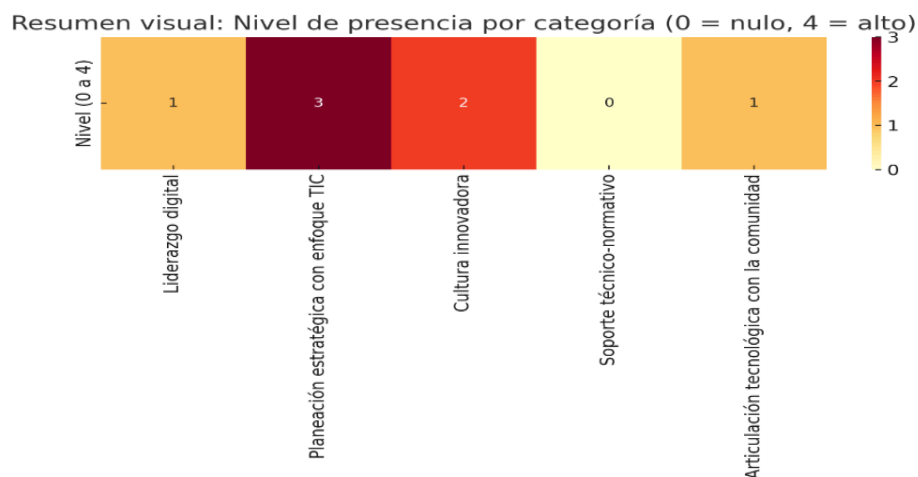
Tabla 14: Resumen de hallazgos en documentos institucionales por categoría analítica

<b>Categoría de análisis</b>	<b>Nivel de presencia en documentos</b>	<b>Evidencia de acciones concretas</b>	<b>Articulación con políticas públicas</b>
Liderazgo digital	Bajo	Pocas menciones; sin responsables claros	Débil
Planeación estratégica con enfoque TIC	Medio-Alto	Metas e indicadores definidos en POA y PMI	Moderada (alinea con Conectividad Escolar IV)
Cultura innovadora	Medio	Valor institucional sin políticas específicas	Débil
Soporte técnico-normativo	Muy Bajo	Ausencia total de protocolos y lineamientos	Inexistente

<b>Categoría de análisis</b>	<b>Nivel de presencia en documentos</b>	<b>Evidencia de acciones concretas</b>	<b>Articulación con políticas públicas</b>
Articulación tecnológica con la comunidad	Bajo	Menciones ocasionales sin sistematización	Débil

Nota. Elaboración propia con base en el análisis documental institucional. Adaptado del marco metodológico de Cellard (2012).

Figura 7: Nivel de presencia por categoría (0 = nulo, 4 = alto)



Nota. Elaboración propia con base en análisis documental institucional (2023).

La figura evidencia que la dimensión más fortalecida en los documentos revisados corresponde a la planeación estratégica con enfoque TIC, con un nivel medio-alto, evidenciado en metas como la ampliación de conectividad y la implementación de plataformas de seguimiento institucional. No obstante, dimensiones como el soporte técnico-normativo y la articulación tecnológica con la comunidad presentan niveles bajos o inexistentes, lo que limita la consolidación de procesos sostenibles de innovación educativa.

### **3.5. Redacción de resultados y discusión.**

Este apartado integra y analiza los hallazgos obtenidos a través de los tres instrumentos aplicados en la investigación: el cuestionario estructurado, las entrevistas semiestructuradas y la matriz de análisis documental. A diferencia del capítulo anterior, en el que los datos fueron examinados por separado según cada técnica, aquí se propone una lectura transversal e interpretativa que conecta los resultados entre sí y los contrasta con las categorías conceptuales del estudio, así como con políticas educativas vigentes.

Para ello, se recurrió a una triangulación metodológica que combinó fuentes cuantitativas y cualitativas, siguiendo los planteamientos de Denzin (2012) y Flick (2018), lo que permitió validar los hallazgos a partir de la convergencia, complementariedad o divergencia entre técnicas. Paralelamente, se realizó una triangulación teórica, confrontando los resultados con referentes académicos y normativos, tanto nacionales como internacionales, entre los que se destacan Fullan (2021), Diamond (2013), UNESCO (2020), Trujillo Sáez (2018) y documentos del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2016, 2021, 2022).

Esta doble aproximación interpretativa permitió identificar regularidades significativas sobre la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador, así como tensiones estructurales y culturales que inciden en su práctica. La organización de los resultados

sigue las cinco categorías centrales del marco conceptual: liderazgo digital, planeación estratégica con enfoque TIC, competencia digital directiva, cultura organizacional hacia la innovación y articulación institucional y comunitaria.

### Tendencias transversales emergentes

#### 1. Planeación estratégica con enfoque TIC: entre la formulación y la práctica

Los documentos institucionales, como el PEI, PMI y POA, incluyen referencias a metas relacionadas con el uso de TIC. Sin embargo, las entrevistas y cuestionarios revelan que estas metas no siempre se traducen en acciones sostenidas. Se identificó una brecha entre la planeación formal y la ejecución, especialmente debido a limitaciones operativas como conectividad deficiente o falta de acompañamiento técnico. Este hallazgo coincide con lo señalado por el PNDE 2016–2026, que advierte sobre el riesgo de que la incorporación de TIC quede en el plano declarativo si no se acompaña de mecanismos presupuestales y formativos.

#### 2. Competencia digital directiva: desarrollo empírico sin respaldo institucional

Los coordinadores participantes mostraron habilidades funcionales para el uso de herramientas tecnológicas básicas, adquiridas en su mayoría de forma autodidacta. Sin embargo, los datos evidencian una carencia estructural de procesos formativos continuos y contextualizados. Este vacío formativo limita el impacto de las TIC en la gestión escolar y contrasta con las recomendaciones de organismos como la UNESCO (2021), que promueven el desarrollo profesional docente como eje de la transformación digital.

### 3. Liderazgo digital: acciones aisladas sin institucionalización

Aunque algunos coordinadores han liderado iniciativas de sistematización o uso pedagógico de TIC, no existe una figura formal de liderazgo digital en las instituciones analizadas. Esta ausencia limita la sostenibilidad de los esfuerzos individuales y genera dependencia de voluntades personales. La falta de institucionalización de este rol contrasta con lo propuesto por Fullan (2021), quien plantea que el liderazgo intermedio debe tener respaldo normativo y estrategias claras de implementación para generar impacto.

### 4. Cultura organizacional hacia la innovación: apertura informal, sin sistematización

Existe una disposición general favorable al uso de TIC por parte del equipo directivo y docente. Sin embargo, la innovación digital sigue dependiendo del “empuje” individual más que de procesos institucionales sistematizados. La escasez de espacios formales para compartir experiencias, evaluar prácticas o generar cultura de innovación evidencia una necesidad de transformación organizacional más profunda. La experiencia de otros sistemas educativos citados por Trujillo Sáez (2018) muestra que, sin una cultura de colaboración, difícilmente se consolidan procesos de innovación sostenida.

### 5. Articulación institucional y comunidad educativa: comunicación, no participación

Si bien se han implementado canales digitales para la comunicación con las familias y la comunidad (como WhatsApp o redes sociales), su uso es esencialmente instrumental y unidireccional. No se identificaron proyectos que integren a las familias en el desarrollo de

prácticas digitales colaborativas. Esto contrasta con los lineamientos del MEN (2021), que promueven la apropiación tecnológica como un proceso participativo y comunitario.

### Triangulación interpretativa por categorías del marco conceptual

Con el fin de fortalecer la validez interna de los hallazgos y alcanzar una comprensión más integral del fenómeno estudiado, se aplicó una triangulación metodológica por categorías conceptuales. Esta estrategia consistió en contrastar los resultados obtenidos mediante tres técnicas —cuestionario estructurado (cuantitativa), entrevistas semiestructuradas y análisis documental (cualitativas)—, con las cinco categorías del marco conceptual: liderazgo digital, planeación estratégica con enfoque TIC, competencia digital directiva, cultura organizacional hacia la innovación, y articulación institucional con la comunidad educativa.

La triangulación permitió observar niveles de convergencia, tensiones y vacíos en los discursos y prácticas institucionales, enriqueciendo así la interpretación de los datos y ofreciendo insumos más sólidos para el diseño del modelo de gestión propuesto en el capítulo siguiente. Como apoyo a esta lectura integrada, se construyó una matriz visual de triangulación que resume, por medio de un mapa de calor, el grado de evidencia identificado en cada técnica frente a cada categoría.

### Resultados de la triangulación por categorías

#### Liderazgo digital

El cuestionario reveló una alta valoración del liderazgo digital como componente estratégico de la gestión escolar. Sin embargo, las entrevistas y los documentos institucionales mostraron una baja institucionalización de este rol, con prácticas que dependen en gran medida de la iniciativa individual de algunos coordinadores. La falta de normativas o planes específicos limita su escalabilidad, lo que evidencia una disonancia entre el reconocimiento de su importancia y su desarrollo estructurado.

#### Planeación estratégica con enfoque TIC

El análisis documental evidenció una presencia consistente de metas asociadas a las TIC en los planes institucionales. No obstante, los cuestionarios y entrevistas señalaron una implementación limitada y fragmentada. Este contraste sugiere una brecha entre la formulación estratégica y la ejecución práctica, atribuible a la falta de recursos, soporte técnico y tiempo disponible por parte de los directivos para materializar lo planeado.

#### Competencia digital directiva

Los tres instrumentos coincidieron en señalar que las competencias digitales de los coordinadores se ubican en un nivel funcional, con fortalezas en herramientas básicas, pero con escasa profundización en usos pedagógicos, administrativos o estratégicos. Esta convergencia de datos refleja una necesidad urgente de políticas de formación continua, ajustadas al rol específico de liderazgo directivo en contextos escolares mediados por tecnologías emergentes.

#### Cultura organizacional hacia la innovación

Mientras que las entrevistas destacaron una actitud positiva hacia la innovación, los documentos institucionales y los cuestionarios reflejaron una falta de sistematización y estructuras que promuevan el intercambio de buenas prácticas o la evaluación de experiencias digitales. Se evidencia así una tensión entre la disposición al cambio y la ausencia de condiciones que lo hagan sostenible y colectivo.

#### Articulación institucional y comunidad educativa

Los niveles de evidencia para esta categoría fueron bajos en los tres instrumentos. Si bien se reconocen esfuerzos aislados por incluir a las familias mediante medios digitales, no existen estrategias formales ni proyectos de largo aliento que promuevan una articulación tecnológica comunitaria. Esta falta de integración limita el alcance de las TIC como herramienta para el fortalecimiento de los vínculos entre escuela y comunidad.

Para dar cuenta de la articulación entre los datos recolectados mediante las distintas técnicas aplicadas y las categorías teóricas establecidas en el marco conceptual, se construyó una matriz de triangulación visual. Esta herramienta metodológica busca representar gráficamente el grado de presencia de evidencia en cada técnica frente a las cinco categorías centrales de la investigación: liderazgo digital, planeación estratégica con enfoque TIC, competencia digital directiva, cultura organizacional hacia la innovación y articulación institucional con la comunidad educativa.

La construcción de esta matriz respondió a los principios de triangulación metodológica sugeridos por Flick (2018), quien resalta su utilidad para verificar patrones de convergencia, complementariedad o disonancia entre distintas fuentes de información. En esta investigación, la matriz fue organizada como un mapa de calor, donde la intensidad del color representa el nivel de evidencia detectado: alta (verde oscuro), media (verde claro) o baja (gris). Esta visualización

permite observar tendencias comunes, vacíos o puntos críticos en relación con la apropiación de tecnologías emergentes en la gestión del directivo docente coordinador.

Esta matriz constituye un insumo clave para la interpretación integrada de resultados y fundamenta con mayor solidez la propuesta de modelo de gestión que se desarrolla en el capítulo siguiente.

Tabla 15: Matriz de triangulación visual por categorías e instrumentos

<b>Categoría / Técnica</b>	<b>Cuestionario estructurado</b>	<b>Entrevistas semiestructuradas</b>	<b>Revisión documental</b>
<b>Liderazgo digital</b>	Alta evidencia	Media evidencia	Baja evidencia
<b>Planeación estratégica con enfoque TIC</b>	Media evidencia	Media evidencia	Alta evidencia
<b>Competencia digital directiva</b>	Media evidencia	Alta evidencia	Media evidencia
<b>Cultura organizacional hacia la innovación</b>	Media evidencia	Media evidencia	Baja evidencia
<b>Articulación institucional y comunitaria</b>	Baja evidencia	Baja evidencia	Baja evidencia

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos mediante cuestionarios, entrevistas y revisión documental, siguiendo los lineamientos de Flick (2018).

Contrastación teórica

Los hallazgos de esta investigación permiten observar una serie de tensiones y oportunidades en torno a la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador. Para comprender más a fondo estas dinámicas, se establece una contrastación con los planteamientos teóricos presentados en el capítulo 2, así como con lineamientos y políticas públicas vigentes en Colombia.

Desde la perspectiva neuropsicológica, Adele Diamond (2013) subraya que las funciones ejecutivas —como la planificación, el monitoreo y la autorregulación— son determinantes en entornos complejos y cambiantes. Los coordinadores escolares, al enfrentar múltiples demandas administrativas, requieren dichas habilidades para liderar procesos de transformación digital. Sin embargo, los resultados sugieren que las condiciones institucionales actuales no favorecen el ejercicio pleno de estas funciones, debido a la sobrecarga de tareas, la falta de apoyo técnico y la ausencia de una cultura institucional que promueva el desarrollo estratégico.

En términos de liderazgo educativo, Michael Fullan (2021) propone el liderazgo intermedio como un componente esencial para el cambio sostenible. Según Fullan, los líderes escolares deben actuar como mediadores entre la política y la práctica, promoviendo el aprendizaje profesional, la colaboración y la innovación. En esta investigación, si bien se identificaron iniciativas valiosas lideradas por algunos coordinadores, su impacto tiende a ser limitado por la falta de reconocimiento formal y la débil articulación con estrategias institucionales. Esta desconexión sugiere que el liderazgo digital, en la mayoría de los casos, no está institucionalizado ni respaldado desde lo normativo, lo cual contraviene las condiciones necesarias para ejercer un liderazgo transformador.

En el plano de la gestión escolar, Trujillo Sáez (2018) enfatiza que la apropiación tecnológica debe enmarcarse en procesos de planeación estratégica integrales, con metas claras, seguimiento

y participación de la comunidad. Los hallazgos muestran que, si bien los documentos institucionales (PEI, PMI y POA) incluyen referencias generales a las TIC, estas no se traducen en planes operativos concretos, lo que refuerza una brecha entre lo prescrito y lo implementado, tal como advierte Cellard (2012).

Desde la perspectiva de política educativa internacional, UNESCO (2021) plantea que la transformación digital en educación requiere no solo infraestructura, sino también gobernanza, liderazgo pedagógico y cultura de innovación. En ese sentido, los hallazgos coinciden en que la dotación tecnológica, aunque necesaria, no es suficiente. Persisten barreras estructurales como la falta de formación continua, escasa sistematización de experiencias y limitada articulación tecnológica con las familias, lo cual impide consolidar un ecosistema escolar propicio para el cambio.

En cuanto a las políticas públicas nacionales, la Estrategia de Conectividad Escolar Fase IV, impulsada por el MinTIC y el MEN, ha permitido avances importantes en acceso a internet. Sin embargo, varios coordinadores manifestaron que la conectividad sigue siendo inestable en muchas sedes, afectando la continuidad de las iniciativas digitales. Esto evidencia una tensión entre la política de conectividad y las realidades operativas de los colegios públicos en Bogotá.

Asimismo, el Plan Nacional Decenal de Educación 2016–2026 establece como prioridad la integración de tecnologías digitales para mejorar la calidad educativa y reducir brechas. Sin embargo, los resultados evidencian que esta integración es aún incipiente, en parte porque los colegios no cuentan con autonomía presupuestal ni criterios claros para invertir en formación o adquisición de recursos tecnológicos, lo que limita el alcance de dicha política.

Por su parte, los Lineamientos de Política TIC para el sector educativo (MEN, 2021) destacan la necesidad de una integración transversal de las tecnologías en los ámbitos pedagógico,

administrativo y comunitario. No obstante, los hallazgos revelan que esta transversalidad aún no se concreta en los colegios analizados, en parte por una débil articulación interinstitucional, la falta de acompañamiento técnico, y la escasa participación de la comunidad educativa en decisiones tecnológicas.

En síntesis, la contrastación teórica muestra que los resultados de campo coinciden con los planteamientos académicos y normativos en cuanto a los desafíos estructurales y culturales que impiden una apropiación efectiva de tecnologías emergentes. Aunque existen avances en dotación y motivación individual, la ausencia de condiciones institucionales robustas limita la posibilidad de consolidar una gestión digital articulada, estratégica y sostenible. Esta lectura crítica sustenta la necesidad de un modelo de gestión que integre elementos de liderazgo, planeación, soporte normativo y cultura organizacional, tal como se desarrolla en el capítulo siguiente.

#### Discusión crítica del contexto

Los hallazgos revelan una serie de tensiones y oportunidades que permiten comprender de manera situada los desafíos que enfrenta el directivo docente coordinador en el contexto específico de los colegios públicos de Bogotá. A pesar de que se evidencia una actitud favorable hacia la innovación tecnológica, esta se encuentra fuertemente condicionada por factores estructurales, organizativos y normativos que limitan su apropiación plena.

En primer lugar, la gestión cotidiana del coordinador está fuertemente determinada por la carga administrativa, lo cual reduce de manera significativa su margen de acción para liderar procesos estratégicos de transformación digital. Muchos coordinadores afirman dedicar la mayor parte de su tiempo a la atención de requerimientos operativos, trámites institucionales y demandas urgentes, lo que restringe las posibilidades de planificar e implementar iniciativas sostenidas en TIC. Esta situación genera un estilo de gestión más reactivo que propositivo, en el que el uso de

tecnologías responde a la resolución de problemas inmediatos, más que a una visión prospectiva de innovación educativa.

En segundo lugar, las limitaciones en la infraestructura tecnológica y la conectividad siguen siendo obstáculos importantes. Aunque se han hecho esfuerzos desde el Ministerio de Educación Nacional y la Secretaría de Educación Distrital para dotar a los colegios de equipos y conectividad —especialmente a través de la Estrategia de Conectividad Escolar Fase IV—, persisten desigualdades entre instituciones, particularmente en sedes rurales o con alta vulnerabilidad social. Coordinadores de estas sedes reportan problemas recurrentes en la calidad de la conexión, falta de mantenimiento de equipos y escasez de recursos básicos, lo que impide un uso sostenido y pedagógicamente intencionado de las TIC.

Una tercera limitación crítica es la ausencia de una política clara de formación continua para el liderazgo digital. Los resultados del cuestionario y las entrevistas muestran que gran parte del conocimiento tecnológico de los coordinadores proviene del aprendizaje empírico, y que existen pocas oportunidades institucionales para la actualización profesional. La formación ofrecida por la Secretaría de Educación suele ser generalista, poco contextualizada, y no está articulada con las funciones específicas del rol directivo, lo que reduce su impacto en la transformación de las prácticas de gestión.

Adicionalmente, la cultura organizacional de las instituciones educativas tiende a mostrar resistencia frente al cambio tecnológico. Aunque algunos equipos docentes se muestran abiertos a innovar, en muchos casos predominan actitudes de conservación y cumplimiento normativo que dificultan la consolidación de prácticas colaborativas, el reconocimiento de buenas experiencias y el desarrollo de una visión compartida en torno a las TIC. Esta cultura fragmentada, centrada en la operación y el cumplimiento de tareas, limita la capacidad de las instituciones para asumir la transformación digital como un proceso colectivo y estratégico.

Por último, se identifica una escasa articulación tecnológica con la comunidad educativa. Las herramientas digitales se utilizan principalmente para fines informativos o administrativos, sin que exista una estrategia clara para fomentar la participación activa de las familias en los procesos escolares o para construir vínculos más democráticos y colaborativos. Esto refleja una visión instrumental de las tecnologías, que no logra posicionarlas como medio para el fortalecimiento de la corresponsabilidad y la inclusión educativa.

En conjunto, estas condiciones contextualizan de manera crítica los hallazgos de esta investigación y evidencian la necesidad de repensar el modelo de gestión escolar, no solo desde la incorporación de tecnologías, sino desde un enfoque integral que contemple el fortalecimiento de capacidades directivas, la redistribución del tiempo de gestión, el acompañamiento técnico y pedagógico, y la transformación cultural de las instituciones educativas. Esta reflexión contextual es clave para sustentar la pertinencia y aplicabilidad del modelo de gestión que se desarrolla en el siguiente capítulo.

A manera de conclusiones, el análisis integrado de resultados, basado en una estrategia de triangulación metodológica y teórica, permitió caracterizar el estado actual de la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador en colegios públicos de Bogotá. A través de las cinco categorías del marco conceptual —liderazgo digital, planeación estratégica con enfoque TIC, competencia digital directiva, cultura organizacional hacia la innovación y articulación institucional y comunitaria— se identificaron patrones que permiten comprender los avances, tensiones y oportunidades existentes en los procesos de gestión escolar con enfoque digital.

Entre las principales conclusiones parciales, se destacan:

- La apropiación tecnológica en la gestión directiva es fragmentada, dependiente de iniciativas individuales y limitada por una falta de respaldo institucional estructurado.
- La planeación estratégica con TIC, aunque presente en documentos oficiales, rara vez se traduce en acciones sistemáticas por falta de tiempo, recursos o acompañamiento.
- El desarrollo de competencias digitales en los coordinadores proviene principalmente del aprendizaje empírico, lo que refleja una ausencia de formación continua y situada.
- El liderazgo digital carece de reconocimiento formal, lo cual impide su consolidación como eje articulador de procesos institucionales de transformación.
- La cultura organizacional muestra una disposición favorable a las TIC, pero sin estructuras que sistematicen, reconozcan o evalúen las innovaciones implementadas.
- La articulación tecnológica con la comunidad escolar es débil y funcional, sin estrategias claras para el uso participativo y pedagógico de las herramientas digitales.

Estas conclusiones evidencian una brecha entre el discurso normativo y las prácticas cotidianas de gestión, así como la necesidad de superar enfoques instrumentales para avanzar hacia una apropiación crítica, sostenible y transformadora de las tecnologías emergentes.

En respuesta a estas conclusiones, el siguiente capítulo presenta una propuesta de modelo de gestión orientada a fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador. Este modelo se construye a partir de cuatro ejes articuladores: planeación estratégica, liderazgo digital, soporte técnico-normativo y articulación institucional, integrando los hallazgos empíricos, los referentes conceptuales y las orientaciones de política pública revisadas.

El modelo busca ofrecer una hoja de ruta viable y contextualizada, que sirva como herramienta de transformación institucional, apoyando a los coordinadores en su rol de líderes intermedios del cambio educativo en la escuela pública bogotana.

#### **CAPÍTULO IV. Propuesta de transformación.**

No es posible hablar de transformación digital en la escuela pública sin detenerse en los márgenes difusos que separan la normativa del ejercicio real, la intención política de la práctica cotidiana, o la disponibilidad tecnológica del sentido pedagógico. Este modelo de gestión, que aquí se propone, surge precisamente de esa intersección crítica. No pretende “modernizar” por decreto ni replicar recetas de innovación desconectadas del aula; por el contrario, se gesta a partir de la experiencia concreta de cinco coordinadores escolares que, en medio de restricciones estructurales, han intentado articular tecnología y gestión con grados diversos de agencia.

Lo que se plantea no es un plan instrumental ni una guía de implementación cerrada. Se trata de una estructura de gestión pensada para fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes desde el rol del directivo docente coordinador, entendido como un actor estratégico en la configuración de culturas escolares digitales. Esta propuesta no nace en el vacío, sino que se sostiene sobre una lectura crítica de los hallazgos empíricos obtenidos —cuestionarios, entrevistas y análisis documental— y se ancla en el marco normativo colombiano, particularmente en lo dispuesto por el Decreto 1075 de 2015, la Guía 34 del MEN (2017) y el enfoque de competencias funcionales del directivo docente coordinador.

Más que un simple intermediario entre rectoría y docentes, el coordinador escolar es aquí conceptualizado como un gestor intermedio de transformación, cuyas decisiones —frecuentemente invisibles en las estadísticas oficiales— afectan de manera directa los climas institucionales, las apuestas curriculares y la circulación misma de las tecnologías en el aula. Por ello, el modelo no se limita a prescribir dispositivos o plataformas, sino que promueve una lectura

estratégica del entorno, el reconocimiento de actores clave y la integración crítica de tecnologías emergentes con pertinencia contextual.

La propuesta se articula con las cuatro áreas de gestión escolar —directiva, académica, administrativa y comunitaria— no como compartimentos aislados, sino como dimensiones interdependientes de una misma lógica organizacional. Esta integración permite superar la fragmentación de iniciativas TIC y avanzar hacia una cultura digital sostenida, donde la tecnología no sea un “plus” del que prescindir en tiempos difíciles, sino una herramienta transversal para el ejercicio pedagógico, la planeación institucional y la participación de la comunidad educativa.

En su estructura, el modelo contempla una secuencia de fases que no deben entenderse como etapas lineales, sino como ciclos adaptativos susceptibles de contextualización. Cada fase está acompañada de actividades situadas, criterios de evaluación y recursos necesarios, con el propósito de facilitar su implementación desde una lógica realista. Además, se reconocen los factores limitantes y facilitadores identificados en el trabajo de campo, lo cual permite evitar el sesgo prescriptivo de muchas políticas educativas que ignoran las condiciones del suelo en el que pretenden sembrarse.

En suma, este capítulo presenta una propuesta de gestión transformadora, situada y evaluable, que aspira a incidir en la cultura institucional y no solo en los indicadores TIC. Se reconoce que cualquier intento de transformación digital en la escuela pública exige no solo dispositivos y conectividad, sino liderazgo pedagógico, visión estratégica y un profundo compromiso ético con el derecho a una educación significativa en la era digital.

#### **4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación**

Diseñar un modelo de gestión orientado a fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes en la labor del directivo docente coordinador requiere mucho más que la simple compilación de referentes conceptuales. Supone, ante todo, una toma de postura. Y es justamente desde esa conciencia situada —atravesada por el contexto de la educación pública bogotana— que esta propuesta se construye: como una respuesta estructurada a las tensiones observadas entre lo prescrito y lo posible, entre la promesa de una transformación digital y las realidades materiales e institucionales que la condicionan.

El punto de partida no puede ser otro que el reconocimiento de la gestión escolar como un campo de relaciones en disputa. A pesar del avance normativo en Colombia (Decreto 1075 de 2015), persisten múltiples brechas entre los marcos regulatorios y las condiciones reales de implementación. En las escuelas públicas, especialmente aquellas ubicadas en sectores con mayores desigualdades, el coordinador escolar se ve compelido a actuar como bisagra entre expectativas institucionales elevadas y recursos logísticos escasos, con pocas oportunidades para liderar procesos innovadores de forma sostenida.

Desde allí, esta propuesta se fundamenta teóricamente en tres ejes articuladores. Primero, la teoría de sistemas socio-técnicos (Trist & Emery, 1973), que permite comprender la gestión escolar no como una serie de procedimientos lineales, sino como un entramado en el que las decisiones técnicas, los vínculos humanos y las dinámicas simbólicas se entrecruzan constantemente. Adoptar esta perspectiva supone rechazar cualquier visión reduccionista de la tecnología y, en cambio, reconocer su dimensión cultural, relacional y política dentro de la escuela.

En segundo lugar, se recupera el enfoque de liderazgo distribuido (Spillane, 2006), el cual desplaza el foco desde la figura unipersonal del directivo hacia una red de corresponsabilidades institucionales. Esta concepción resulta particularmente relevante en contextos donde la sostenibilidad de las innovaciones no depende exclusivamente de la voluntad de un líder, sino de la construcción colectiva de capacidades y sentidos compartidos. Así, el coordinador deja de ser un ejecutor de políticas externas y pasa a desempeñar un papel mediador —crítico, reflexivo y contextual— entre las demandas del sistema educativo y las realidades de su comunidad escolar.

El tercer fundamento se vincula a la noción de competencia digital directiva, entendida en clave situada. Más que una lista de habilidades técnicas, la competencia digital aquí se asume como una capacidad crítica para identificar, integrar y resignificar las tecnologías en función de las necesidades reales del contexto. En este sentido, el marco europeo DigCompEdu (Redecker, 2017) y el modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006) son adaptados —no adoptados—, para ser leídos desde la experiencia concreta del coordinador bogotano: un profesional que muchas veces debe aprender “a prueba y error”, sin formación suficiente, pero con una fuerte vocación de servicio.

Ahora bien, el mayor aporte teórico de esta propuesta no radica únicamente en su articulación referencial, sino en la transformación de los marcos existentes a partir de los hallazgos del trabajo de campo. La investigación reveló que los instrumentos institucionales como el PEI, el POA o el PMI —frecuentemente tratados como obligaciones administrativas— pueden ser resignificados como vehículos estratégicos para impulsar una apropiación tecnológica auténtica. Esta reinterpretación no surge de un imperativo externo, sino de una lectura crítica de las prácticas, tensiones y saberes ya existentes en los equipos directivos.

Por ello, el modelo PRAGMA no se limita a proponer “más tecnología”, sino a plantear una nueva relación con ella. Propone fases iterativas, no lineales; indicadores de avance, no de cumplimiento; acompañamiento formativo, no capacitaciones estandarizadas. Y, sobre todo,

propone una mirada ética: la transformación digital no será justa si no reconoce las desigualdades estructurales que afectan a las escuelas públicas, si no parte de las voces de quienes ya sostienen el sistema con su trabajo cotidiano.

Este es, en definitiva, el fundamento mayor de la propuesta: una crítica constructiva al paradigma tecnocrático que ha dominado el discurso educativo reciente, y una apuesta por una transformación digital con rostro humano. Lejos de imponer soluciones universales, el modelo PRAGMA opta por caminar desde lo local, lo situado y lo posible. Porque solo así —con prudencia crítica, pero con decisión— podrá abrirse paso una gestión escolar verdaderamente transformadora.

## **4.2. Estructura de la propuesta.**

La estructura que a continuación se presenta corresponde a una propuesta de transformación diseñada a partir del análisis del diagnóstico realizado en cinco instituciones educativas públicas de Bogotá. Integra referentes teóricos actuales, necesidades locales identificadas y principios de gestión educativa innovadora. Su finalidad es orientar, de forma estratégica y progresiva, la apropiación crítica de tecnologías emergentes en los procesos del directivo docente coordinador, aportando una nueva perspectiva de gestión situada y relacional.

### **4.2.1 Denominación de la propuesta**

El modelo PRAGMA —sigla construida a partir de los conceptos Planeación estratégica digital, Reflexión diagnóstica colaborativa, Articulación institucional con propósito digital, Gestión del cambio y liderazgo transformador, Monitoreo, medición y mejora continua, Apropiación

contextualizada y sostenible— representa una respuesta estructurada al desafío de integrar tecnologías emergentes de forma crítica y sostenible en las instituciones educativas oficiales de Bogotá.

A continuación, se presenta la figura que sintetiza gráficamente la estructura del modelo. Esta representación permite visualizar la relación entre las seis fases, su articulación con las áreas de gestión escolar y los principios orientadores que las sustentan. La imagen tiene como propósito facilitar la comprensión integral del modelo y orientar su implementación gradual en las instituciones educativas oficiales:

Gráfica 1: Representación gráfica del Modelo PRAGMA.



Nota: Elaboración propia.

Más que un simple acrónimo, PRAGMA condensa una visión de transformación que se aparta de los modelos de gestión tradicionales centrados en la ejecución vertical de políticas. En lugar de eso, se sitúa desde el liderazgo intermedio del coordinador escolar, posicionándolo como eje

articulador entre las políticas públicas, las dinámicas institucionales y las prácticas pedagógicas. Se propone así un enfoque que reconoce el carácter relacional y situado de la apropiación tecnológica, y que asume que los procesos de cambio en contextos educativos no pueden ser replicados sin atender a las condiciones culturales, normativas y organizacionales que les dan forma.

El acrónimo PRAGMA también sugiere una toma de postura frente a la urgencia del cambio: evoca una orientación hacia lo práctico, lo planificado, pero también lo posible. Su despliegue en los entornos escolares —como se abordará en los apartados siguientes— implica un tránsito que va de la formulación estratégica a la acción situada, desde una lógica participativa que prioriza el acompañamiento, la evaluación constante y el fortalecimiento de capacidades institucionales.

#### 4.2.2 Objetivo general del modelo PRAGMA

Fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes en la gestión del directivo docente coordinador mediante una estructura estratégica que articule prácticas situadas, liderazgo digital, acompañamiento formativo y una cultura institucional innovadora, en consonancia con las áreas de gestión escolar establecidas por la normativa colombiana, buscando así una transformación progresiva y sostenible en los procesos educativos y administrativos.

#### 4.2.3. Objetivos específicos del modelo PRAGMA

Diagnosticar el nivel de madurez digital institucional y la competencia digital del directivo docente coordinador, como punto de partida para la planeación estratégica de la integración de tecnologías emergentes en la gestión educativa y administrativa.

Promover el liderazgo digital reflexivo del coordinador escolar, como un agente articulador entre las políticas educativas, los recursos tecnológicos disponibles y las dinámicas pedagógicas, buscando su empoderamiento para tomar decisiones informadas sobre la implementación tecnológica.

Incorporar tecnologías emergentes en los procesos de planeación, gestión académica, administración institucional y articulación comunitaria, utilizando criterios de pertinencia, equidad y sostenibilidad, para optimizar la eficiencia y la calidad educativa en la institución.

Implementar una secuencia de fases de apropiación tecnológica contextualizadas, adaptables a las necesidades locales y evaluables a lo largo del tiempo, con mecanismos de retroalimentación continua que favorezcan la participación de la comunidad educativa en el proceso de transformación.

Fortalecer una cultura organizacional innovadora que reconozca el valor estratégico de la tecnología en los procesos escolares, promoviendo un enfoque ético, pedagógico y colaborativo en todos los niveles institucionales, para garantizar la integración efectiva de las tecnologías emergentes en la gestión educativa.

#### 4.2.4. Aplicación Práctica del Modelo PRAGMA.

El modelo PRAGMA se implementa en la práctica mediante una serie de acciones concretas que buscan transformar la gestión escolar, favoreciendo la integración de tecnologías emergentes.

Este enfoque se adapta a las realidades contextuales de cada institución educativa, asegurando una aplicación efectiva y sostenible.

#### Diagnóstico Inicial: Evaluación de Madurez Digital

Acción: Se realiza un diagnóstico institucional para evaluar el nivel de madurez digital, tanto a nivel organizacional como en las competencias digitales del coordinador.

Resultado esperado: Identificación de barreras y facilitadores, lo que permite crear una base sólida para las siguientes intervenciones y formaciones.

#### Promoción del Liderazgo Digital

Acción: Se fomenta el liderazgo digital reflexivo mediante programas de capacitación continua en tecnologías emergentes, gestión del cambio y toma de decisiones basadas en datos.

Resultado esperado: Coordinadores con la capacidad de liderar procesos digitales en sus instituciones, promoviendo una gestión educativa digitalizada.

#### Cultura Digital: Fomentar la Participación de la comunidad educativa

Acción: Se promueve la creación de una cultura digital compartida que valore la innovación, la colaboración y el uso ético de las tecnologías.

Resultado esperado: Una comunidad educativa inclusiva y colaborativa, que valore y utilice las TIC como herramientas fundamentales para el aprendizaje y la gestión escolar.

#### 4.2.5. Fases del modelo PRAGMA

El modelo PRAGMA está compuesto por seis fases secuenciales, cíclicas y adaptables, diseñadas para ser implementadas de manera sistemática y contextualizada en las instituciones educativas oficiales. Estas fases no se conciben como etapas rígidas, sino como momentos interrelacionados que permiten avanzar progresivamente en el fortalecimiento de la apropiación de tecnologías emergentes desde el rol del directivo docente coordinador. Cada fase tiene objetivos claros, acciones estratégicas, criterios de evaluación y actores responsables, asegurando una transformación educativa coherente con las áreas de gestión escolar: directiva, académica, administrativa y comunitaria.

##### Fase 1: Planeación Institucional para la Transformación Digital

Esta fase establece el punto de partida del modelo PRAGMA. Se enfoca en el diagnóstico del estado actual de la institución frente al uso de tecnologías emergentes. Se implementan herramientas de diagnóstico (como rúbricas de madurez digital, cuestionarios autodiagnósticos y entrevistas) para identificar fortalezas, debilidades, recursos disponibles y necesidades formativas. Los resultados de esta fase permiten formular objetivos institucionales alineados con el PEI, el POA y el PMI, lo que sirve como marco de referencia para la implementación progresiva del modelo.

##### Fase 2: Reconfiguración del Liderazgo y la Cultura Institucional

La segunda fase se concentra en fortalecer el liderazgo digital del coordinador escolar, promoviendo un enfoque de liderazgo reflexivo, colaborativo y distribuido. Se desarrollan actividades de formación, mentoría entre pares, y encuentros pedagógicos, que favorecen la construcción de una cultura digital innovadora dentro de la comunidad educativa. El liderazgo compartido y el empoderamiento del coordinador son claves en esta fase.

### Fase 3: Articulación Estratégica de las Gestiones Escolares

Esta fase busca integrar las tecnologías emergentes en las cuatro áreas de gestión escolar (directiva, académica, administrativa y comunitaria). Se diseñan y ejecutan estrategias específicas para la integración de herramientas digitales en procesos de planeación directiva, gestión académica, administración de trámites y vinculación con la comunidad. Esta fase no se centra en imponer herramientas tecnológicas, sino en seleccionar y adaptar las más pertinentes según el contexto y los objetivos institucionales.

### Fase 4: Gestión Operativa con Tecnologías Emergentes

En esta fase, las acciones implementadas en fases anteriores se consolidan. Se establecen protocolos digitales y se estandarizan procedimientos operativos que apoyen el uso eficiente de las TIC en los procesos cotidianos. Se optimizan los tiempos y se mejora la trazabilidad de las acciones a través del uso de plataformas de gestión y herramientas colaborativas. El coordinador se encarga de asegurar que los procesos escolares se desarrollen con apoyo tecnológico.

### Fase 5: Monitoreo, Evaluación y Mejora Continua

Desde el diseño del modelo PRAGMA se incorporan mecanismos de seguimiento y evaluación participativa. En esta fase se construyen indicadores claros para medir los avances y la

efectividad de las acciones implementadas. Se lleva a cabo una auto-evaluación institucional y se generan informes sobre el proceso, permitiendo identificar logros, obstáculos y áreas de mejora.

#### Fase 6: Apropiación Institucional y Sostenibilidad del Modelo

La fase final del modelo PRAGMA se centra en garantizar la sostenibilidad y apropiación institucional a largo plazo. Se trabaja en la integración estructural del modelo en los documentos oficiales de gestión escolar, y se capacita a nuevos actores en el modelo. Además, se crea una red de intercambio con otras instituciones para compartir buenas prácticas y fomentar la innovación educativa continua.

A continuación, se detallan las principales acciones y actividades vinculadas a cada fase del modelo PRAGMA, las cuales serán llevadas a cabo por los actores responsables. Estas actividades permiten avanzar de manera progresiva y adaptativa, alineando cada fase con las necesidades específicas de la institución educativa.

Tabla 16: Fases del modelo PRAGMA, sus propósitos y acciones clave.

<b>Fase del Modelo PRAGMA</b>	<b>Propósito</b>	<b>Acciones Clave</b>	<b>Actores Responsables</b>	<b>Componentes Articulados</b>
<b>Fase 1: Planeación Institucional</b>	Diagnóstico del nivel de madurez digital y establecimiento de la ruta estratégica para	- Aplicar instrumentos de diagnóstico institucional. - Establecer metas estratégicas. - Articular PEI, POA	Coordinador, rector, comité TIC, jefes/líderes de área.	Apropiación de tecnologías emergentes  Gestión directiva digital

<b>Fase del Modelo PRAGMA</b>	<b>Propósito</b>	<b>Acciones Clave</b>	<b>Actores Responsables</b>	<b>Componentes Articulados</b>
	integrar tecnologías emergentes en la gestión escolar.	y PMI con metas TIC.		
<b>Fase 2: Reconfiguración del Liderazgo</b>	Transformar el clima organizacional, promoviendo liderazgo digital, colaboración docente y cultura de innovación.	- Fortalecer liderazgo distribuido. - Sensibilizar sobre la cultura digital. - Definir lineamientos de liderazgo digital.	Coordinador, consejo académico, docentes líderes, equipo de orientación.	Liderazgo digital y cultura innovadora  Competencia digital para la gestión escolar
<b>Fase 3: Articulación Estratégica</b>	Integrar tecnologías emergentes en las cuatro áreas de gestión.	- Diseñar procesos integrados con TIC. - Generar protocolos transversales de acción.	Coordinador, líderes de cada gestión, rector, consejo directivo.	Todos los componentes del modelo PRAGMA (integración transversal)
<b>Fase 4: Gestión Operativa con TIC</b>	Implementar acciones específicas en cada gestión escolar mediante el uso efectivo de herramientas digitales.	- Implementación de plataformas para seguimiento académico. - Gestión digital de trámites y comunicaciones.	Coordinador, docentes, administrativos, estudiantes, familias.	Gestión académica digital Gestión administrativa con TIC Gestión comunitaria digital
<b>Fase 5: Monitoreo, Evaluación y Mejora</b>	Evaluar los resultados del modelo y realizar ajustes estratégicos.	- Aplicar rúbricas de seguimiento. - Sistematizar experiencias. - Rediseñar estrategias.	Coordinador, comité de evaluación, rector, líderes de proceso.	Apropiación de tecnologías emergentes Gestión directiva digital
<b>Fase 6: Apropiación y Sostenibilidad</b>	Consolidar una cultura de innovación y garantizar la sostenibilidad del modelo a largo plazo.	- Incorporar el modelo en los documentos oficiales. - Establecer alianzas interinstitucionales. - Garantizar formación continua.	Coordinador, rector, consejo directivo, comunidad educativa.	Apropiación de tecnologías emergentes. Liderazgo digital y cultura innovadora

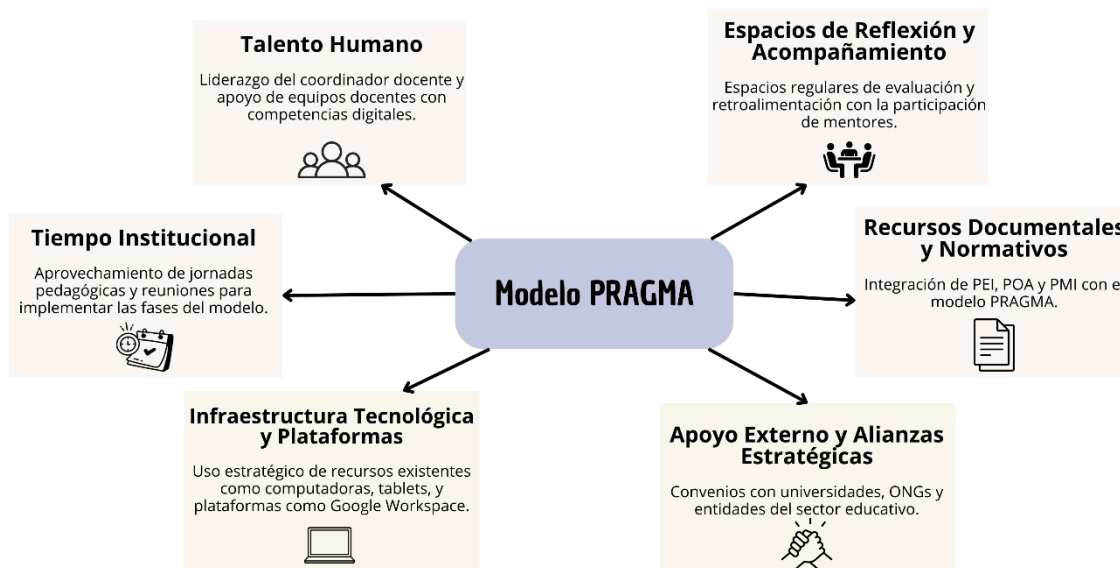
<b>Fase del Modelo PRAGMA</b>	<b>Propósito</b>	<b>Acciones Clave</b>	<b>Actores Responsables</b>	<b>Componentes Articulados</b>
				Gestión comunitaria digital

**Nota.** Adaptación realizada por la autora con base en el modelo PRAGMA (Planeación, Reconfiguración, Articulación, Gestión, Monitoreo y Apropiación), propuesto en el marco de la presente tesis doctoral.

#### 4.2.6. Recursos necesarios para la implementación del modelo PRAGMA

La implementación del modelo PRAGMA ha sido diseñada para ajustarse a las realidades específicas de las instituciones educativas públicas, garantizando que no se requieran recursos extraordinarios ni exigencias desproporcionadas. El modelo se enfoca en optimizar las capacidades ya existentes y en articular estratégicamente los recursos y actores del entorno, lo que refuerza tanto su viabilidad como su sostenibilidad a largo plazo.

Gráfica 2: Recursos necesarios para la implementación del modelo PRAGMA



Nota: elaboración propia

A continuación, se describen los recursos clave para la implementación efectiva del modelo:

### Talento humano institucional

El liderazgo del directivo docente coordinador es fundamental para impulsar la transformación digital en la institución, sirviendo como motor del modelo PRAGMA. A su vez, es necesario contar con equipos docentes que posean competencias digitales básicas o que estén en proceso de formación. Se sugiere la creación de un comité de apoyo institucional compuesto por docentes líderes en TIC, miembros del consejo académico y responsables de las distintas gestiones escolares. Este equipo será el encargado de asegurar la apropiación colectiva del modelo y garantizar la continuidad de las acciones, actuando como puente entre los diferentes niveles de la institución y los objetivos del modelo.

## Tiempo institucional

La integración del modelo PRAGMA en las instituciones requiere que se contemple su inclusión en la planeación institucional. Para lograrlo, se recomienda utilizar espacios establecidos, como jornadas pedagógicas, reuniones de área, comités de evaluación y semanas institucionales, para implementar actividades clave dentro de cada fase. La incorporación del modelo en los ciclos regulares de planeación, seguimiento y evaluación ayudará a su ejecución fluida sin sobrecargar la dinámica diaria del colegio. Así, el modelo se implementará de manera progresiva y adaptada a la planificación ya existente.

## Infraestructura tecnológica y plataformas

El modelo se basa en un uso estratégico y progresivo de los recursos tecnológicos ya disponibles en las instituciones. No requiere inversiones iniciales en equipos de última tecnología, sino una reorganización y priorización de los recursos existentes, tales como salas de informática, tabletas y conexiones a Internet. Asimismo, se propone el uso de plataformas gratuitas o ya contratadas por las instituciones, como Google Workspace for Education, Microsoft Teams o Moodle, que permiten centralizar información, organizar evidencias y facilitar el trabajo colaborativo, maximizando el aprovechamiento de las herramientas digitales sin incurrir en costos adicionales.

## Apoyo externo y alianzas estratégicas

Para fortalecer la implementación del modelo, es clave establecer alianzas estratégicas con instituciones de educación superior, organizaciones no gubernamentales y entidades del sector

educativo. Estas colaboraciones permitirán acceder a formación especializada, apoyo técnico y redes de aprendizaje entre instituciones. Además, conectar la transformación digital con iniciativas territoriales, proyectos universitarios y programas del Ministerio de Educación Nacional proporcionará recursos adicionales y garantizará la integración del modelo PRAGMA en un contexto más amplio, promoviendo una red de apoyo para los colegios participantes.

### Recursos documentales y normativos

El modelo PRAGMA se fundamenta en instrumentos de planificación institucional que ya existen dentro de las escuelas, tales como el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el Plan Operativo Anual (POA) y el Plan de Mejoramiento Institucional (PMI). Es necesario actualizar y articular estos documentos con las acciones propuestas en cada fase del modelo, de manera que se evite la duplicación de esfuerzos y la creación de cargas administrativas adicionales. De este modo, el modelo se integrará en la estructura de gestión escolar, reforzando su implementación sin interrumpir el flujo de trabajo normal de la institución.

### Espacios de reflexión y acompañamiento

La creación de espacios regulares de evaluación, retroalimentación y toma de decisiones colectivas será crucial para la implementación exitosa del modelo. Estos espacios permitirán ajustar las acciones según los avances, identificar obstáculos y fortalecer el compromiso compartido con la transformación digital. La Secretaría de Educación, los orientadores pedagógicos o los mentores institucionales jugarán un papel clave en este proceso, proporcionando acompañamiento y asesoría continua para garantizar que el modelo se aplique de manera efectiva y sostenible.

#### 4.2.7. Evaluación de la Efectividad del Modelo PRAGMA

La evaluación de la efectividad del modelo PRAGMA se lleva a cabo con el objetivo de medir el impacto y los resultados obtenidos a partir de su implementación. Esta evaluación se basa en indicadores específicos, criterios de evaluación y productos esperados que permiten medir si el modelo ha alcanzado sus objetivos y cómo se pueden ajustar las estrategias a lo largo del proceso de implementación.

##### 1. Indicadores y Criterios de Evaluación

La evaluación se basa en una serie de indicadores clave que permiten medir la efectividad del modelo PRAGMA. Estos indicadores están directamente vinculados a los objetivos específicos del modelo y a las fases de implementación.

Indicadores clave:

- Nivel de madurez digital institucional: Evalúa el grado de integración tecnológica en la institución, tanto en términos de infraestructura como de competencias digitales.
- Competencia digital del coordinador: Mide la capacidad del coordinador para liderar procesos de integración tecnológica en la gestión escolar.
- Grado de integración tecnológica en la gestión escolar: Mide cómo las tecnologías emergentes se han integrado de manera efectiva en las áreas de gestión directa, académica, administrativa y comunitaria.

Criterios de evaluación:

- Eficiencia en la gestión académica: Impacto de las tecnologías en la gestión pedagógica y en el rendimiento estudiantil.
- Optimización de procesos administrativos: Grado de digitalización de los procesos operativos y administrativos.
- Transformación cultural de la institución: Evaluación de la adopción de tecnologías por parte de la comunidad educativa y su impacto en la gestión escolar.

## 2. Resultados y Productos Esperados

- Los productos esperados del modelo PRAGMA incluyen una mejora significativa en la gestión escolar mediante el uso de tecnologías emergentes. Los resultados clave incluyen:
- Mejoras en la gestión académica: Aumento en la eficiencia y eficacia de los procesos pedagógicos mediante el uso de plataformas digitales para el seguimiento académico y la interacción docente-estudiante.
- Optimización de procesos administrativos: Digitalización de los trámites escolares y mejora de la gestión de recursos, lo que reduce tiempos y costos operativos.
- Cambio en la cultura organizacional: Fomento de una cultura digital institucional que valore las tecnologías emergentes y las utilice de manera ética y sostenible.
- Fortalecimiento del liderazgo educativo: Desarrollo de un liderazgo digital por parte de los coordinadores escolares, que permite una mejor gestión de las tecnologías y una transformación organizacional efectiva.

## 3. Estrategias de Monitoreo y Ajuste Continuo

El modelo PRAGMA incorpora un proceso continuo de seguimiento y evaluación, mediante el cual se aplica un conjunto de indicadores de desempeño que permiten ajustar las estrategias conforme se identifican nuevas necesidades y oportunidades de mejora. Este proceso incluye:

Seguimiento regular mediante el uso de rúbricas de evaluación.

Revisión periódica de los resultados obtenidos en cada fase del modelo para identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias de implementación.

### Rúbrica para la Evaluación del Modelo PRAGMA

Propósito: Orientar el seguimiento y valoración de la implementación del modelo PRAGMA en instituciones educativas públicas, promoviendo la autorregulación, la mejora continua y la apropiación crítica del proceso.

Tabla 17: Escala de valoración modelo PRAGMA

<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>
1. Inicial	El componente aún no se ha desarrollado o apenas inicia su socialización.
2. En proceso	Hay acciones puntuales, pero sin articulación sostenida o institucionalización clara.
3. Consolidado	El componente se ha implementado con coherencia, cuenta con participación activa y evidencia sostenida.
4. Transformador	El componente ha generado cambios significativos en la cultura institucional, con alta apropiación por parte de la comunidad educativa.

Nota: Elaboración propia

Tabla 18: Ejemplo de rubrica modelo PRAGMA

<b>Componente del Modelo PRAGMA</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Nivel (1–4)</b>	<b>Observaciones / Evidencias</b>
<b>1. Diagnóstico de madurez digital</b>	Se ha realizado una evaluación participativa del estado actual de la institución en cuanto a infraestructura, cultura digital y competencias TIC del coordinador y otros actores.		
<b>2. Competencia digital del coordinador</b>	El coordinador ha desarrollado capacidades para tomar decisiones tecnológicas contextualizadas, con base en evidencia y principios pedagógicos.		
<b>3. Liderazgo digital y adaptativo</b>	Se promueve un liderazgo flexible, distribuido y sensible al contexto, que activa procesos de cambio con participación del equipo docente.		
<b>4. Planeación estratégica digital</b>	Se ha incorporado el uso de tecnologías emergentes dentro de instrumentos institucionales como el PEI, POA y PMI, de forma pertinente.		
<b>5. Gestión académica con TIC</b>	Las TIC se articulan con prácticas pedagógicas, evaluativas y formativas de la institución, con acompañamiento desde la coordinación.		
<b>6. Gestión administrativa digital</b>	Se han optimizado procesos administrativos con herramientas tecnológicas, garantizando eficiencia, trazabilidad y transparencia.		
<b>7. Gestión comunitaria digital</b>	La comunidad educativa (familias, estudiantes, aliados) participa activamente en procesos digitales, con canales de comunicación efectivos y bidireccionales.		

<b>Componente del Modelo PRAGMA</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Nivel (1–4)</b>	<b>Observaciones / Evidencias</b>
<b>8. Evaluación y retroalimentación continua</b>	Se han definido mecanismos de seguimiento al modelo, con ajustes iterativos y sistemáticos basados en resultados y percepciones de la comunidad.		
<b>9. Cultura organizacional innovadora</b>	Se observan prácticas institucionales que valoran la experimentación, el aprendizaje colaborativo y la reflexión crítica sobre el uso de tecnología.		

Nota: Elaboración propia

Sugerencias de uso:

- Aplicar la rúbrica al menos una vez por semestre.
- Complementar con grupos focales, encuestas o entrevistas para triangulación.
- Utilizar los resultados para ajustar el PMI o generar acciones de formación interna.
- Fomentar el uso colaborativo de la rúbrica con directivos, docentes y representantes de la comunidad.

#### **4.3. Valoración de la Propuesta de Transformación**

La valoración de la propuesta de transformación del modelo PRAGMA tiene como objetivo evaluar su pertinencia, validez y factibilidad dentro del contexto educativo público de Bogotá, asegurando que responda de manera adecuada a los desafíos actuales de la gestión escolar. La propuesta del modelo se construye sobre una base sólida de hallazgos empíricos, análisis documental, y referentes normativos y teóricos que guían su implementación contextualizada.

### 1. Pertinencia Contextual

El modelo PRAGMA se enfoca en responder a necesidades reales del contexto educativo colombiano. Entre los principales desafíos detectados se encuentran la fragmentación de los procesos de gestión, la baja apropiación de tecnologías emergentes, y la desarticulación entre los diferentes instrumentos de gestión escolar. El modelo busca superar estas barreras, proporcionando un marco estructurado para integrar las tecnologías emergentes en todas las áreas de la gestión escolar (directiva, académica, administrativa y comunitaria). Además, el diagnóstico previo sobre el nivel de madurez digital de las instituciones permite ajustar el modelo a las realidades específicas de cada contexto educativo, garantizando su adaptabilidad y relevancia.

### 2. Pertinencia Normativa

Desde una perspectiva normativa, el modelo PRAGMA se alinea con las políticas del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y las normas educativas colombianas, tales como la Ley 115 de 1994 y el Decreto 1075 de 2015. Además, se apoya en marcos internacionales de competencia digital como DigCompEdu (Redecker, 2017), lo que asegura que el modelo esté en línea con las mejores prácticas globales en educación digital. Este alineamiento garantiza que el modelo cumpla con las exigencias formales del sistema educativo colombiano y pueda ser replicado en diferentes contextos educativos.

### 3. Pertinencia en Términos de Sostenibilidad

El modelo PRAGMA ha sido diseñado para ser sostenible en el tiempo. Al basarse en los recursos existentes dentro de las instituciones educativas, como plataformas tecnológicas básicas,

talento humano capacitado, y alianzas territoriales, el modelo se puede implementar de forma progresiva y flexible, sin depender de inversiones extraordinarias. La sostenibilidad también se asegura mediante la integración del modelo en los procesos institucionales existentes, como el PEI, el POA y el PMI, lo que permite que el modelo se mantenga como parte integral de la gestión educativa institucional.

#### 4.3.1. Validación por Especialistas.

El proceso de validación técnica y académica del modelo PRAGMA se lleva a cabo mediante una consulta a expertos en los campos de gestión escolar, liderazgo educativo y tecnologías emergentes. Este grupo de expertos, seleccionado por su formación doctoral y su experiencia en el contexto educativo colombiano, participa en la evaluación cualitativa y cuantitativa del modelo, a través de una matriz de valoración estructurada. (Anexo 19).

Los expertos evalúan la coherencia interna, pertinencia contextual y viabilidad operativa del modelo, así como su innovación y capacidad para generar un cambio real en la gestión escolar. La retroalimentación proporcionada por estos especialistas permitirá realizar ajustes técnicos y mejoras en la propuesta antes de su implementación definitiva.

La valoración y evaluación del modelo PRAGMA demuestran que la propuesta es pertinente, válida y factible para ser implementada en el contexto educativo público de Bogotá. Al implementarse, se espera que el modelo no solo transforme la gestión educativa mediante el uso de tecnologías emergentes, sino que también fortalezca el liderazgo digital de los coordinadores escolares y promueva una cultura digital sostenible en las instituciones educativas.

La evaluación continua y la retroalimentación de expertos garantizarán que el modelo PRAGMA se mantenga relevante y efectivo a lo largo del tiempo, permitiendo que sea aplicable en otras instituciones y contextos educativos.

En conclusión, la implementación del modelo PRAGMA en las instituciones educativas públicas de Bogotá promete un cambio significativo en el estado del problema que afecta la gestión del directivo docente coordinador. Este modelo, basado en un enfoque estratégico y transformacional, aborda de manera directa las dificultades estructurales y culturales que limitan la apropiación efectiva de tecnologías emergentes en las escuelas, como la fragmentación de los procesos educativos y la resistencia al cambio.

A través de sus seis fases secuenciales, el modelo busca fortalecer las competencias digitales de los coordinadores escolares, promoviendo un liderazgo digital distribuido y una cultura institucional innovadora. La posibilidad de integrar las tecnologías emergentes de manera contextualizada y sostenible tiene el potencial de transformar la manera en que se gestionan tanto los procesos pedagógicos como administrativos, mejorando la eficiencia y la calidad educativa.

La aplicación del modelo PRAGMA permitirá a las instituciones avanzar más allá de la simple digitalización de herramientas, hacia un cambio profundo en la cultura educativa, en el que las tecnologías no solo sean vistas como herramientas operativas, sino como agentes estratégicos de innovación pedagógica. Al empoderar a los coordinadores escolares y a los actores clave en la comunidad educativa, se facilita la construcción de una cultura digital compartida que puede consolidarse a largo plazo.

Este cambio se traducirá en un mejor desempeño organizacional y en la creación de espacios colaborativos, tanto a nivel docente como administrativo, lo que contribuirá a la mejora continua de los procesos educativos. Además, la implementación de este modelo podría servir de referente

replicable para otras instituciones educativas del país, abriendo caminos hacia una gestión escolar más inclusiva, equitativa y adaptada a los desafíos del siglo XXI.

En resumen, la propuesta del modelo PRAGMA tiene el potencial de transformar profundamente la gestión educativa, alineando a los coordinadores escolares como líderes digitales capaces de impulsar una verdadera revolución educativa desde dentro de las instituciones, logrando cambios duraderos y adaptados a las necesidades del contexto educativo de Bogotá y de otras localidades colombianas.

## **CONCLUSIONES**

Pensar en la transformación digital de la gestión escolar desde la figura del directivo docente coordinador en contextos públicos urbanos —como los analizados en Bogotá— exige abandonar los atajos del diagnóstico superficial o del entusiasmo tecnocrático. Esta investigación no se limitó a evidenciar las dificultades que enfrentan los coordinadores ante la incorporación de tecnologías emergentes, sino que apostó por develar las dinámicas estructurales, normativas y culturales que las configuran. A partir de ese propósito, se propuso un modelo de gestión, el modelo PRAGMA, orientado a fortalecer la apropiación tecnológica desde un enfoque integral, estratégico y profundamente situado.

Los hallazgos permiten afirmar que la apropiación de tecnologías emergentes por parte del coordinador escolar no depende exclusivamente del acceso a infraestructura o de la oferta formativa, sino de la capacidad institucional para resignificar su rol dentro de las lógicas de innovación educativa. El primer objetivo, centrado en caracterizar las prácticas actuales de gestión, dejó en evidencia la fragmentación de dichas prácticas, así como la persistente

disociación entre las dimensiones administrativas, académicas, directivas y comunitarias. Si bien existen iniciativas valiosas que hacen uso pedagógico de las TIC, estas suelen depender más de la voluntad personal del coordinador que de una cultura institucional que legitime y potencie su liderazgo digital.

A su vez, la identificación de barreras y facilitadores, correspondiente al segundo objetivo específico, permitió profundizar en el análisis de las condiciones contextuales que inciden —para bien o para mal— en los procesos de apropiación tecnológica. La carga administrativa desbordada, la ambigüedad normativa respecto al uso de plataformas, la escasa articulación con los planes de desarrollo institucional, y la limitada oferta de formación situada, emergen como factores críticos que limitan la capacidad del coordinador para liderar procesos de transformación. Sin embargo, también se encontraron prácticas emergentes que abren camino a nuevas formas de liderazgo, apoyadas en el trabajo colaborativo, la sistematización de experiencias y el uso estratégico de datos para la toma de decisiones.

Con base en estos hallazgos, se desarrolló el modelo PRAGMA como respuesta propositiva al tercer objetivo, bajo la hipótesis de que un fortalecimiento estructurado de la apropiación tecnológica optimiza la capacidad del coordinador para incidir en los procesos de gestión escolar. El modelo integra dimensiones teóricas robustas —liderazgo distribuido, sistemas socio-técnicos, competencia digital y cambio adaptativo— y las articula con las necesidades concretas de los colegios públicos urbanos. Su valor no reside en la prescripción de una única ruta, sino en su flexibilidad, permitiendo adaptaciones a contextos diversos sin perder coherencia interna. PRAGMA se presenta, así, como una herramienta para el pensamiento estratégico, no como un protocolo de ejecución.

A lo largo del proceso investigativo, también se constató que las políticas educativas, pese a su aparente neutralidad, tienden a consolidar estructuras que invisibilizan el potencial del coordinador como agente de transformación. Resulta urgente, por tanto, replantear el enfoque de

los lineamientos normativos, no solo en cuanto a la función del coordinador, sino también respecto al sentido mismo de la innovación digital en la escuela pública. No se trata de formar expertos en tecnología, sino de habilitar condiciones para el ejercicio reflexivo de un liderazgo ético, contextualizado y sostenido en el tiempo.

Desde una mirada más amplia, esta tesis contribuye a la discusión sobre el lugar de las tecnologías emergentes en la gestión escolar no como un accesorio funcional, sino como un componente estructural de las nuevas formas de organización institucional. De ahí que la propuesta de modelo no pretenda resolver todos los desafíos detectados, sino abrir caminos posibles para su abordaje. Es, en definitiva, un punto de partida para repensar la gestión desde la escuela y no desde los márgenes de la política pública.

Ahora bien, cabría preguntarse —y este quizá sea el principal reto— si el sistema educativo colombiano está dispuesto a confiar en los coordinadores como líderes reales del cambio. Si no se modifica la arquitectura institucional que define su rol, cualquier intento de innovación corre el riesgo de ser absorbido por la lógica del cumplimiento burocrático. De ahí la importancia de acompañar la implementación de propuestas como PRAGMA con procesos de evaluación crítica, formación situada y autonomía profesional fortalecida.

En síntesis, esta investigación demostró que sí es posible diseñar un modelo de gestión pertinente, fundamentado y aplicable a contextos escolares reales. Pero su éxito dependerá no de su elegancia conceptual, sino de la voluntad colectiva para asumir que la transformación digital en la educación pública no será posible sin una revalorización del liderazgo intermedio como eje articulador entre política, práctica y comunidad.

## **RECOMENDACIONES**

Los resultados de esta investigación evidencian la necesidad de implementar acciones concretas que contribuyan al fortalecimiento del liderazgo digital del directivo docente coordinador en colegios públicos. Las siguientes recomendaciones buscan orientar tanto futuras investigaciones

como procesos formativos y decisiones de política educativa, desde tres perspectivas complementarias: metodológica, académica y práctica.

El proceso investigativo aquí desarrollado no solo ha permitido identificar barreras y potencialidades en torno al liderazgo digital del directivo docente coordinador, sino que también ha abierto interrogantes sobre la manera en que concebimos la transformación educativa desde el nivel intermedio. Estas recomendaciones, lejos de ser un cierre definitivo, proponen rutas de acción que podrían orientar futuras decisiones metodológicas, académicas e institucionales.

Desde la perspectiva metodológica, convendría explorar diseños de investigación que capten la evolución de los procesos de apropiación tecnológica más allá del momento diagnóstico. La aproximación longitudinal permitiría observar no solo avances, sino también retrocesos, interrupciones o resignificaciones en la implementación de tecnologías emergentes en la gestión escolar. Es decir, ir más allá de los cortes estáticos para comprender cómo se transforma —o se estanca— el liderazgo digital en contextos sometidos a múltiples tensiones. Además, incorporar escuelas de sectores rurales, instituciones con enfoque diferencial o aquellas que integran modelos pedagógicos alternativos permitiría ampliar el marco de análisis hacia realidades menos visibilizadas. En este mismo sentido, vale la pena insistir en enfoques colaborativos que posicionen a los coordinadores no como informantes subordinados, sino como co-investigadores capaces de producir saber situado desde su experiencia directa.

En el plano académico, la investigación invita a revisar con espíritu crítico los programas de formación directiva vigentes. La formación en competencias digitales continúa siendo fragmentaria, escasamente contextualizada y, en muchos casos, limitada a la alfabetización instrumental. Resulta necesario repensar la estructura curricular de estos programas, integrando el liderazgo digital como eje transversal articulado con la gestión estratégica, la transformación institucional y el análisis pedagógico de los entornos digitales. Adicionalmente, se requiere avanzar hacia una visibilización sistemática del coordinador escolar como figura de investigación

educativa. Hasta ahora, su papel ha sido mayormente operativo en la literatura, sin explorar con suficiente profundidad su rol como mediador de políticas, organizador de procesos y constructor de cultura digital en las instituciones. Es tiempo de construir teoría desde la práctica, y no solo aplicar modelos externos al contexto colombiano.

Desde el enfoque práctico, los hallazgos ponen en evidencia una brecha estructural entre las expectativas del sistema educativo y las condiciones reales de trabajo del coordinador. La sobrecarga administrativa, la falta de acompañamiento técnico, y la escasa articulación entre dispositivos tecnológicos y fines pedagógicos, son obstáculos que dificultan cualquier intento sostenido de innovación. En consecuencia, se recomienda diseñar estrategias de fortalecimiento profesional continuo que partan de las funciones reales del cargo y se construyan en diálogo con los actores educativos. Esto incluye formación en liderazgo adaptativo, espacios de intercambio entre pares, y el desarrollo de una cultura de gestión basada en datos y evidencia. Asimismo, urge integrar el uso estratégico de tecnologías emergentes dentro de los instrumentos de planeación institucional —como el PEI, el POA o el PMI— no como un accesorio, sino como un componente estructural del proyecto educativo. Solo de este modo la transformación digital dejará de ser un discurso aspiracional para convertirse en una línea de acción concreta, medible y sostenible.

Al cerrar este ejercicio investigativo, no cabría pensar las recomendaciones como recetas universales, sino como invitaciones abiertas a pensar con otros. El liderazgo intermedio representa, en más de un sentido, un punto de inflexión: allí donde se encuentran las decisiones administrativas, los ideales pedagógicos y las tensiones del día a día. Apostar por su fortalecimiento no es solo una necesidad del presente, sino también una inversión en la escuela pública que queremos construir colectivamente.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Aguilar Cuesta, R. (2024). Competencias digitales docentes: Un enfoque para la integración de las TIC en la enseñanza. Editorial Universitaria.

Álvarez Loaiza, N y Sánchez Peña, A. (2024). Navegando por la reforma: Liderazgo educativo, cultura escolar y apropiación del modelo pedagógico. Universidad de los Andes. Disponible en: <https://hdl.handle.net/1992/74429>.

Area, M. (2010). La cultura digital en la educación: De la alfabetización a la competencia digital. Ediciones Morata.

AVOLIO, B. J., SOSIK, J. J., KAHAI, S. S. y BAKER, B. (2014). E-leadership: Re-examining transformations in leadership source and transmission. *The Leadership Quarterly*, 25, 105–131. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2013.11.003>.

Bolívar, A. (2014) Liderazgo educativo y desarrollo profesional docente: Una revisión internacional En J. Ulloa y S. Rodríguez (eds): Liderazgo escolar y desarrollo profesional de docentes: Aportes para la mejora de la escuela. Universidad de Concepción (Chile). RIL editores, pp. 61-103.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2022). El futuro digital de la educación en América Latina y el Caribe: Retos y oportunidades. <https://www.iadb.org/es>

Barberá, E. (2008). La educación superior en línea: Retos y oportunidades desde la perspectiva de la actividad. Editorial UOC.

Buxarrais, M. R., Burguet, M., & Casellas, S. (2014). Educación para la ciudadanía global: Una educación comprometida con un mundo justo. *\*Revista Internacional de Educación para la Justicia Social\**, \*3\*(2), 5–23.

Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La competencia digital directiva: Un modelo contextualizado para el liderazgo educativo. Editorial Universitaria.

Caride, J. A. (2004). Educación, desarrollo y medio ambiente: nuevas claves para la investigación educativa. *\*Revista Española de Pedagogía\**, \*62\*(227), 139–154.

Carvalho, L., Yeoman, P., & de Freitas, S. (2021). Rethinking learning, education and technology: Towards transformative teaching in a digital world. *British Journal of Educational Technology*, 52(6), 1744–1760. <https://doi.org/10.1111/bjet.13192>

- Castells, M. (2001). \*La era de la información. Vol. I: La sociedad red\*. Alianza Editorial.
- Céspedes, M. (2019). Tecnologías emergentes y educación: una mirada desde la gestión directiva. \*Revista Colombiana de Educación\*, \*76\*, 102–121.
- Chaves, J., & Domínguez, J. (2013). El liderazgo intermedio en instituciones educativas: Una revisión teórica. \*Revista Electrónica de Investigación Educativa\*, \*15\*(1), 44–59.
- Cortez, M., & Zoro, B. (2016). El rol estratégico de los liderazgos medios al interior de las escuelas para la mejora escolar: Una mirada desde la literatura internacional. *Líderes Educativos*, 8 <https://www.lidereseducativos.cl/wp-content/uploads/2017/01/NT-8.pdf> [ Links ]
- Castañeda, L., & Franco, M. (2020). La transformación digital en la educación colombiana: Avances y retos. Universidad Nacional de Colombia. <https://www.unal.edu.co>
- Castells, M. (2009). *Communication power*. Oxford University Press.
- Centro de Liderazgo Educativo. (2022). Marco para la Gestión y el Liderazgo Educativo Intermedio. Recuperado de <https://www.centrodeformacioneducativa.org>
- CEPAL. (2020). Transformación digital para una recuperación sostenible e inclusiva. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46203>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), & UNESCO. (2021). Impacto de la pandemia por COVID-19 en la educación: Propuestas de adaptación y digitalización. CEPAL y UNESCO.
- Congreso de Colombia. (2015). Decreto 1075 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. Diario Oficial No. 49.523.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.
- De Zubiría, J. (2006). \*Pedagogía conceptual: Una propuesta educativa para la transformación del país\*. Fundación Alberto Merani.

Díaz Barriga, F. (2005). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. *\*Revista Electrónica de Investigación Educativa\**, *\*7\*(2)*, 1–14.

Drucker, P. F. (1999). *Management challenges for the 21st century*. HarperBusiness.

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Cambridge University Press.

Emery, F. E., & Trist, E. L. (2001). *Towards a social ecology: Contextual appreciation of the future in the present*. Springer.

Escudero, T. (2003). Evaluación educativa: Formación del profesorado y mejora de la enseñanza. *\*Revista de Educación\**, *\*330\**, 35–60.

Freire, P. (2005). *\*Pedagogía del oprimido\**. Siglo XXI Editores.

Fullan, M. (2016). *The new meaning of educational change*.

García-Holgado, A., Murillo Duarte, C., & García-Peñalvo, F. J. (2020). Organizational maturity in e-learning: A study of universities in Latin America. *Education and Information Technologies*, *25(4)*, 3051–3071. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10100-4>

García-Valcárcel, A., & Tejedor, F. J. (2017). Competencias digitales en los futuros docentes: Validación de un instrumento para su evaluación. *\*Educación XXI\**, *\*20\*(2)*, 203–229.

González, M., López, J., & Pérez, F. (2022). *La educación en Colombia: Innovación y liderazgo para la transformación digital*. Editorial Norma.

Gronn, P. (2002). Distributed leadership as a unit of analysis. *The Leadership Quarterly*, *13(4)*, 423–451. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(02\)00120-0](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(02)00120-0)

Grootenboer, P. (2018). *The practices of school middle leadership: Leading professional learning*. EUA: Springer

Harris, A., & Jones, M. (2017). Middle leaders matter: Reflections, recognition and renaissance. *School Leadership & Management*, *37(3)*, 213-216.

Hargreaves, A., & Fullan, M. (2014). *Capital profesional. Transformar la enseñanza en cada escuela*. Madrid: Morata

Heifetz, R., Grashow, A., & Linsky, M. (2009). *The practice of adaptive leadership: Tools and tactics for changing your organization and the world*. Harvard Business Press.

Highfield, C., Webber, M., & Woods, R. (2024). Culturally responsive middle leadership for equitable student outcomes. *Education Sciences*, 14(3), 327. <https://doi.org/10.3390/educsci14030327>

Leithwood, K., Day, C., Sammons, P., Harris, A., & Hopkins, D. (2006). *Successful school leadership: What it is and how it influences pupil learning*. Department for Education and Skills.

MEN. (2008). *Computadores para Educar: Reporte de gestión 2008*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

MEN. (2013). *Programa Nacional de Uso y Apropiación de TIC*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2022). *Guía 31: Competencias del coordinador escolar en el contexto de la educación digital*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. <https://www.mineduccion.gov.co>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2023). *Plan de Transformación Digital Educativa*. Recuperado de <https://www.mineduccion.gov.co>

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://www.tcrecord.org>

Morín, E. (2000). *\*Los siete saberes necesarios para la educación del futuro\**. UNESCO.

OCDE. (2023). *Education at a glance 2023: OECD indicators*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>

OEI. (2021). *El liderazgo educativo intermedio y la transformación digital en Iberoamérica*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

OpenAI. (2025). ChatGPT (versión GPT-4o) [Modelo de lenguaje grande].  
<https://chat.openai.com/chat>

Ortega, P. (2022). Cultura organizacional y transformación digital: Un estudio en instituciones educativas de Medellín. *Revista de Investigación en Educación*, 20(1), 24-40.

Pontificia Universidad Javeriana. (2022). Estudio sobre gestión educativa en pandemia: coordinadores escolares como agentes clave. Documento técnico interno.

Pozo, J. I., & Monereo, C. (1999). *\*El aprendizaje estratégico\**. Santillana.

Putnam, R. (2000). *Bowling Alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.

Puentedura, R. (2006). *Transformation, technology, and education: The SAMR model*. Hippasus.  
<https://www.hippasus.com>

Ramos-Galarza, C. (2020). *Investigación educativa: Métodos y enfoques contemporáneos*. Editorial Brujas.

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.  
<https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>

Rincón, S. (2018). Las redes escolares como entornos de aprendizaje para los líderes escolares. En J. Weinstein & G. Muñoz (Eds.), *Cómo cultivar el liderazgo educativo*. Trece miradas (p. 355-388). Chile: Ediciones Universidad Diego Portales.  
<https://liderazgoeducativo.udp.cl/cms/wp-content/uploads/2020/04/Libro13miradas.pdf>

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.

SED Bogotá. (2023). Informe sobre la implementación de tecnologías digitales en la educación pública de Bogotá. Secretaría de Educación del Distrito. <https://www.sedbogota.edu.co>

Selwyn, N. (2011). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Academic.

Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization* (Revised ed.). Doubleday.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.  
[https://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm)

Spillane, J. P. (2006). *Distributed leadership*. Jossey-Bass.

UNESCO. (2022). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

Trist, E., & Emery, F. (1951). The causal texture of organizational environments. *Human Relations*, 4(1), 1-40.

Universidad del Norte. (2021). *Coordinadores escolares y pandemia: desafíos emergentes en la gestión educativa digital*. Documento de investigación. Barranquilla, Colombia.

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

Williamson, B. (2017). *Big data in education: The digital future of learning, policy and practice*. SAGE Publications.

Yardley, L. (2008). Demonstrating validity in qualitative psychology. In C. Willig & W. Stainton-Rogers (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research in Psychology* (pp. 257-272). Sage Publications.

**ANEXOS**

Anexo 1 Cuestionario Estructurado para Directivos Docentes Coordinadores

# Cuestionario Estructurado para Directivos Docentes Coordinadores

**Título de la investigación doctoral:**

Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2022–2024)

**Investigadora responsable:**

Adriana Marcela Suárez Gamboa

Doctorado en Educación – Universidad de Investigación e Innovación de México

Correo electrónico: suarezg8@gmail.com

**Presentación del instrumento:**

El presente cuestionario hace parte de una investigación doctoral cuyo objetivo es diseñar un modelo de gestión que fortalezca la apropiación de tecnologías emergentes en las labores del directivo docente coordinador.

La información recopilada será utilizada únicamente con fines académicos y de manera confidencial. Su participación es voluntaria y fundamental para comprender los retos y oportunidades que enfrentan los coordinadores escolares frente a la transformación digital en el sistema educativo público.

Se agradece su tiempo y disposición para diligenciarlo con sinceridad.

No hay respuestas correctas o incorrectas, solo su experiencia y perspectiva profesional.

---

\* Indica que la pregunta es obligatoria

**Uso de herramientas TIC**

Frecuencia y tipo de herramientas digitales utilizadas

1. 1. ¿Con qué frecuencia utiliza plataformas digitales para la gestión institucional? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

2. 2. ¿utiliza herramientas digitales utiliza con mayor regularidad en su gestión? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

3. 3. ¿Ha recibido formación específica para el uso de herramientas digitales en su cargo? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

4. 4. ¿Integra recursos TIC en su planificación institucional? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

5. 5. ¿Qué tan indispensables considera las siguientes herramientas digitales para su labor como coordinador? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

### **Competencia digital directiva**

Nivel de formación y desempeño en competencias TIC

6. 1. ¿Cómo valora su nivel actual de competencia digital? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

7. 2. ¿Ha participado en capacitaciones sobre TIC en el último año? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

8. 3. ¿Con qué frecuencia actualiza sus conocimientos en tecnología educativa? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

9. 4. ¿Siente seguridad al implementar herramientas digitales en su gestión? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

10. 5. ¿Qué tan preparado se siente para liderar procesos de transformación digital? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nada preparado
- Poco preparado
- Medianamente preparado
- Bien preparado
- Muy bien preparado (altamente competente)

### **Cultura organizacional hacia la innovación**

Disposición institucional frente al cambio tecnológico

11. 1. ¿La institución promueve activamente la innovación tecnológica? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

12. 2. ¿Existen incentivos institucionales para la integración de TIC? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

13. 3. ¿Cómo percibe la actitud del equipo docente frente al uso de TIC? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Muy negativa
- Negativa
- Neutral o indiferente
- Positiva
- Muy positiva (altamente proactiva)

14. 4. ¿Las decisiones institucionales consideran la incorporación de tecnología? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

15. 5. ¿Existen comités o planes para liderar la innovación educativa? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

### **Competencia digital para la gestión**

Nivel de manejo de herramientas TIC

16. 1. ¿Qué tan competente se considera en el uso de software administrativo escolar? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nada competente
- Poco competente
- Medianamente competente
- Competente
- Muy competente

17. 2. ¿Utiliza herramientas digitales para el seguimiento académico? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

18. 3. ¿Ha desarrollado estrategias digitales para apoyar a los docentes? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

19. 4. ¿Cómo enfrenta los desafíos técnicos que surgen durante su gestión? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Dependo totalmente de apoyo externo
- Requero ayuda frecuente para solucionarlos
- A veces los resuelvo por mi cuenta, a veces con ayuda
- Generalmente los resuelvo de forma autónoma
- Siempre resuelvo los desafíos técnicos de forma autónoma y efectiva

20. 5. ¿Dispone de recursos suficientes para desarrollar sus competencias digitales? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

### **Liderazgo y autonomía digital**

Capacidad del coordinador para implementar iniciativas digitales

21. 1. ¿Ha liderado alguna iniciativa digital en su institución? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca he liderado ninguna iniciativa digital
- He participado, pero no he liderado directamente
- He liderado alguna iniciativa puntual con acompañamiento
- He liderado varias iniciativas con cierto grado de autonomía
- He liderado múltiples iniciativas digitales de forma autónoma y sostenida

22. 2. ¿Tiene autonomía para proponer nuevas herramientas tecnológicas? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Ninguna autonomía
- Autonomía muy limitada
- Autonomía parcial
- Alta autonomía con algunas restricciones
- Autonomía total para proponer e implementar

23. 3. ¿Qué nivel de apoyo institucional recibe al implementar proyectos digitales? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Ningún apoyo
- Apoyo mínimo y esporádico
- Apoyo moderado y ocasional
- Apoyo frecuente pero con algunas limitaciones
- Apoyo total y constante

24. 4. ¿Considera que su liderazgo impulsa la innovación tecnológica? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

25. 5. ¿En qué medida su equipo directivo participa en decisiones tecnológicas? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Ninguna participación
- Participación muy baja
- Participación ocasional o limitada
- Participación frecuente
- Participación activa y constante

### **Cultura organizacional frente a la innovación tecnológica**

Actitud institucional frente a la innovación

26. 1. ¿Existen barreras institucionales que dificultan la innovación digital? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- No existen barreras
- Barreras muy poco significativas
- Barreras moderadas
- Barreras significativas
- Barreras altamente limitantes para la innovación

27. 2. ¿Cómo considera usted que se percibe la transformación tecnológica dentro de la comunidad escolar? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Es rechazada por la mayoría de la comunidad
- Es vista con indiferencia o desconfianza
- Es parcialmente aceptada, pero aún con resistencia
- Es bien recibida, aunque con algunos retos
- Es valorada positivamente y asumida como necesaria y útil

28. 3. ¿Qué grado de apertura observa en su institución hacia el cambio digital? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Total resistencia al cambio digital
- Escasa apertura; con predominio de prácticas tradicionales
- Apertura moderada, con cambios puntuales
- Alta apertura, con disposición activa al cambio
- Total apertura e impulso decidido hacia la innovación digital

29. 4. ¿Se comparten buenas prácticas en el uso de TIC dentro del equipo docente? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca se comparten
- Rara vez se comparten
- Ocasionalmente se comparten
- Frecuentemente se comparten
- Siempre se promueve y facilita el intercambio de buenas practicas

30. 5. ¿Considera que la cultura organizacional favorece el trabajo digital colaborativo? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

### **Gestión directiva**

Planeación estratégica mediada por TIC

31. 1. ¿Las TIC son parte central de la planeación institucional? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

32. 2. ¿Utiliza datos digitales para la toma de decisiones directivas? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

33. 3. ¿Ha desarrollado indicadores digitales para evaluar su gestión? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

34. 4. ¿Participa en espacios de planeación estratégica con enfoque TIC? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

35. 5. ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales para monitorear la ejecución \*  
de los planes institucionales?

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

### **Gestión académica**

Uso pedagógico de TIC

36. 1. ¿Fomenta el uso de TIC en los procesos pedagógicos de los docentes? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

37. 2. ¿Con qué frecuencia acompaña a los docentes en la implementación de TIC \*  
en las aulas?

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

38. 3. ¿Supervisa el uso de plataformas digitales en el seguimiento académico? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

39. 4. ¿Utiliza estrategias para integrar TIC en el currículo escolar? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

40. 5. ¿Promueve el desarrollo profesional docente en competencias digitales? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

### **Gestión administrativa**

Optimización de procesos administrativos

41. 1. ¿Utiliza herramientas TIC para el control y seguimiento administrativo? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

42. 2. ¿Ha digitalizado procesos rutinarios de gestión? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

43. 3. ¿Cuenta con sistemas que optimizan el trabajo administrativo del colegio? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

44. 4. ¿Qué tan eficiente considera la gestión de recursos a través de TIC? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nada eficiente
- Poco eficiente
- Medianamente eficiente
- Eficiente
- Muy eficiente

45. 5. ¿En qué medida ha identificado mejoras en los tiempos o en la calidad de los procesos institucionales gracias al uso de herramientas TIC? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Ninguna mejora
- Pocas mejoras
- Mejora moderada
- Varias mejoras
- Mejora significativa en tiempos y calidad

### **Gestión comunitaria**

Articulación digital con la comunidad escolar

46. 1. ¿Utiliza canales digitales para comunicarse con padres y familias? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

47. 2. ¿Ha liderado estrategias de participación digital con familias? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

48. 3. ¿Qué nivel de respuesta recibe de la comunidad a través de medios digitales? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

49. 4. ¿Considera que los medios digitales fortalecen la relación escuela-familia? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

50. ¿Con qué frecuencia utiliza plataformas digitales para informar a la comunidad educativa? \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Nunca
- Raramente
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Siempre

## **Plataformas**

## Anexo 2. Guía de entrevista semiestructurada aplicada en la fase cualitativa

### INSTRUMENTO DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

**Proyecto de investigación:** Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2023–2024)

**Investigadora:** Adriana Marcela Suárez Gamboa  
**Correo electrónico:** suarezadrianag8@gmail.com

#### Datos de identificación del participante

- Código del participante: \_\_\_\_\_
- Cargo: Directivo Docente Coordinador
- Localidad: \_\_\_\_\_
- Fecha de la entrevista: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
- Hora de inicio: \_\_\_\_\_ Hora de finalización: \_\_\_\_\_
- Modalidad: Presencial  Virtual
- Lugar: \_\_\_\_\_

#### Autorización de participación y grabación

Por medio del presente documento, autorizo voluntariamente mi participación en la entrevista semiestructurada en el marco del proyecto de investigación doctoral antes citado. Entiendo que la información recolectada será utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, respetando la confidencialidad y el anonimato. También autorizo el uso de grabación de audio con el propósito de transcripción y análisis posterior.

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Duración estimada de la entrevista:** 45 a 60 minutos

**Objetivo del instrumento:** Recolectar información detallada sobre los niveles de apropiación tecnológica, barreras y facilitadores, y prácticas de gestión con TIC por parte del directivo docente coordinador en colegios públicos de Bogotá.

**Población a la que va dirigido:** Directivos docentes coordinadores de instituciones educativas oficiales de Bogotá.

**Instrucciones para el entrevistador:** Lea las preguntas en el orden indicado, permita al entrevistado expresarse libremente, y en caso necesario, utilice preguntas de sondeo para profundizar. Registre observaciones importantes y asegure una actitud empática y respetuosa durante todo el proceso.

### **Inicio de la entrevista**

*A continuación, encontrará el cuestionario organizado por objetivos y variables*

**Objetivo específico 1: Caracterizar los niveles de apropiación tecnológica observados en los procesos de gestión del directivo docente coordinador.**

**Variable:** Apropiación de tecnologías emergentes

#### **Dimensión: Uso de herramientas TIC**

- ¿Qué tipo de herramientas digitales utiliza en su gestión diaria?
- ¿Con qué frecuencia recurre a estas herramientas y con qué propósito específico?
- ¿Cuáles considera que han sido más útiles en sus funciones directivas?
- ¿Qué limitaciones ha encontrado al intentar implementar nuevas herramientas?
- ¿Ha recibido formación sobre el uso de estas herramientas?

#### **Dimensión: Competencia digital directiva**

- ¿Cómo describiría su nivel de formación en competencias digitales?
- ¿En qué medida se siente preparado para resolver problemas técnicos o tecnológicos?
- ¿Cómo ha adquirido las competencias digitales que utiliza actualmente?
- ¿Considera que su nivel de competencia digital ha mejorado con el tiempo?  
¿Por qué?
- ¿Cómo se evalúa institucionalmente el desarrollo de estas competencias?

#### **Dimensión: Cultura organizacional hacia la innovación**

- ¿Cómo percibe la disposición de su institución frente a los cambios tecnológicos?
- ¿Ha notado una apertura o resistencia al uso de tecnologías en su equipo de trabajo?
- ¿Qué tipo de estrategias ha promovido la institución para fomentar la innovación digital?

- ¿Existe alguna política institucional que respalde o limite la apropiación tecnológica?
- ¿Cómo describiría el ambiente cultural frente a la transformación digital?

**Objetivo específico 2: Identificar barreras y factores facilitadores que condicionan el uso estratégico de tecnologías emergentes.**

**Variable:** Barreras y facilitadores en la gestión con TIC

**Dimensión: Competencia digital para la gestión**

- ¿Qué herramientas TIC domina con mayor seguridad en su labor de gestión?
- ¿Qué tipo de formación ha recibido para mejorar su competencia digital?
- ¿Qué retos ha enfrentado al utilizar TIC en su rol como coordinador?
- ¿En qué aspectos considera que debería fortalecerse su formación digital?
- ¿Qué apoyos ha recibido por parte de la institución para mejorar estas competencias?

**Dimensión: Liderazgo y autonomía digital**

- ¿Ha liderado o propuesto iniciativas digitales en su institución?
- ¿Cuál ha sido su experiencia en la implementación de estrategias tecnológicas?
- ¿Qué tan autónomo se siente para tomar decisiones relacionadas con TIC en su gestión?
- ¿Considera que la institución confía en su criterio para liderar procesos digitales?
- ¿Qué resultados ha observado en las iniciativas digitales que ha impulsado?

**Dimensión: Cultura organizacional frente a la innovación tecnológica**

- ¿Cómo describiría la actitud de su equipo de trabajo frente al uso de TIC?
- ¿Qué tan fácil es implementar una innovación digital en su colegio?
- ¿Existen espacios de colaboración para compartir prácticas tecnológicas con otros docentes?

- ¿Qué factores institucionales considera que facilitan o dificultan la innovación?
- ¿Qué nivel de apoyo recibe por parte de los superiores en sus procesos de innovación?

**Objetivo específico 3: Diseñar un modelo de gestión que articule elementos clave para fortalecer la apropiación de TIC.**

**Variable:** Fortalecimiento de la gestión del coordinador con TIC

**Dimensión: Gestión directiva**

- ¿De qué manera utiliza las TIC para planear estratégicamente sus acciones institucionales?
- ¿Ha implementado mecanismos de seguimiento o evaluación apoyados en plataformas digitales?
- ¿Cómo han contribuido las TIC a la toma de decisiones directivas?
- ¿Qué impacto percibe en la organización institucional al usar herramientas digitales?
- ¿Considera que las TIC han transformado su rol como coordinador?

**Dimensión: Gestión académica**

- ¿Cómo ha integrado las TIC en el acompañamiento al trabajo docente?
- ¿Existen prácticas pedagógicas innovadoras que usted haya apoyado con tecnología?
- ¿Qué herramientas digitales se usan para hacer seguimiento académico?
- ¿Qué papel juegan las TIC en los procesos de formación docente institucional?
- ¿Cómo se promueve la apropiación tecnológica desde la coordinación académica?

**Dimensión: Gestión administrativa**

- ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza para el manejo de procesos administrativos?
- ¿Qué beneficios ha encontrado en el uso digital de reportes, actas o formatos?

- ¿Cómo ha mejorado la eficiencia institucional gracias al uso de plataformas?
- ¿Existen protocolos digitales establecidos para la gestión administrativa?
- ¿Qué desafíos enfrenta al implementar herramientas digitales en esta dimensión?

**Dimensión: Gestión comunitaria**

- ¿Cómo se articula con la comunidad escolar a través de medios digitales?
- ¿Qué canales digitales utiliza para comunicarse con padres de familia o la comunidad?
- ¿Ha promovido proyectos que integren a las familias mediante TIC?
- ¿Cuál ha sido el nivel de participación comunitaria a través de estas estrategias?
- ¿Qué mejoras implementaría para fortalecer esta articulación digital?

**Observaciones adicionales del entrevistador:**

Agradecemos profundamente su disposición para participar en esta entrevista. Su experiencia y aportes serán fundamentales para enriquecer esta investigación y para contribuir a la mejora de la gestión educativa en nuestras instituciones. Su tiempo y colaboración son altamente valorados.

## Anexo 3. Matriz de análisis documental

**Instrumento de recolección de información – Matriz de  
Análisis Documental (Versión aplicada por documento)**

Fuente: Cellard (2012) – Análisis documental como técnica para contrastar lo prescrito con lo practicado.

Objetivo del instrumento: Detectar la presencia o ausencia de elementos estratégicos relacionados con la apropiación de tecnologías emergentes, en los documentos institucionales revisados en cinco colegios públicos de Bogotá.

Colegio: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

**A. Actas de Consejo Académico**

<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría / Indicador</b>	<b>Presencia / Ausencia</b>	<b>Nivel de desarrollo</b>	<b>Observaciones / Ejemplo textual</b>
Soprote técnico-normativo	Políticas institucionales sobre formación docente en TIC			
Planeación estratégica con TIC	Seguimiento de metas TIC o actividades digitales en aula			
Articulación tecnológica comunitaria	Menciones a uso de plataformas para comunicación con familias			
Cultura de innovación	Iniciativas docentes con apoyo tecnológico discutidas en sesión			

## B. Actas de Consejo Directivo

<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría / Indicador</b>	<b>Presencia / Ausencia</b>	<b>Nivel de desarrollo</b>	<b>Observaciones / Ejemplo textual</b>
Liderazgo digital	Participación del coordinador en decisiones relacionadas con TIC			
Soporte técnico-normativo	Protocolo institucional para uso de plataformas			
Articulación tecnológica comunitaria	Proyectos tecnológicos que vinculan comunidad escolar			

## C. Plan Operativo Anual (POA)

<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría / Indicador</b>	<b>Presencia / Ausencia</b>	<b>Nivel de desarrollo</b>	<b>Observaciones / Ejemplo textual</b>
Planeación estratégica con TIC	Presupuesto destinado a adquisición de herramientas TIC			
Planeación estratégica con TIC	Objetivos o acciones anuales con enfoque digital			

Soporte técnico-normativo	Registro de actividades formativas para el equipo docente			
---------------------------	---	--	--	--

## D. Plan de Mejoramiento Institucional (PMI)

<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría / Indicador</b>	<b>Presencia / Ausencia</b>	<b>Nivel de desarrollo</b>	<b>Observaciones / Ejemplo textual</b>
Cultura de innovación	Inclusión de la tecnología en estrategias de mejora			
Liderazgo digital	Participación del equipo directivo en propuestas de innovación digital			
Articulación tecnológica comunitaria	Vinculación de la comunidad a través de medios digitales			

## E. Proyecto Educativo Institucional (PEI)

<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría / Indicador</b>	<b>Presencia / Ausencia</b>	<b>Nivel de desarrollo</b>	<b>Observaciones / Ejemplo textual</b>
Cultura de innovación	Visión institucional sobre transformación digital			
Soporte técnico-normativo	Inclusión de políticas TIC a largo plazo			

Planeación estratégica con TIC	Enfoque transversal de TIC en el currículo y gestión escolar			
Liderazgo digital	Reconocimiento del rol coordinador en procesos de cambio tecnológico			

### Indicaciones de uso

- Cada fila se completa al revisar los documentos institucionales correspondientes.
- La columna **Presencia / Ausencia** debe marcarse con “Sí” o “No”.
- En la columna **Nivel de desarrollo**, puedes usar: Bajo (mención superficial), Medio (referencia parcial), Alto (estrategia clara y sostenida).
- En **Observaciones**, se transcriben citas o se resumen elementos relevantes que ilustren el nivel de desarrollo.}

### Observaciones Generales

---



---



---



---



---

## Anexo 4. Formato de consentimiento informado



## Formato de Consentimiento Informado

**Título del Proyecto de Investigación:**

**Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2023–2024)**

**Investigadora Principal:**

**Dra. Adriana Marcela Suárez Gamboa**

Correo electrónico: suarezadrianag8@gmail.com

**Objetivo del Proyecto:**

El objetivo de esta investigación es explorar cómo los directivos docentes coordinadores gestionan la transformación digital en las instituciones educativas, con especial énfasis en el uso de tecnologías emergentes en sus procesos de gestión. A través de este estudio, se busca identificar prácticas, barreras, y factores facilitadores que contribuyan a una integración más efectiva de las tecnologías en la educación pública.

**Descripción del Estudio:**

Esta investigación se llevará a cabo en tres momentos clave:

1. **Cuestionario Estructurado:** Se enviará un cuestionario a través de Google Forms, el cual servirá para recopilar datos cuantitativos sobre el uso de tecnologías emergentes en la gestión escolar.
2. **Entrevista Semiestructurada:** A los coordinadores seleccionados, con base en las respuestas del cuestionario, se les invitará a participar en una entrevista que puede ser realizada de forma **presencial** o **virtual**, según su disponibilidad. La entrevista tiene como propósito obtener información detallada sobre sus percepciones y experiencias respecto al uso de las tecnologías en su gestión.
3. **Revisión Documental:** Se realizará un análisis de documentos institucionales relevantes (actas de consejo académico, consejo directivo, equipo de gestión, POA, PMI, PEI) que permitirán contrastar lo formalmente prescrito en las políticas institucionales con las prácticas reales observadas en cada institución.

**Voluntariedad y Confidencialidad:**

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Tiene derecho a retirarse en cualquier momento sin que ello afecte su relación con la investigadora o con su institución educativa. Toda la información obtenida será tratada de forma confidencial, garantizando el anonimato de los participantes. Los datos recogidos serán utilizados exclusivamente con fines académicos y científicos, respetando los principios éticos establecidos para investigaciones en ciencias sociales y educación.

**Duración y Modalidad de Participación:**

1. **Cuestionario Estructurado:** El cuestionario será enviado a través de Google Forms y se estima que el tiempo de respuesta será de aproximadamente 20 minutos.



2. **Entrevista Semiestructurada:** La entrevista tendrá una duración de entre 45 y 60 minutos. La modalidad (presencial o virtual) será acordada previamente con cada participante.
3. **Revisión Documental:** Este proceso será realizado por la investigadora sin necesidad de participación directa del coordinador, ya que se accederá a los documentos institucionales previamente proporcionados por las escuelas.

#### **Fechas y Organización de la Investigación:**

Las fechas de la aplicación de los instrumentos serán acordadas con cada participante para adaptarlas a su disponibilidad y la de la institución. La aplicación del cuestionario, las entrevistas y la revisión documental se realizará entre **enero 2023 y mayo de 2024**.

#### **Consentimiento para la Grabación de la Entrevista:**

Durante la entrevista, se podrá realizar una grabación de audio con el propósito de transcribir y analizar posteriormente las respuestas. La grabación se utilizará exclusivamente para fines de investigación y se eliminará una vez finalizada la transcripción y el análisis de los datos.

#### **Autorización:**

Declaración de Consentimiento:

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada sobre el estudio y sus objetivos. He sido informado sobre mi derecho a la confidencialidad, a la libertad de participación, y a retirarme del estudio en cualquier momento sin ningún tipo de repercusión. Entiendo que los datos recolectados serán utilizados solo con fines académicos y que mi identidad será preservada.

Por lo tanto, autorizo mi participación en este proyecto de investigación, con plena comprensión de la información proporcionada.

#### **Firma del Participante:**

Nombre del participante:

Firma:

Fecha: 16 / 01 / 2022

---

#### **Agradecimiento:**

Queremos agradecer profundamente su disposición para participar en este estudio. Su colaboración es esencial para el éxito de la investigación y para contribuir al desarrollo de modelos de gestión que fortalezcan la transformación digital en la educación pública.

## Anexo 5. Validación por juicio de expertos del instrumento encuesta



### FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO ENFOQUE CUANTITATIVO

**Título:**

Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2022–2023).

**Objetivos General:**

Proponer un modelo de gestión que contribuya al fortalecimiento de la apropiación de tecnologías emergentes en la gestión del directivo docente coordinador, a partir del análisis de prácticas actuales, barreras y factores facilitadores observados en cinco colegios públicos de Bogotá, conforme con las competencias funcionales establecidas por la normativa colombiana.

**Objetivos Específicos:**

Caracterizar los niveles de apropiación tecnológica del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá, a partir del análisis de sus prácticas de uso de herramientas TIC, su competencia digital directiva y la cultura organizacional hacia la innovación tecnológica, mediante la aplicación de un cuestionario estructurado, entrevistas semiestructuradas y análisis documental.

Identificar las principales barreras y factores facilitadores que condicionan el uso estratégico de tecnologías emergentes en el ejercicio del liderazgo del coordinador, considerando factores institucionales, formativos, normativos y culturales.

Diseñar un modelo de gestión que articule elementos de planeación estratégica, liderazgo digital, soporte técnico-normativo y articulación institucional, como propuesta orientada a fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador en contextos escolares públicos.

**Pregunta de investigación:**

¿Cómo contribuir al fortalecimiento de la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá, a través de un modelo de gestión fundamentado en el análisis de barreras, facilitadores y prácticas actuales?

**Justificación:**

La presente investigación se justifica por la necesidad urgente de fortalecer la gestión del directivo docente coordinador frente a los desafíos de la transformación digital en el sistema educativo público. Si bien existen avances en infraestructura tecnológica, persisten brechas en su apropiación efectiva,



especialmente en el nivel intermedio de la gestión escolar. Este estudio aborda dicha problemática desde un enfoque contextualizado, proponiendo un modelo de gestión fundamentado en evidencias empíricas y marcos teóricos contemporáneos. La propuesta busca orientar el uso estratégico de tecnologías emergentes en las dimensiones directiva, académica, administrativa y comunitaria, contribuyendo así a mejorar la equidad, calidad e innovación educativa. Además, responde a una demanda sentida por los propios actores escolares y aspira a impactar de forma práctica tanto en las instituciones educativas como en las políticas de acompañamiento a los equipos directivos.

**Tipo de Diseño:**

Explicativo secuencial mixto (QUAN → QUAL)

**Alcance del estudio:**

Análítico-propositivo, con énfasis en el diseño de una solución aplicable al contexto escolar público.

**Metodología:**

La investigación adopta un enfoque mixto de tipo secuencial explicativo (QUAN → QUAL), el cual combina fases cuantitativas y cualitativas para alcanzar una comprensión integral del fenómeno. En una primera etapa, se aplicó un cuestionario estructurado a coordinadores escolares de cinco colegios públicos de Bogotá, con el fin de caracterizar los niveles de apropiación tecnológica en sus prácticas de gestión. Posteriormente, se desarrollaron entrevistas semiestructuradas y un análisis documental para profundizar en los hallazgos cuantitativos, explorar significados contextualizados y triangular la información. Este diseño metodológico permitió construir un modelo de gestión propositivo basado en la evidencia empírica, articulando datos, teoría y contexto institucional. La combinación de técnicas garantiza rigor, validez y pertinencia en la propuesta planteada.

**Objetivo específico para el cual fue diseñado este instrumento:**

Explorar las condiciones actuales de apropiación de tecnologías emergentes por parte de los coordinadores escolares en sus distintas gestiones (directiva, académica, administrativa y comunitaria).

**Objetivo del instrumento:**

Recolectar información estructurada sobre prácticas, barreras, recursos y percepciones relacionadas con el uso y apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador.



**Descripción del instrumento:**

Cuestionario estructurado tipo Likert que evalúa cuatro dimensiones: gestión directiva, académica, administrativa y comunitaria. Está compuesto por ítems distribuidos en 6 categorías que permiten identificar niveles de apropiación tecnológica, recursos disponibles, procesos institucionales y dinámicas de liderazgo digital.

**Población a la que va dirigido:**

Directivos docentes coordinadores de colegios públicos de Bogotá.

**Procesamiento de la información:**

La información es digitalizada en una base de datos diseñada en Excel, y posteriormente importada y analizada mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics (v.26).

**Análisis empleado:**

Estadística descriptiva e interpretación comparativa por categorías. Triangulación posterior con entrevistas semiestructuradas y análisis documental.

**Tipo de validez:**

Validez de contenido, mediante juicio de expertos en investigación educativa.

**Tabla de operacionalización:**

Categoría	Dimensión	Subdimensión	Indicador
1. Apropiación de tecnologías emergentes	1.1 Uso de herramientas TIC	1.1.1 Frecuencia y tipo de uso	1.1.1.1 Herramientas empleadas, frecuencia, formación recibida y valoración
	1.2 Competencia digital directiva	1.2.1 Formación y desempeño en TIC	1.2.1.1 Nivel de competencias, capacitaciones, actualización y seguridad
	1.3 Cultura organizacional hacia la innovación	1.3.1 Disposición institucional	1.3.1.1 Promoción, actitud docente, incentivos y planes estratégicos
2. Barreras y facilitadores en la gestión con TIC	2.1 Competencia digital para la gestión	2.1.1 Uso administrativo y académico de TIC	2.1.1.1 Dominio de software, uso en seguimiento y apoyo docente



	2.2 Liderazgo y autonomía digital	2.2.1 Iniciativas y toma de decisiones	2.2.1.1 Propuestas digitales, autonomía y apoyo institucional
	2.3 Cultura institucional frente a la innovación	2.3.1 Actitudes institucionales	2.3.1.1 Barreras, apertura al cambio, colaboración y trabajo en equipo
3. Fortalecimiento de la gestión con TIC	3.1 Gestión directiva	3.1.1 Planeación estratégica TIC	3.1.1.1 Integración de TIC en decisiones, monitoreo y evaluación
	3.2 Gestión académica	3.2.1 Integración pedagógica de TIC	3.2.1.1 Acompañamiento docente, seguimiento y currículo digital
	3.3 Gestión administrativa	3.3.1 Optimización de procesos	3.3.1.1 Digitalización, eficiencia y mejora institucional
	3.4 Gestión comunitaria	3.4.1 Relación con la comunidad	3.4.1.1 Canales digitales, participación y vínculo escuela-familia

**Tabla de operacionalización del cuestionario**

Categoría	Dimensión	Subdimensión	Indicador	Preguntas asociadas
1	Uso de herramientas TIC	1.1.1	1.1.1.1 Frecuencia y tipo de herramientas digitales utilizadas	Preguntas 1 a 5
1	Competencia digital directiva	1.2.1	1.2.1.1 Nivel de formación y desempeño en competencias TIC	Preguntas 6 a 10
1	Cultura organizacional hacia la innovación	1.3.1	1.3.1.1 Disposición institucional frente al cambio tecnológico	Preguntas 11 a 15
2	Competencia digital para la gestión	2.1.1	2.1.1.1 Nivel de manejo de herramientas TIC	Preguntas 16 a 20
2	Liderazgo y autonomía digital	2.2.1	2.2.1.1 Capacidad del coordinador para implementar iniciativas digitales	Preguntas 21 a 25
2	Cultura organizacional frente a la innovación tecnológica	2.3.1	2.3.1.1 Actitud institucional frente a la innovación	Preguntas 26 a 30
3	Gestión directiva	3.1.1	3.1.1.1 Planeación estratégica mediada por TIC	Preguntas 31 a 35
3	Gestión académica	3.2.1	3.2.1.1 Uso pedagógico de TIC	Preguntas 36 a 40
3	Gestión administrativa	3.3.1	3.3.1.1 Optimización de procesos administrativos	Preguntas 41 a 45



3	Gestión comunitaria	3.4.1	3.4.1.1 Articulación digital con la comunidad escolar	Preguntas 46 a 50
---	---------------------	-------	---	-------------------

## INSTRUMENTO

Cuestionario estructurado - Apropiación de Tecnologías Emergente

### Título de la investigación doctoral:

Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2023–2024)

### Investigadora responsable:

Adriana Marcela Suárez Gamboa

Doctorado en Educación – Universidad de Investigación e Innovación de México

Correo electrónico: asuarezg8@gmail.com

### Presentación del instrumento:

El presente cuestionario hace parte de una investigación doctoral cuyo objetivo es diseñar un modelo de gestión que fortalezca la apropiación de tecnologías emergentes en las labores del directivo docente coordinador.

La información recopilada será utilizada únicamente con fines académicos y de manera confidencial. Su participación es voluntaria y fundamental para comprender los retos y oportunidades que enfrentan los coordinadores escolares frente a la transformación digital en el sistema educativo público.

Se agradece su tiempo y disposición para diligenciarlo con sinceridad.

No hay respuestas correctas o incorrectas, solo su experiencia y perspectiva profesional.

### Datos generales del participante:

- **Nombre del coordinador(a):** \_\_\_\_\_
- **Fecha de diligenciamiento:** \_\_\_\_\_
- **Nombre del colegio:** \_\_\_\_\_
- **Localidad:** \_\_\_\_\_
- **Tipo de contratación:**  
 Planta     Provisional     Encargo
- **Nivel educativo en el que se desempeña:**  
 Preescolar     Básica primaria     Básica secundaria     Media
- **Número de años laborando en el colegio:** \_\_\_\_\_
- **Número de años en el cargo de coordinación:** \_\_\_\_\_
- **Correo institucional (opcional):** \_\_\_\_\_

### Instrucciones para el diligenciamiento

- Lea cuidadosamente cada ítem antes de responder.
- Marque con una "X" la opción que mejor represente su experiencia o percepción.
- Conteste con sinceridad. No hay respuestas correctas o incorrectas.
- En caso de dudas, puede dejar comentarios al final del instrumento.

<b>Objetivo específico 1</b>					
<b>Dimensión: Uso de herramientas TIC</b>					
<b>Indicador: Frecuencia y tipo de herramientas digitales utilizadas</b>					
1. ¿Con qué frecuencia utiliza plataformas digitales para la gestión institucional?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
2. ¿utiliza herramientas digitales utiliza con mayor regularidad en su gestión?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
3. ¿Ha recibido formación específica para el uso de herramientas digitales en su cargo?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
4. ¿Integra recursos TIC en su planificación institucional?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
5. ¿Qué tan indispensables considera las siguientes herramientas digitales para su labor como coordinador?	Nada indispensable	Poco indispensable	Medianamente indispensable	Indispensable	Totalmente indispensable
<b>Dimensión: Competencia digital directiva</b>					
<b>Indicador: Nivel de formación y desempeño en competencias TIC</b>					
6. ¿Cómo valora su nivel actual de competencia digital?	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
7. ¿Ha participado en capacitaciones sobre TIC en el último año?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
8. ¿Con qué frecuencia actualiza sus conocimientos en tecnología educativa?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre

9. ¿Siente seguridad al implementar herramientas digitales en su gestión?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10. ¿Qué tan preparado se siente para liderar procesos de transformación digital?	Nada preparado	Poco preparado	Medianamente preparado	Bien preparado	Muy bien preparado (altamente competente)
<b>Dimensión: Cultura organizacional hacia la innovación</b>					
<b>Indicador: Disposición institucional frente al cambio tecnológico</b>					
11. ¿La institución promueve activamente la innovación tecnológica?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
12. ¿Existen incentivos institucionales para la integración de TIC?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
13. ¿Cómo percibe la actitud del equipo docente frente al uso de TIC?	Muy negativa	Negativa	Neutral o indiferente	Positiva	Muy positiva (altamente proactiva)
14. ¿Las decisiones institucionales consideran la incorporación de tecnología?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
15. ¿Existen comités o planes para liderar la innovación educativa?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Objetivo Específico 2</b>					
<b>Dimensión: Competencia digital para la gestión</b>					
<b>Indicador: Nivel de manejo de herramientas TIC</b>					
16. ¿Qué tan competente se considera en el uso de software administrativo escolar?	Nada competente	Poco competente	Medianamente competente	Competente	Muy competente
17. ¿Utiliza herramientas digitales para el seguimiento académico?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
18. ¿Ha desarrollado estrategias digitales para apoyar a los docentes?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre

19. ¿Cómo enfrenta los desafíos técnicos que surgen durante su gestión?	Dependo totalmente de apoyo externo	Requiero ayuda frecuente para solucionarlos	A veces los resuelvo por mi cuenta, a veces con ayuda	Generalmente los resuelvo de forma autónoma	Siempre resuelvo los desafíos técnicos de forma autónoma y efectiva
20. ¿Dispone de recursos suficientes para desarrollar sus competencias digitales?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Dimensión: Liderazgo y autonomía digital</b>					
<b>Indicador: Capacidad del coordinador para implementar iniciativas digitales</b>					
21. ¿Ha liderado alguna iniciativa digital en su institución?	Nunca he liderado ninguna iniciativa digital	He participado, pero no he liderado directamente	He liderado alguna iniciativa puntual con acompañamiento	He liderado varias iniciativas con cierto grado de autonomía	He liderado múltiples iniciativas digitales de forma autónoma y sostenida
22. ¿Tiene autonomía para proponer nuevas herramientas tecnológicas?	Ninguna autonomía	Autonomía muy limitada	Autonomía parcial	Alta autonomía con algunas restricciones	Autonomía total para proponer e implementar
23. ¿Qué nivel de apoyo institucional recibe al implementar proyectos digitales?	Ningún apoyo	Apoyo mínimo y esporádico	Apoyo moderado y ocasional	Apoyo frecuente, pero con algunas limitaciones	Apoyo total y constante
24. ¿Considera que su liderazgo impulsa la innovación tecnológica?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
25. ¿En qué medida su equipo directivo participa en decisiones tecnológicas?	Ninguna participación	Participación muy baja	Participación ocasional o limitada	Participación frecuente	Participación activa y constante

<b>Dimensión: Cultura organizacional frente a la innovación tecnológica</b>					
<b>Indicador: Actitud institucional frente a la innovación</b>					
26. ¿Existen barreras institucionales que dificultan la innovación digital?	No existen barreras	Barreras muy poco significativas	Barreras moderadas	Barreras significativas	Barreras altamente limitantes para la innovación
27. ¿Cómo considera usted que se percibe la transformación tecnológica dentro de la comunidad escolar?	Es rechazada por la mayoría de la comunidad	Es vista con indiferencia o desconfianza	Es parcialmente aceptada, pero aún con resistencias	Es bien recibida, aunque con algunos retos	Es valorada positivamente y asumida como necesaria y útil
28. ¿Qué grado de apertura observa en su institución hacia el cambio digital?	Total resistencia al cambio digital	Escasa apertura, con predominio de prácticas tradicionales	Apertura moderada, con cambios puntuales	Alta apertura, con disposición activa al cambio	Total apertura e impulso decidido hacia la innovación digital
29. ¿Se comparten buenas prácticas en el uso de TIC dentro del equipo docente?	Nunca se comparten	Rara vez se comparten	Ocasionalmente se comparten	Frecuentemente se comparten	Siempre se promueve y facilita el intercambio de buenas prácticas
30. ¿Considera que la cultura organizacional favorece el trabajo digital colaborativo?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Objetivo Específico 3</b>					
<b>Dimensión: Gestión directiva</b>					
<b>Indicador: Planeación estratégica mediada por TIC</b>					
31. ¿Las TIC son parte central de la planeación institucional?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
32. ¿Utiliza datos digitales para la toma de decisiones directivas?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
33. ¿Ha desarrollado indicadores digitales para evaluar su gestión?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
34. ¿Participa en espacios de planeación estratégica con enfoque TIC?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre

35. ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales para monitorear la ejecución de los planes institucionales?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuente mente	Siempre
<b>Dimensión: Gestión académica</b>					
<b>Indicador: Uso pedagógico de TIC</b>					
36. ¿Fomenta el uso de TIC en los procesos pedagógicos de los docentes?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuente mente	Siempre
37. ¿Con qué frecuencia acompaña a los docentes en la implementación de TIC en las aulas?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuente mente	Siempre
38. ¿Supervisa el uso de plataformas digitales en el seguimiento académico?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuente mente	Siempre
39. ¿Utiliza estrategias para integrar TIC en el currículo escolar?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuente mente	Siempre
40. ¿Promueve el desarrollo profesional docente en competencias digitales?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuente mente	Siempre
<b>Dimensión: Gestión administrativa</b>					
<b>Indicador: Optimización de procesos administrativos</b>					
41. ¿Utiliza herramientas TIC para el control y seguimiento administrativo?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuente mente	Siempre
42. ¿Ha digitalizado procesos rutinarios de gestión?	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuente mente	Siempre
43. ¿Cuenta con sistemas que optimizan el trabajo administrativo del colegio?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
44. ¿Qué tan eficiente considera la gestión de recursos a través de TIC?	Nada eficiente	Poco eficiente	Medianamente eficiente	Eficiente	Muy eficiente
45. ¿En qué medida ha identificado mejoras en los tiempos o en la calidad de los procesos institucionales gracias al uso de herramientas TIC?	Ninguna mejora	Pocas mejoras	Mejora moderada	Varias mejoras	Mejora significativa en tiempos y calidad

Dimensión: Gestión comunitaria					
Indicador: Articulación digital con la comunidad escolar					
	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
46. ¿Utiliza canales digitales para comunicarse con padres y familias?					
47. ¿Ha liderado estrategias de participación digital con familias?					
48. ¿Qué nivel de respuesta recibe de la comunidad a través de medios digitales?					
49. ¿Considera que los medios digitales fortalecen la relación escuela-familia?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
50. ¿Con qué frecuencia utiliza plataformas digitales para informar a la comunidad educativa?					
<b>Plataforma</b>	<b>Nunca (1)</b>	<b>Rara vez (2)</b>	<b>A veces (3)</b>	<b>Frecuentemente (4)</b>	<b>Siempre (5)</b>
Correo institucional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WhatsApp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Google Classroom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Página web institucional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redes sociales (Facebook, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reuniones virtuales (Zoom, Meet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plataforma institucional (SED, SIMAT, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## I. Elementos Generales.

### Criterios de evaluación

Por favor, valore cada uno de los siguientes aspectos del instrumento utilizando la siguiente escala:

1 = Muy deficiente | 2 = Deficiente | 3 = Aceptable | 4 = Bueno | 5 = Excelente

Ítem a evaluar	Valoración (1-5)	Observaciones / Recomendaciones
Claridad de los ítems	5	son claros
Redacción adecuada y sin ambigüedades	5	redacción adecuada
Coherencia con los objetivos de investigación	5	realizó una correcta coherencia
Relevancia de los ítems frente a las variables	5	se evidencia
Secuencia lógica de los ítems	5	sigue una secuencia de acuerdo con objetivos
Pertinencia de la escala de respuesta utilizada	5	Es pertinente
Suficiencia de los ítems para medir la variable	5	Los ítems son suficientes
Validez aparente del instrumento	5	Es válido
Comprensibilidad para la población objetivo	5	Es un lenguaje académico de acuerdo con la población
Adecuación en el tiempo estimado para su aplicación	5	El tiempo es el adecuado



### Valoración global del instrumento

¿Considera que el instrumento es válido para su aplicación?

Sí     No     Con ajustes menores

### Observaciones generales del evaluador:

Validado por: <i>Glady's Elisa Gutiérrez González C.C 52 256 414</i>
Experiencia docente: <i>23 años</i>
Nivel Académico: <i>Doctora en educación</i>
Fecha: 10 de enero de 2022
Observaciones en general: <i>El diseño del instrumento incluye consideraciones éticas adecuadas, tales como el consentimiento informado, la garantía de anonimato y la confidencialidad de los respuestas, lo cual es esencial para garantizar la integridad del proceso de investigación.</i>

FIRMA DE VALIDADOR DEL INSTRUMENTO

## Anexo 6. Validación por juicio de expertos del instrumento entrevista semiestructurada



**FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO  
ENFOQUE CUALITATIVO**

**Título:**

Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2022–2023).

**Objetivos General:**

Proponer un modelo de gestión que contribuya al fortalecimiento de la apropiación de tecnologías emergentes en la gestión del directivo docente coordinador, a partir del análisis de prácticas actuales, barreras y factores facilitadores observados en cinco colegios públicos de Bogotá, conforme con las competencias funcionales establecidas por la normativa colombiana.

**Objetivos Específicos:**

Caracterizar los niveles de apropiación tecnológica del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá, a partir del análisis de sus prácticas de uso de herramientas TIC, su competencia digital directiva y la cultura organizacional hacia la innovación tecnológica, mediante la aplicación de un cuestionario estructurado, entrevistas semiestructuradas y análisis documental..

Identificar las principales barreras y factores facilitadores que condicionan el uso estratégico de tecnologías emergentes en el ejercicio del liderazgo del coordinador, considerando factores institucionales, formativos, normativos y culturales.

Diseñar un modelo de gestión que articule elementos de planeación estratégica, liderazgo digital, soporte técnico-normativo y articulación institucional, como propuesta orientada a fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador en contextos escolares públicos.

**Pregunta de investigación:**

¿Cómo contribuir al fortalecimiento de la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá, a través de un modelo de gestión fundamentado en el análisis de barreras, facilitadores y prácticas actuales?

**Justificación:**

La presente investigación se justifica por la necesidad urgente de fortalecer la gestión del directivo docente coordinador frente a los desafíos de la transformación digital en el sistema educativo público. Si bien existen avances en infraestructura tecnológica, persisten brechas en su apropiación efectiva, especialmente en el nivel intermedio de la gestión escolar. Este estudio aborda dicha problemática desde un enfoque contextualizado, proponiendo un modelo de gestión fundamentado en evidencias empíricas y marcos teóricos contemporáneos. La propuesta busca orientar el uso estratégico de tecnologías emergentes en las dimensiones directiva, académica, administrativa y comunitaria, contribuyendo así a mejorar la equidad, calidad e innovación educativa. Además, responde a una demanda sentida por los propios actores escolares y aspira a impactar de forma práctica tanto en las instituciones educativas como en las políticas de acompañamiento a los equipos directivos.

**Tipo de Diseño:**

Explicativo secuencial mixto (QUAN → QUAL)

**Alcance del estudio:**

Análítico-propositivo, con énfasis en el diseño de una solución aplicable al contexto escolar público.

**Metodología:**

La investigación adopta un enfoque mixto de tipo secuencial explicativo (QUAN → QUAL), el cual combina fases cuantitativas y cualitativas para alcanzar una comprensión integral del fenómeno. En una primera etapa, se aplicó un cuestionario estructurado a coordinadores escolares de cinco colegios públicos de Bogotá, con el fin de caracterizar los niveles de apropiación tecnológica en sus prácticas de gestión. Posteriormente, se desarrollaron entrevistas semiestructuradas y un análisis documental para profundizar en los hallazgos cuantitativos, explorar significados contextualizados y triangular la información. Este diseño metodológico permitió construir un modelo de gestión propositivo basado en la evidencia empírica, articulando datos, teoría y contexto institucional. La combinación de técnicas garantiza rigor, validez y pertinencia en la propuesta planteada.

**Objetivo específico para el cual fue diseñado este instrumento:**

Caracterizar los niveles de apropiación tecnológica observados en los procesos de gestión del directivo docente coordinador, identificar barreras y factores facilitadores que condicionan el uso estratégico de tecnologías emergentes, y recopilar insumos para el diseño de un modelo de gestión que fortalezca la integración de TIC en las dimensiones directiva, académica, administrativa y comunitaria.

**Objetivo del instrumento:**

Recolectar información cualitativa detallada y contextualizada sobre la experiencia, percepción, competencias y prácticas del directivo docente coordinador en relación con el uso y apropiación de tecnologías emergentes en su gestión institucional.

**Descripción del instrumento:**

Se trata de una guía de entrevista semiestructurada compuesta por tres categorías temáticas, cada una subdividida en dimensiones, subdimensiones e indicadores, que permiten explorar de manera profunda los procesos de apropiación digital. El instrumento está estructurado con preguntas abiertas que estimulan la reflexión crítica del participante, y fue diseñado para obtener información rica en matices, complementaria a los datos cuantitativos del estudio.

**Población a la que va dirigido:**

Directivos docentes que ocupan el cargo de directivo docente coordinador en instituciones educativas oficiales del distrito de Bogotá.

**Procesamiento de la información:**

Las entrevistas serán grabadas (previo consentimiento), transcritas textualmente y organizadas en matrices de análisis por categorías previamente definidas. Cada respuesta se codificará conforme a las dimensiones e indicadores establecidos en la matriz de operacionalización. Se utilizará software de análisis cualitativo (como Atlas.ti o NVivo) para facilitar la sistematización de patrones, relaciones y sentidos emergentes.

**Análisis empleado:**

Se empleará el análisis temático por categorías deductivas, fundamentado en la matriz de operacionalización construida a partir de los objetivos y variables del estudio. Este enfoque permitirá identificar regularidades, tensiones y significados en torno a la apropiación tecnológica desde la perspectiva de los coordinadores escolares, complementando los hallazgos cuantitativos y fortaleciendo la triangulación metodológica del estudio.

**Operacionalización de las categorías de estudio:**

<b>Categorías</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Subdimensión</b>	<b>Indicador</b>
<b>1. Apropiación de tecnologías emergentes</b>	1.1 Uso de herramientas TIC	1.1.1 Tipología de herramientas empleadas	1.1.1.1 Herramientas digitales utilizadas en la gestión diaria
		1.1.2 Frecuencia de uso	1.1.2.1 Regularidad de uso y propósitos específicos
		1.1.3 Percepción de utilidad	1.1.3.1 Valoración sobre herramientas más eficaces
		1.1.4 Barreras de implementación	1.1.4.1 Limitaciones al incorporar nuevas TIC
		1.1.5 Formación previa	1.1.5.1 Experiencias formativas previas en herramientas TIC
	1.2 Competencia digital directiva	1.2.1 Nivel de competencia	1.2.1.1 Valoración personal del dominio de competencias digitales
		1.2.2 Resolución de problemas técnicos	1.2.2.1 Nivel de autonomía frente a dificultades tecnológicas
		1.2.3 Trayectoria formativa	1.2.3.1 Modalidad de adquisición de competencias digitales
		1.2.4 Progresión de la competencia	1.2.4.1 Evolución en el tiempo del nivel competencial
		1.2.5 Evaluación institucional	1.2.5.1 Mecanismos de evaluación institucional de competencias digitales
	1.3 Cultura organizacional hacia la innovación	1.3.1 Disposición institucional	1.3.1.1 Percepción institucional frente al cambio tecnológico
		1.3.2 Actitud del equipo docente	1.3.2.1 Grado de apertura o resistencia al uso de TIC
		1.3.3 Estrategias institucionales	1.3.3.1 Iniciativas para fomentar la innovación digital
		1.3.4 Normativa institucional	1.3.4.1 Existencia de políticas que respaldan o limitan la apropiación tecnológica
		1.3.5 Clima organizacional	1.3.5.1 Ambiente cultural institucional frente a la transformación digital
<b>2. Barreras y facilitadores en la gestión con TIC</b>	2.1 Competencia digital para la gestión	2.1.1 Dominio técnico	2.1.1.1 Herramientas TIC dominadas con seguridad

		2.1.2 Formación continua	2.1.2.1 Tipo de formación recibida para el fortalecimiento digital
		2.1.3 Retos enfrentados	2.1.3.1 Dificultades al aplicar TIC en la gestión
		2.1.4 Necesidades formativas	2.1.4.1 Áreas donde se requiere mayor formación
		2.1.5 Apoyo institucional	2.1.5.1 Nivel de soporte recibido para fortalecer la competencia
	2.2 Liderazgo y autonomía digital	2.2.1 Iniciativa digital	2.2.1.1 Liderazgo en proyectos de innovación tecnológica
		2.2.2 Implementación de estrategias	2.2.2.1 Experiencias al ejecutar estrategias digitales
		2.2.3 Autonomía en decisiones TIC	2.2.3.1 Grado de autonomía para implementar TIC
		2.2.4 Confianza institucional	2.2.4.1 Confianza otorgada para liderar procesos digitales
		2.2.5 Impacto de iniciativas	2.2.5.1 Resultados observados en procesos impulsados
	2.3 Cultura organizacional frente a la innovación tecnológica	2.3.1 Actitud del equipo	2.3.1.1 Valoración del equipo docente hacia el uso de TIC
		2.3.2 Factibilidad de innovación	2.3.2.1 Facilidad de implementar cambios tecnológicos
		2.3.3 Redes colaborativas	2.3.3.1 Existencia de espacios para compartir buenas prácticas
		2.3.4 Facilitadores y barreras	2.3.4.1 Factores institucionales que favorecen o dificultan la innovación
		2.3.5 Apoyo jerárquico	2.3.5.1 Nivel de respaldo institucional a los procesos de innovación
<b>3. Fortalecimiento de la gestión del coordinador con TIC</b>	3.1 Gestión directiva	3.1.1 Planeación estratégica	3.1.1.1 Integración de TIC en la planeación institucional
		3.1.2 Seguimiento y evaluación digital	3.1.2.1 Uso de plataformas para evaluar y monitorear
		3.1.3 Toma de decisiones	3.1.3.1 Apoyo de las TIC en decisiones directivas

		3.1.4 Impacto organizacional	3.1.4.1 Cambios percibidos en la gestión por uso de TIC
		3.1.5 Transformación del rol	3.1.5.1 Efectos del uso de TIC en la función del coordinador
	3.2 Gestión académica	3.2.1 Acompañamiento pedagógico	3.2.1.1 Apoyo con TIC al trabajo docente
		3.2.2 Innovación en el aula	3.2.2.1 Promoción de prácticas pedagógicas innovadoras
		3.2.3 Seguimiento académico	3.2.3.1 Uso de herramientas digitales para seguimiento
		3.2.4 Formación docente	3.2.4.1 Rol en el desarrollo profesional docente en TIC
		3.2.5 Cultura de apropiación	3.2.5.1 Estrategias desde la coordinación para promover el uso de TIC
	3.3 Gestión administrativa	3.3.1 Herramientas de administración	3.3.1.1 Plataformas empleadas para procesos administrativos
		3.3.2 Beneficios del uso digital	3.3.2.1 Ventajas en reportes y formatos digitalizados
		3.3.3 Mejora institucional	3.3.3.1 Eficiencia administrativa mediante TIC
		3.3.4 Protocolos digitales	3.3.4.1 Existencia de lineamientos digitales establecidos
		3.3.5 Obstáculos técnicos	3.3.5.1 Dificultades frecuentes al implementar TIC
	3.4 Gestión comunitaria	3.4.1 Comunicación con familias	3.4.1.1 Canales digitales empleados para la comunicación
		3.4.2 Participación comunitaria	3.4.2.1 Estrategias para integrar a las familias
		3.4.3 Nivel de interacción	3.4.3.1 Grado de participación lograda en medios digitales
		3.4.4 Articulación digital	3.4.4.1 Calidad del vínculo escuela-familia vía TIC
		3.4.5 Mejoras propuestas	3.4.5.1 Sugerencias para fortalecer la articulación digital

Guía de Entrevista Semiestructurada

Categoría 1: Apropiación de tecnologías emergentes

1.1 Dimensión: Uso de herramientas TIC

1.1.1 Subdimensión: Frecuencia y propósito de uso

1.1.1.1 Indicador: Regularidad e intencionalidad del uso de herramientas digitales

Pregunta 1: ¿Qué tipo de herramientas digitales utiliza en su gestión diaria?

Pregunta 2: ¿Con qué frecuencia recurre a estas herramientas y con qué propósito específico?

Pregunta 3: ¿Cuáles considera que han sido más útiles en sus funciones directivas?

Pregunta 4: ¿Qué limitaciones ha encontrado al intentar implementar nuevas herramientas?

Pregunta 5: ¿Ha recibido formación sobre el uso de estas herramientas?

1.2 Dimensión: Competencia digital directiva

1.2.1 Subdimensión: Nivel de dominio y actualización

1.2.1.1 Indicador: Autopercepción del nivel de competencia y actualización

Pregunta 1: ¿Cómo describiría su nivel de formación en competencias digitales?

Pregunta 2: ¿En qué medida se siente preparado para resolver problemas técnicos o tecnológicos?

Pregunta 3: ¿Cómo ha adquirido las competencias digitales que utiliza actualmente?

Pregunta 4: ¿Considera que su nivel de competencia digital ha mejorado con el tiempo? ¿Por qué?

Pregunta 5: ¿Cómo se evalúa institucionalmente el desarrollo de estas competencias?

1.3 Dimensión: Cultura organizacional hacia la innovación

1.3.1 Subdimensión: Actitudes y políticas institucionales

1.3.1.1 Indicador: Disposición institucional hacia el cambio tecnológico

Pregunta 1: ¿Cómo percibe la disposición de su institución frente a los cambios tecnológicos?

Pregunta 2: ¿Ha notado una apertura o resistencia al uso de tecnologías en su equipo de trabajo?

Pregunta 3: ¿Qué tipo de estrategias ha promovido la institución para fomentar la innovación digital?

Pregunta 4: ¿Existe alguna política institucional que respalde o limite la apropiación tecnológica?

Pregunta 5: ¿Cómo describiría el ambiente cultural frente a la transformación digital?

Categoría 2: Barreras y facilitadores en la gestión con TIC

2.1 Dimensión: Competencia digital para la gestión

2.1.1 Subdimensión: Formación y desempeño en TIC

2.1.1.1 Indicador: Recursos institucionales y retos técnicos

Pregunta 1: ¿Qué herramientas TIC domina con mayor seguridad en su labor de gestión?

Pregunta 2: ¿Qué tipo de formación ha recibido para mejorar su competencia digital?

Pregunta 3: ¿Qué retos ha enfrentado al utilizar TIC en su rol como coordinador?

Pregunta 4: ¿En qué aspectos considera que debería fortalecerse su formación digital?

Pregunta 5: ¿Qué apoyos ha recibido por parte de la institución para mejorar estas competencias?

2.2 Dimensión: Liderazgo y autonomía digital

2.2.1 Subdimensión: Iniciativa y toma de decisiones

2.2.1.1 Indicador: Capacidad de liderazgo autónomo en procesos TIC

Pregunta 1: ¿Ha liderado o propuesto iniciativas digitales en su institución?

Pregunta 2: ¿Cuál ha sido su experiencia en la implementación de estrategias tecnológicas?

Pregunta 3: ¿Qué tan autónomo se siente para tomar decisiones relacionadas con TIC en su gestión?

Pregunta 4: ¿Considera que la institución confía en su criterio para liderar procesos digitales?



Pregunta 5: ¿Qué resultados ha observado en las iniciativas digitales que ha impulsado?

2.3 Dimensión: Cultura organizacional frente a la innovación tecnológica

2.3.1 Subdimensión: Facilitadores y barreras culturales

2.3.1.1 Indicador: Condiciones internas que promueven o restringen la innovación

Pregunta 1: ¿Cómo describiría la actitud de su equipo de trabajo frente al uso de TIC?

Pregunta 2: ¿Qué tan fácil es implementar una innovación digital en su colegio?

Pregunta 3: ¿Existen espacios de colaboración para compartir prácticas tecnológicas con otros docentes?

Pregunta 4: ¿Qué factores institucionales considera que facilitan o dificultan la innovación?

Pregunta 5: ¿Qué nivel de apoyo recibe por parte de los superiores en sus procesos de innovación?

Categoría 3: Fortalecimiento de la gestión del coordinador con TIC

3.1 Dimensión: Gestión directiva

3.1.1 Subdimensión: Planeación y toma de decisiones

3.1.1.1 Indicador: Estrategias institucionales apoyadas en TIC

Pregunta 1: ¿De qué manera utiliza las TIC para planear estratégicamente sus acciones institucionales?

Pregunta 2: ¿Ha implementado mecanismos de seguimiento o evaluación apoyados en plataformas digitales?

Pregunta 3: ¿Cómo han contribuido las TIC a la toma de decisiones directivas?

Pregunta 4: ¿Qué impacto percibe en la organización institucional al usar herramientas digitales?

Pregunta 5: ¿Considera que las TIC han transformado su rol como coordinador?

3.2 Dimensión: Gestión académica

3.2.1 Subdimensión: Acompañamiento pedagógico

3.2.1.1 Indicador: Integración y formación docente con TIC

Pregunta 1: ¿Cómo ha integrado las TIC en el acompañamiento al trabajo docente?

Pregunta 2: ¿Existen prácticas pedagógicas innovadoras que usted haya apoyado con tecnología?

Pregunta 3: ¿Qué herramientas digitales se usan para hacer seguimiento académico?

Pregunta 4: ¿Qué papel juegan las TIC en los procesos de formación docente institucional?

Pregunta 5: ¿Cómo se promueve la apropiación tecnológica desde la coordinación académica?

3.3 Dimensión: Gestión administrativa

3.3.1 Subdimensión: Procesos institucionales

3.3.1.1 Indicador: Optimización y protocolos digitales

Pregunta 1: ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza para el manejo de procesos administrativos?

Pregunta 2: ¿Qué beneficios ha encontrado en el uso digital de reportes, actas o formatos?

Pregunta 3: ¿Cómo ha mejorado la eficiencia institucional gracias al uso de plataformas?

Pregunta 4: ¿Existen protocolos digitales establecidos para la gestión administrativa?

Pregunta 5: ¿Qué desafíos enfrenta al implementar herramientas digitales en esta dimensión?

3.4 Dimensión: Gestión comunitaria

3.4.1 Subdimensión: Relación escuela-comunidad

3.4.1.1 Indicador: Canales y estrategias digitales de articulación

Pregunta 1: ¿Cómo se articula con la comunidad escolar a través de medios digitales?

Pregunta 2: ¿Qué canales digitales utiliza para comunicarse con padres de familia o la comunidad?

Pregunta 3: ¿Ha promovido proyectos que integren a las familias mediante TIC?

Pregunta 4: ¿Cuál ha sido el nivel de participación comunitaria a través de estas estrategias?

Pregunta 5: ¿Qué mejoras implementaría para fortalecer esta articulación digital?



### INSTRUMENTO DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

**Proyecto de investigación:** Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2023–2024)

**Investigadora:** Adriana Marcela Suárez Gamboa  
**Correo electrónico:** suarezadrianag8@gmail.com

#### Datos de identificación del participante

- Código del participante: \_\_\_\_\_
- Cargo: Directivo Docente Coordinador
- Localidad: \_\_\_\_\_
- Fecha de la entrevista: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_
- Hora de inicio: \_\_\_\_\_ Hora de finalización: \_\_\_\_\_
- Modalidad: Presencial  Virtual
- Lugar: \_\_\_\_\_

#### Autorización de participación y grabación

Por medio del presente documento, autorizo voluntariamente mi participación en la entrevista semiestructurada en el marco del proyecto de investigación doctoral antes citado. Entiendo que la información recolectada será utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, respetando la confidencialidad y el anonimato. También autorizo el uso de grabación de audio con el propósito de transcripción y análisis posterior.

Nombre del participante: \_\_\_\_\_  
 Firma: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Duración estimada de la entrevista:** 45 a 60 minutos

**Objetivo del instrumento:** Recolectar información detallada sobre los niveles de apropiación tecnológica, barreras y facilitadores, y prácticas de gestión con TIC por parte del directivo docente coordinador en colegios públicos de Bogotá.

**Población a la que va dirigido:** Directivos docentes coordinadores de instituciones educativas oficiales de Bogotá.

**Instrucciones para el entrevistador:** Lea las preguntas en el orden indicado, permita al entrevistado expresarse libremente, y en caso necesario, utilice preguntas de sondeo para profundizar. Registre observaciones importantes y asegure una actitud empática y respetuosa durante todo el proceso.

#### Inicio de la entrevista

A continuación, encontrará el cuestionario organizado por objetivos y variables

**Objetivo específico 1: Caracterizar los niveles de apropiación tecnológica observados en los procesos de gestión del directivo docente coordinador:**

**Variable:** Apropiación de tecnologías emergentes

**Dimensión: Uso de herramientas TIC**

- ¿Qué tipo de herramientas digitales utiliza en su gestión diaria?
- ¿Con qué frecuencia recurre a estas herramientas y con qué propósito específico?
- ¿Cuáles considera que han sido más útiles en sus funciones directivas?
- ¿Qué limitaciones ha encontrado al intentar implementar nuevas herramientas?
- ¿Ha recibido formación sobre el uso de estas herramientas?

**Dimensión: Competencia digital directiva**

- ¿Cómo describiría su nivel de formación en competencias digitales?
- ¿En qué medida se siente preparado para resolver problemas técnicos o tecnológicos?
- ¿Cómo ha adquirido las competencias digitales que utiliza actualmente?
- ¿Considera que su nivel de competencia digital ha mejorado con el tiempo? ¿Por qué?
- ¿Cómo se evalúa institucionalmente el desarrollo de estas competencias?

**Dimensión: Cultura organizacional hacia la innovación**

- ¿Cómo percibe la disposición de su institución frente a los cambios tecnológicos?
- ¿Ha notado una apertura o resistencia al uso de tecnologías en su equipo de trabajo?
- ¿Qué tipo de estrategias ha promovido la institución para fomentar la innovación digital?
- ¿Existe alguna política institucional que respalde o limite la apropiación tecnológica?
- ¿Cómo describiría el ambiente cultural frente a la transformación digital?

**Objetivo específico 2: Identificar barreras y factores facilitadores que condicionan el uso estratégico de tecnologías emergentes.**

**Variable:** Barreras y facilitadores en la gestión con TIC

**Dimensión: Competencia digital para la gestión**

- ¿Qué herramientas TIC domina con mayor seguridad en su labor de gestión?
- ¿Qué tipo de formación ha recibido para mejorar su competencia digital?
- ¿Qué retos ha enfrentado al utilizar TIC en su rol como coordinador?
- ¿En qué aspectos considera que debería fortalecerse su formación digital?
- ¿Qué apoyos ha recibido por parte de la institución para mejorar estas competencias?

**Dimensión: Liderazgo y autonomía digital**

- ¿Ha liderado o propuesto iniciativas digitales en su institución?
- ¿Cuál ha sido su experiencia en la implementación de estrategias tecnológicas?
- ¿Qué tan autónomo se siente para tomar decisiones relacionadas con TIC en su gestión?
- ¿Considera que la institución confía en su criterio para liderar procesos digitales?
- ¿Qué resultados ha observado en las iniciativas digitales que ha impulsado?

**Dimensión: Cultura organizacional frente a la innovación tecnológica**

- ¿Cómo describiría la actitud de su equipo de trabajo frente al uso de TIC?
- ¿Qué tan fácil es implementar una innovación digital en su colegio?
- ¿Existen espacios de colaboración para compartir prácticas tecnológicas con otros docentes?
- ¿Qué factores institucionales considera que facilitan o dificultan la innovación?
- ¿Qué nivel de apoyo recibe por parte de los superiores en sus procesos de innovación?

**Objetivo específico 3: Diseñar un modelo de gestión que articule elementos clave para fortalecer la apropiación de TIC.**

**Variable:** Fortalecimiento de la gestión del coordinador con TIC

**Dimensión: Gestión directiva**

- ¿De qué manera utiliza las TIC para planear estratégicamente sus acciones institucionales?
- ¿Ha implementado mecanismos de seguimiento o evaluación apoyados en plataformas digitales?
- ¿Cómo han contribuido las TIC a la toma de decisiones directivas?
- ¿Qué impacto percibe en la organización institucional al usar herramientas digitales?
- ¿Considera que las TIC han transformado su rol como coordinador?

**Dimensión: Gestión académica**

- ¿Cómo ha integrado las TIC en el acompañamiento al trabajo docente?
- ¿Existen prácticas pedagógicas innovadoras que usted haya apoyado con tecnología?
- ¿Qué herramientas digitales se usan para hacer seguimiento académico?
- ¿Qué papel juegan las TIC en los procesos de formación docente institucional?
- ¿Cómo se promueve la apropiación tecnológica desde la coordinación académica?

**Dimensión: Gestión administrativa**

- ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza para el manejo de procesos administrativos?
- ¿Qué beneficios ha encontrado en el uso digital de reportes, actas o formatos?
- ¿Cómo ha mejorado la eficiencia institucional gracias al uso de plataformas?
- ¿Existen protocolos digitales establecidos para la gestión administrativa?
- ¿Qué desafíos enfrenta al implementar herramientas digitales en esta dimensión?

**Dimensión: Gestión comunitaria**

- ¿Cómo se articula con la comunidad escolar a través de medios digitales?
- ¿Qué canales digitales utiliza para comunicarse con padres de familia o la comunidad?
- ¿Ha promovido proyectos que integren a las familias mediante TIC?
- ¿Cuál ha sido el nivel de participación comunitaria a través de estas estrategias?
- ¿Qué mejoras implementaría para fortalecer esta articulación digital?

**Observaciones adicionales del entrevistado:**

---



---



---



---



---

Agradecemos profundamente su disposición para participar en esta entrevista. Su experiencia y aportes serán fundamentales para enriquecer esta investigación y para contribuir a la mejora de la gestión educativa en nuestras instituciones. Su tiempo y colaboración son altamente valorados.

## Anexo 7. Validación por juicio de expertos del instrumento matriz de análisis documental



Universidad  
de Investigación  
e Innovación  
de México

**FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO  
ENFOQUE CUALITATIVO**

**Título:**

Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2022–2023).

**Objetivos General:**

Proponer un modelo de gestión que contribuya al fortalecimiento de la apropiación de tecnologías emergentes en la gestión del directivo docente coordinador, a partir del análisis de prácticas actuales, barreras y factores facilitadores observados en cinco colegios públicos de Bogotá, conforme con las competencias funcionales establecidas por la normativa colombiana.

**Objetivos Específicos:**

Caracterizar los niveles de apropiación tecnológica del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá, a partir del análisis de sus prácticas de uso de herramientas TIC, su competencia digital directiva y la cultura organizacional hacia la innovación tecnológica, mediante la aplicación de un cuestionario estructurado, entrevistas semiestructuradas y análisis documental.

Identificar las principales barreras y factores facilitadores que condicionan el uso estratégico de tecnologías emergentes en el ejercicio del liderazgo del coordinador, considerando factores institucionales, formativos, normativos y culturales.

Diseñar un modelo de gestión que articule elementos de planeación estratégica, liderazgo digital, soporte técnico-normativo y articulación institucional, como propuesta orientada a fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador en contextos escolares públicos.

**Pregunta de investigación:**

¿Cómo contribuir al fortalecimiento de la apropiación de tecnologías emergentes por parte del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá, a través de un modelo de gestión fundamentado en el análisis de barreras, facilitadores y prácticas actuales?

**Justificación:**

La presente investigación se justifica por la necesidad urgente de fortalecer la gestión del directivo docente coordinador frente a los desafíos de la transformación digital en el sistema educativo público. Si bien existen avances en infraestructura tecnológica, persisten brechas en su apropiación efectiva, especialmente en el nivel intermedio de la gestión escolar. Este estudio aborda dicha

problemática desde un enfoque contextualizado, proponiendo un modelo de gestión fundamentado en evidencias empíricas y marcos teóricos contemporáneos. La propuesta busca orientar el uso estratégico de tecnologías emergentes en las dimensiones directiva, académica, administrativa y comunitaria, contribuyendo así a mejorar la equidad, calidad e innovación educativa. Además, responde a una demanda sentida por los propios actores escolares y aspira a impactar de forma práctica tanto en las instituciones educativas como en las políticas de acompañamiento a los equipos directivos.

**Tipo de Diseño:**

Explicativo secuencial mixto (QUAN → QUAL)

**Alcance del estudio:**

Análítico-propositivo, con énfasis en el diseño de una solución aplicable al contexto escolar público.

**Metodología:**

La investigación adopta un enfoque mixto de tipo secuencial explicativo (QUAN → QUAL), el cual combina fases cuantitativas y cualitativas para alcanzar una comprensión integral del fenómeno. En una primera etapa, se aplicó un cuestionario estructurado a coordinadores escolares de cinco colegios públicos de Bogotá, con el fin de caracterizar los niveles de apropiación tecnológica en sus prácticas de gestión. Posteriormente, se desarrollaron entrevistas semiestructuradas y un análisis documental para profundizar en los hallazgos cuantitativos, explorar significados contextualizados y triangular la información. Este diseño metodológico permitió construir un modelo de gestión propositivo basado en la evidencia empírica, articulando datos, teoría y contexto institucional. La combinación de técnicas garantiza rigor, validez y pertinencia en la propuesta planteada.

**Objetivo específico para el cual fue diseñado este instrumento:**

Identificar evidencias documentales relacionadas con la apropiación de tecnologías emergentes en los procesos de planeación, gestión y liderazgo desarrollados por el directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá.

**Objetivo del instrumento:**

Detectar la presencia, nivel de desarrollo y ejemplificación textual de componentes estratégicos vinculados con el uso y apropiación de tecnologías emergentes, en documentos institucionales **clave**.

**Descripción del instrumento:**

La matriz está estructurada en categorías analíticas que corresponden a elementos centrales del modelo de gestión propuesto (como liderazgo digital, cultura de innovación, soporte técnico-normativo, planeación estratégica con TIC y articulación tecnológica comunitaria). Cada categoría se desagrega en subcategorías e indicadores, permitiendo registrar:



Si existe presencia o ausencia del indicador en el documento.

El nivel de desarrollo observado (bajo, medio, alto).

Una observación o cita textual como ejemplo del contenido analizado.

Este instrumento fue adaptado del enfoque metodológico de análisis documental propuesto por Cellard (2012), el cual permite contrastar lo prescrito con lo practicado a través de evidencia institucional escrita.

**Población a la que va dirigido:**

Documentos oficiales institucionales emitidos por los cinco colegios públicos seleccionados como muestra en la investigación:

Actas de Consejo Académico  
Actas de Consejo Directivo  
Plan Operativo Anual (POA)  
Plan de Mejoramiento Institucional (PMI)  
Proyecto Educativo Institucional (PEI)

**Procesamiento de la información:**

Cada documento es analizado de forma individual. Se completan las celdas correspondientes en la matriz con base en la lectura crítica del contenido documental, marcando presencia/ausencia, nivel de desarrollo y observaciones. Esta revisión se realiza manualmente por la investigadora, bajo criterios uniformes previamente definidos.

**Análisis empleado:**

Se realiza un análisis de contenido cualitativo con enfoque temático. Se identifican patrones comunes, contradicciones, omisiones y buenas prácticas relacionadas con la apropiación de TIC. Posteriormente, se triangulan los hallazgos con los resultados obtenidos en entrevistas y cuestionarios, permitiendo generar inferencias sobre el grado de alineación entre la planeación institucional y las prácticas reales en torno a la transformación digital escolar.

<b>Operacionalización de las categorías de estudio:</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Subdimensión</b>	<b>Indicador</b>
1. Liderazgo directivo digital	1.1 Planeación estratégica con TIC	1.1.1 Inclusión de TIC en el POA y PMI	1.1.1.1 Existencia de metas, actividades o estrategias vinculadas con TIC en los planes institucionales
	1.2 Toma de decisiones con TIC	1.2.1 Uso de datos o plataformas digitales	1.2.1.1 Referencia a decisiones informadas por sistemas de información institucional o reportes digitales
2. Cultura organizacional para la innovación	2.1 Apertura al cambio digital	2.1.1 Lenguaje institucional favorable a la innovación	2.1.1.1 Presencia de términos como “innovación”, “transformación digital”, “nuevas tecnologías” en los documentos clave
	2.2 Estrategias de apropiación TIC	2.2.1 Formación docente y comunitaria	2.2.1.1 Inclusión de programas, metas o acciones de formación en TIC para docentes y/o familias
3. Soporte técnico y normativo	3.1 Infraestructura y recursos TIC	3.1.1 Recursos tecnológicos disponibles	3.1.1.1 Mención de equipos, conectividad, plataformas o recursos digitales adquiridos o gestionados
	3.2 Protocolos de uso	3.2.1 Normativas internas	3.2.1.1 Existencia de manuales, reglamentos o lineamientos sobre el uso de TIC en el entorno institucional
4. Gestión académica con TIC	4.1 Seguimiento pedagógico	4.1.1 Instrumentos digitales de evaluación o acompañamiento	4.1.1.1 Mención del uso de plataformas digitales en seguimiento académico, evaluación o trabajo docente
	4.2 Innovación curricular	4.2.1 Proyectos o estrategias con tecnología	4.2.1.1 Evidencias de proyectos pedagógicos mediados por TIC incluidos en el PEI o PMI
5. Articulación institucional y comunitaria	5.1 Comunicación digital	5.1.1 Canales digitales institucionales	5.1.1.1 Referencia a boletines, páginas web, plataformas o redes sociales utilizadas oficialmente
	5.2 Participación de actores externos	5.2.1 Inclusión de familias y comunidad	5.2.1.1 Acciones o estrategias que vinculen a la comunidad mediante tecnologías digitales
<b>Análisis documental</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Subdimensión</b>	<b>Indicador</b>

1. Apropiación de tecnologías emergentes	1.1 Uso de herramientas TIC	1.1.1 Frecuencia y funcionalidad	1.1.1.1 Herramientas digitales utilizadas en la gestión
1. Apropiación de tecnologías emergentes	1.2 Competencia digital directiva	1.2.1 Nivel de dominio	1.2.1.1 Formación recibida y resolución de problemas técnicos
1. Apropiación de tecnologías emergentes	1.3 Cultura organizacional hacia la innovación	1.3.1 Disposición institucional	1.3.1.1 Estrategias, políticas y actitudes hacia el cambio digital
2. Barreras y facilitadores para el uso estratégico de TIC	2.1 Competencia digital para la gestión	2.1.1 Formación y apoyos	2.1.1.1 Capacitación, apoyos institucionales y retos
2. Barreras y facilitadores para el uso estratégico de TIC	2.2 Liderazgo y autonomía digital	2.2.1 Participación y toma de decisiones	2.2.1.1 Iniciativas lideradas, autonomía en decisiones tecnológicas
2. Barreras y facilitadores para el uso estratégico de TIC	2.3 Cultura organizacional frente a la innovación	2.3.1 Colaboración y apoyo institucional	2.3.1.1 Espacios de intercambio, actitudes del equipo, respaldo directivo
3. Fortalecimiento de la gestión del coordinador con TIC	3.1 Gestión directiva	3.1.1 Planeación estratégica y toma de decisiones	3.1.1.1 Uso de TIC en la planeación institucional y toma de decisiones
3. Fortalecimiento de la gestión del coordinador con TIC	3.2 Gestión académica	3.2.1 Acompañamiento y seguimiento docente	3.2.1.1 Integración de TIC en seguimiento pedagógico y formación docente
3. Fortalecimiento de la gestión del coordinador con TIC	3.3 Gestión administrativa	3.3.1 Procesos institucionales y eficiencia	3.3.1.1 Protocolos digitales, herramientas administrativas y beneficios
3. Fortalecimiento de la gestión del coordinador con TIC	3.4 Gestión comunitaria	3.4.1 Comunicación y participación escolar	3.4.1.1 Canales digitales, articulación con familias y proyectos comunitarios
<b>INSTRUMENTO</b>			



#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN – MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

**Título del proyecto:**

*Modelo de gestión para fortalecer la transformación digital en la labor del directivo docente coordinador en cinco colegios públicos de Bogotá (2023–2024)*

**Investigadora:** Adriana Marcela Suárez Gamboa  
**Correo electrónico:** suarezadrianag8@gmail.com

#### DATOS GENERALES DEL INSTRUMENTO

- **Localidad:** \_\_\_\_\_
- **Fecha de diligenciamiento:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_
- **Institución educativa:** \_\_\_\_\_
- **Código del documento analizado:** \_\_\_\_\_
- **Tipo de documento:** PEI  PMI  POA  Manual de convivencia  Acta  Informe  Otro: \_\_\_\_\_
- **Año del documento:** \_\_\_\_\_

#### AUTORIZACIÓN Y USO DE LA INFORMACIÓN

Se informa que los datos recolectados mediante el análisis documental serán utilizados exclusivamente con fines académicos y científicos, dentro del marco de la investigación doctoral mencionada. La información será tratada bajo principios de confidencialidad y anonimato. No se publicará ni compartirá contenido institucional sin previa autorización.

#### OBJETIVO DEL INSTRUMENTO

Recolectar información documental que permita identificar el nivel de apropiación de tecnologías emergentes, las barreras y facilitadores existentes, así como las prácticas de gestión escolar mediadas por TIC por parte del coordinador escolar.

#### INSTRUCCIONES DE DILIGENCIAMIENTO

1. Leer cuidadosamente cada documento institucional seleccionado.
2. Revisar en qué medida cada uno de los **indicadores** está presente o ausente.
3. Marcar si hay **evidencia documental directa** para cada indicador.
4. Registrar observaciones cualitativas y citas textuales relevantes cuando sea posible.
5. Utilizar esta matriz por cada documento analizado.

**MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTAL**

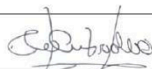
<b>Categoría</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Subdimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Presencia (✓)</b>	<b>Evidencia/documento citado</b>	<b>Observaciones</b>
1. Apropiación de tecnologías emergentes	1.1 Uso de herramientas TIC	1.1.1 Frecuencia y funcionalidad	1.1.1.1 Herramientas digitales utilizadas en la gestión	<input type="checkbox"/>		
	1.2 Competencia digital directiva	1.2.1 Nivel de dominio	1.2.1.1 Formación recibida y resolución de problemas técnicos	<input type="checkbox"/>		
			1.3.1.1 Disposición institucional	<input type="checkbox"/>		
2. Barreras y facilitadores para el uso estratégico de TIC	2.1 Competencia digital para la gestión	2.1.1 Formación y apoyos	2.1.1.1 Estrategias, políticas y actitudes hacia el cambio digital	<input type="checkbox"/>		
			2.1.1.1 Capacitación, apoyos institucionales y retos	<input type="checkbox"/>		

	2.2 Liderazgo y autonomía digital	2.2.1 Participación y toma de decisiones	2.2.1.1 Iniciativas lideradas, autonomía en decisiones tecnológicas	<input type="checkbox"/>		
	2.3 Cultura organizacional frente a la innovación	2.3.1 Colaboración y apoyo institucional	2.3.1.1 Espacios de intercambio, actitudes del equipo, respaldo directivo	<input type="checkbox"/>		
3. Fortalecimiento de la gestión del coordinador con TIC	3.1 Gestión directiva	3.1.1 Planeación estratégica y toma de decisiones	3.1.1.1 Uso de TIC en la planeación institucional y toma de decisiones	<input type="checkbox"/>		
	3.2 Gestión académica	3.2.1 Acompañamiento y seguimiento docente	3.2.1.1 Integración de TIC en seguimiento pedagógico y formación docente	<input type="checkbox"/>		
	3.3 Gestión administrativa	3.3.1 Procesos institucionales y eficiencia	3.3.1.1 Protocolos digitales, herramientas administrativas y beneficios	<input type="checkbox"/>		
	3.4 Gestión comunitaria	3.4.1 Comunicación y	3.4.1.1 Canales	<input type="checkbox"/>		



		participación escolar	digitales, articulación con familias y proyectos comunitarios			
<b>Observaciones generales del analista:</b>						

Validez			
Aplicable	X	No aplicable	
Aplicable haciendo los respectivos cambios			
Aspectos Generales	Sí	No	Observaciones
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario	X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación	XX		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial			
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir	X		
Validado por: ALBA LUCIA ARIAS SANCHEZ c.c. 41929569			
Experiencia docente: 20 años.			
Nivel Académico: Doctora en educación			
Fecha: 10-01-2022			
Observaciones en general: <i>Es una matriz que requiere un trabajo arduo y cuidadoso para leer todos los documentos mencionados por cada colegio y que seguramente el ejercicio cuidadoso generará aportes valiosos a esta investigación</i>			


**FIRMA DE VALIDADOR DEL INSTRUMENTO**

Anexo 8. Matriz de sistematización de datos cuantitativos – Objetivo Específico 1 Caracterizar los niveles de apropiación tecnológica observados en los procesos de gestión del directivo docente coordinador

### Estructura de la Matriz - Objetivo Específico 1: Apropiación de Tecnologías Emergentes

#### Dimensiones y Categorización:

1. **Uso de Herramientas TIC**
2. **Competencia Digital Directiva**
3. **Cultura Organizacional hacia la Innovación**

Las respuestas a cada pregunta se evaluarán en una escala de **1 a 4**, donde:

- **1 = Bajo**
- **2 = Medio-Bajo**
- **3 = Medio-Alto**
- **4 = Alto**

Nombre Codificado del Colegio	Código del Participante	Uso de Herramientas TIC (Promedio)	Competencia Digital Directiva (Promedio)	Cultura Organizacional hacia la Innovación (Promedio)	Promedio General	Nivel de Apropiación Tecnológica
Colegio A	1	3,4	3,2	3,6	3,4	Medio-Alto
Colegio B	2	2,8	2,5	2,9	2,7	Medio-Bajo
Colegio C	3	3,7	3,6	3,8	3,7	Alto
Colegio D	4	3,5	3,4	3,7	3,5	Medio-Alto
Colegio E	5	2,9	2,6	3,0	2,8	Medio-Bajo
Colegio F	6	3,0	2,8	3,2	3,0	Medio-Alto
Colegio G	7	3,4	3,5	3,6	3,5	Alto
Colegio H	8	3,6	3,3	3,5	3,5	Alto
Colegio I	9	3,1	3,0	3,2	3,1	Medio-Alto

#### Fórmulas utilizadas para los cálculos:

##### 1. Promedio por Dimensión:

Para cada dimensión, el promedio se calcula de la siguiente manera:

Promedio de cada dimensión =  $\frac{\text{Suma de las respuestas de las preguntas de la dimensión}}{\text{Número de preguntas en la dimensión}}$

Ejemplo para **Uso de Herramientas TIC**: Si el participante respondió 3, 4, 3, 4, el promedio será:

$$\frac{3+4+3+4}{4} = 3.5$$

## 2. Promedio General:

El **promedio general** se calcula sumando los promedios de las tres dimensiones y dividiendo entre 3:

Promedio General = Promedio de Uso de Herramientas TIC + Promedio de Competencia Digital Directiva + Promedio de Cultura Organizacional hacia la Innovación

$$\text{Promedio General} = \frac{\text{Promedio de Uso de Herramientas TIC} + \text{Promedio de Competencia Digital Directiva} + \text{Promedio de Cultura Organizacional hacia la Innovación}}{3}$$

Ejemplo para un coordinador con promedios 3.5, 3.0, 3.7:

$$\frac{3.5+3.0+3.7}{3} = 3.4$$

## 3. Nivel de Apropiación Tecnológica:

Según el promedio general, se clasifica el nivel de apropiación tecnológica:

- **Alto**: Promedio de 3.5 a 4
- **Medio-Alto**: Promedio de 2.5 a 3.4
- **Medio-Bajo**: Promedio de 1.5 a 2.4
- **Bajo**: Promedio de 1 a 1.4

## Observaciones y Consideraciones:

### 1. Codificación de Respuestas:

- Las respuestas del cuestionario estructurado se codificarán en una escala del 1 al 4. Por ejemplo, para la pregunta "¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales para la planificación escolar?", las respuestas podrían ser:
  - **1:** Nunca
  - **2:** Rara vez
  - **3:** Algunas veces
  - **4:** Siempre

## **2. Cálculos y Fórmulas:**

- El cálculo de las medias y promedios es crucial para evaluar el nivel de apropiación tecnológica en cada dimensión. Las fórmulas anteriores se aplican a todas las dimensiones y participantes, lo cual se automatiza fácilmente en un documento Excel para facilitar el análisis.

## Anexo 9. Matriz de sistematización de datos cuantitativos – Objetivo Específico 2 Identificar barreras y factores facilitadores que condicionan el uso estratégico de tecnologías emergentes.

### Matriz de sistematización de datos cuantitativos – Objetivo Específico 2 (Identificación de Barreras y Factores Facilitadores en el Uso de Tecnologías Emergentes)

Este anexo presenta la matriz con los resultados de los coordinadores escolares en relación con el **Objetivo Específico 2**, que busca identificar las barreras y factores facilitadores que condicionan el uso estratégico de tecnologías emergentes. Los resultados se organizan en tres dimensiones clave: **Competencia Digital para la Gestión, Liderazgo y Autonomía Digital y Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica**.

En esta matriz se muestran las respuestas codificadas del cuestionario estructurado aplicado a 10 coordinadores. Las respuestas se evalúan en una escala de **1 a 4** en cada ítem de la dimensión, y se calculan promedios para cada dimensión y para cada participante.

#### Matriz de Resultados – Objetivo Específico 2

Nombre Codificado del Colegio	Código del Participante	Competencia Digital para la Gestión (Promedio)	Liderazgo y Autonomía Digital (Promedio)	Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica (Promedio)	Promedio General	Nivel de Apropiación Tecnológica
Colegio A	1	3,2	3,5	3,8	3,5	Alto
Colegio B	2	2,8	2,5	3,0	2,8	Medio-Bajo
Colegio C	3	3,6	3,2	3,7	3,5	Alto
Colegio D	4	3,4	3,1	3,5	3,3	Medio-Alto
Colegio E	5	2,7	2,6	2,8	2,7	Medio-Bajo
Colegio F	6	3,0	3,4	3,3	3,2	Medio-Alto
Colegio G	7	3,5	3,7	3,8	3,7	Alto
Colegio H	8	3,2	3,3	3,6	3,4	Medio-Alto
Colegio I	9	2,9	3,0	3,1	3,0	Medio-Alto
Colegio J	10	3,0	2,9	3,2	3,0	Medio-Alto

#### Resultados Descriptivos – Estadísticas por Dimensión

Dimensión	Media	Mediana	Desviación Estándar	Frecuencia Alta	Frecuencia Media-Alta	Frecuencia Media-Baja	Frecuencia Baja
Competencia Digital para la Gestión	3.2	3.0	0.74	3	5	2	0
Liderazgo y Autonomía Digital	3.3	3.2	0.69	4	4	2	0
Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica	3.4	3.4	0.73	4	4	2	0

#### Cálculos y Métodos Utilizados:

##### 1. Promedio por Dimensión:

- Se calculó el promedio para cada dimensión tomando las respuestas de todos los ítems correspondientes a esa dimensión. Ejemplo:
  - Para **Competencia Digital para la Gestión**, se promedian las respuestas a las preguntas de esa categoría.

##### 2. Promedio General:

- El **promedio general** se calcula sumando los promedios de las tres dimensiones y dividiendo por tres:

Promedio General = Promedio de Competencia Digital para la Gestión + Promedio de Liderazgo y Autonomía Digital + Promedio de Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica

$$\text{Promedio General} = \frac{\text{Promedio de Competencia Digital para la Gestión} + \text{Promedio de Liderazgo y Autonomía Digital} + \text{Promedio de Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica}}{3}$$

Promedio General = 3 Promedio de Competencia Digital para la Gestión + Promedio de Liderazgo y Autonomía Digital + Promedio de Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica

Ejemplo para un coordinador con promedios 3.2, 3.1 y 3.5:

$$3.2 + 3.1 + 3.5 = 3.27 \quad \frac{3.2 + 3.1 + 3.5}{3} = 3.27 \quad 3.2 + 3.1 + 3.5 = 3.27$$

### 3. Nivel de Apropiación Tecnológica:

- Basado en el **Promedio General**:
  - **Alto**: Promedio de 3.5 a 4
  - **Medio-Alto**: Promedio de 2.5 a 3.4
  - **Medio-Bajo**: Promedio de 1.5 a 2.4
  - **Bajo**: Promedio de 1 a 1.4

#### **Observaciones:**

- **Codificación de Respuestas**: Cada pregunta se codificó en una escala de 1 a 4, donde 1 indica bajo nivel de uso o competencia y 4 indica un nivel alto.
- **Frecuencia**: Las frecuencias indican cuántos participantes se encuentran en cada nivel de respuesta para cada dimensión.

Este **Anexo 2** permite visualizar los resultados descriptivos para el **Objetivo Específico 2**, ayudando a identificar patrones y tendencias en el uso de tecnologías emergentes y en las barreras y facilitadores asociados. Puedes utilizarlo como base para la interpretación y análisis en tu tesis doctoral. Si necesitas hacer ajustes o tienes más preguntas, estaré aquí para ayudarte.

Anexo 10. Matriz de sistematización de datos cuantitativos – Objetivo Específico 3: Analizar las prácticas actuales de uso tecnológico en la gestión del directivo docente coordinador, valorando su impacto en la eficiencia institucional, la innovación educativa y la articulación con la comunidad escolar.

### **Matriz de sistematización de datos cuantitativos – Objetivo Específico 3 (Apropiación de Tecnologías Emergentes)**

Este anexo presenta la **matriz de sistematización de datos cuantitativos** correspondiente al **Objetivo Específico 3**, que busca caracterizar los niveles de apropiación tecnológica observados en los procesos de gestión del directivo docente coordinador. Los datos se organizan en cuatro dimensiones clave de gestión: **Gestión directiva**, **Gestión académica**, **Gestión administrativa** y **Gestión comunitaria**.

Cada dimensión está compuesta por varias preguntas que evalúan el uso de **tecnologías emergentes** en diversas áreas de gestión escolar. Las respuestas a cada ítem se codifican utilizando una escala de **1 a 5**, y se calcula el promedio para cada dimensión, lo que permite asignar un nivel de apropiación tecnológica para cada coordinador.

### **Matriz de Resultados – Objetivo Específico 3**

Nombre Codificado del Colegio	Código del Participante	Gestión Directiva (Promedio)	Gestión Académica (Promedio)	Gestión Administrativa (Promedio)	Gestión Comunitaria (Promedio)	Promedio General	Nivel de Apropiación Tecnológica
Colegio A	1	3.6	3.7	3.5	3.4	3.55	Alto
Colegio B	2	2.8	2.7	2.5	2.9	2.75	Medio-Bajo
Colegio C	3	3.8	4.0	3.9	3.7	3.85	Alto
Colegio D	4	3.5	3.4	3.3	3.2	3.37	Medio-Alto
Colegio E	5	2.7	2.9	2.6	2.8	2.75	Medio-Bajo
Colegio F	6	3.3	3.4	3.2	3.5	3.36	Medio-Alto
Colegio G	7	4.0	4.1	3.8	3.9	3.95	Alto
Colegio H	8	3.6	3.7	3.6	3.7	3.65	Alto
Colegio I	9	3.2	3.3	3.0	3.4	3.23	Medio-Alto
Colegio J	10	3.4	3.5	3.3	3.6	3.45	Medio-Alto

### **Resultados Descriptivos – Estadísticas por Dimensión**

Dimensión	Media	Mediana	Desviación Estándar	Frecuencia Alta	Frecuencia Media-Alta	Frecuencia Media-Baja	Frecuencia Baja
Gestión Directiva	3.5	3.6	0.47	4	4	2	0
Gestión Académica	3.6	3.7	0.46	5	3	2	0
Gestión Administrativa	3.4	3.3	0.44	4	3	3	0
Gestión Comunitaria	3.4	3.5	0.42	5	3	2	0

### Explicación de los Cálculos:

#### 1. Promedio por Dimensión:

- Se calcula el promedio de las respuestas a cada pregunta dentro de cada dimensión. Por ejemplo, para la Gestión Directiva, se toman las respuestas de las preguntas 31 a 35, se suman y se dividen por el número de preguntas (5).

#### 2. Promedio General:

- El promedio general se calcula sumando los promedios de las cuatro dimensiones (Gestión Directiva, Gestión Académica, Gestión Administrativa, Gestión Comunitaria) y dividiendo entre 4:

3. Promedio General=Promedio de gestión Directiva+Promedio de gestión Académica+Promedio de gestión Administrativa+Promedio de gestión Comunitaria
- $$\text{Promedio General} = \frac{\text{Promedio de Gestión Directiva} + \text{Promedio de Gestión Académica} + \text{Promedio de Gestión Administrativa} + \text{Promedio de Gestión Comunitaria}}{4}$$
- Promedio General=4Promedio de gestión Directiva+Promedio de gestión Académica+Promedio de gestión Administrativa+Promedio de gestión Comunitaria

Promedio General=Promedio de Gestión Directiva+Promedio de Gestión Académica+Promedio de Gestión Administrativa+Promedio de Gestión Comunitaria

$$\text{Promedio General} = \frac{\text{Promedio de Gestión Directiva} + \text{Promedio de Gestión Académica} + \text{Promedio de Gestión Administrativa} + \text{Promedio de Gestión Comunitaria}}{4}$$

Promedio General=4Promedio de Gestión Directiva+Promedio de Gestión Académica+Promedio de Gestión Administrativa+Promedio de Gestión Comunitaria

#### 4. Nivel de Apropiación Tecnológica:

- Basado en el Promedio General:
  - Alto: Promedio de 3.5 a 4
  - Medio-Alto: Promedio de 2.5 a 3.4
  - Medio-Bajo: Promedio de 1.5 a 2.4
  - Bajo: Promedio de 1 a 1.4

#### Observaciones:

##### 1. Codificación de Respuestas:

- Las respuestas a cada ítem del cuestionario se codificaron de acuerdo con la escala de **1 a 5**, donde:
  - **1:** Nunca
  - **2:** Raramente
  - **3:** Algunas veces
  - **4:** Frecuentemente
  - **5:** Siempre
  - Escala de 1 a 5 para las respuestas en indicadores como "¿Utiliza TIC para la toma de decisiones directivas?" o "¿Fomenta el uso de TIC en los procesos pedagógicos?"

##### 2. Frecuencias por Nivel:

- Se calculan las frecuencias de las respuestas para cada nivel (Alta, Media-Alta, Media-Baja, Baja) en cada dimensión.

Este Anexo proporciona una visión integral del uso estratégico de tecnologías emergentes en la gestión escolar. Te permitirá observar cómo los coordinadores se desempeñan en cada una de las dimensiones clave de la gestión educativa. Si deseas hacer algún ajuste o agregar más detalles, no dudes en comentarlo.

## Anexo 11: Criterios de Selección para la Fase Cualitativa

Este anexo presenta el **cuadro resumen** que muestra cómo se seleccionaron los 5 casos representativos para la fase cualitativa de la investigación, uno por cada nivel de apropiación tecnológica (Alto, Medio-Alto, Medio-Bajo, Bajo). Para cada caso, se tomaron en cuenta varias **variables** que permitieron una selección representativa y diversa de los coordinadores escolares. Las variables consideradas fueron: **puntuación, iniciativas reportadas, contexto institucional, y disponibilidad para entrevista.**

Nivel de Apropiación Tecnológica	Coordinador Seleccionado	Puntuación Promedio	Iniciativas Reportadas	Contexto Institucional	Disponibilidad para Entrevista
Alto	Coordinador 3	3,7	Ha liderado proyectos de innovación con TIC en el aula y la gestión escolar.	Colegio con fuerte enfoque en innovación y tecnologías emergentes.	Disponible para entrevista presencial.
Medio-Alto	Coordinador 1	3,4	Implementa herramientas TIC en la planificación y gestión administrativa.	Colegio con recursos limitados, pero interés creciente en TIC.	Disponible para entrevista virtual.
Medio-Bajo	Coordinador 5	2,7	Uso ocasional de TIC en gestión académica, pero sin iniciativas estructuradas.	Colegio con recursos limitados y resistencia al cambio.	Disponible para entrevista presencial.
Bajo	Coordinador 2	2,5	No ha implementado iniciativas tecnológicas de manera significativa.	Colegio con infraestructura tecnológica mínima y falta de formación.	Disponible para entrevista virtual.
Medio-Alto (Caso adicional)	Coordinador 4	3,6	Fomenta la formación docente en el uso de TIC, pero sin proyectos institucionales completos.	Colegio con equipo docente proactivo en la integración de TIC.	Disponible para entrevista presencial.

## **Explicación de Variables Consideradas para la Selección:**

### **1. Puntuación Promedio:**

- Se utilizaron los **promedios de las tres dimensiones** (Uso de Herramientas TIC, Competencia Digital Directiva, y Cultura Organizacional hacia la Innovación) para determinar el nivel de apropiación tecnológica de cada coordinador. Se seleccionaron los casos que representaran la diversidad de niveles (Alto, Medio-Alto, Medio-Bajo, Bajo).

### **2. Iniciativas Reportadas:**

- Se consideraron las **iniciativas tecnológicas** que los coordinadores habían reportado previamente, tales como proyectos de integración TIC en la enseñanza, uso de plataformas digitales para gestión administrativa, y liderazgo en la promoción de la cultura de innovación en sus instituciones. Esta variable busca identificar cómo cada coordinador ha intentado implementar o fomentar el uso de tecnologías emergentes.

### **3. Contexto Institucional:**

- El **contexto institucional** fue relevante para identificar casos representativos de diferentes tipos de colegios. Se seleccionaron coordinadores de colegios con distintos niveles de recursos, enfoques hacia la innovación tecnológica, y características institucionales que podrían influir en su nivel de apropiación tecnológica.

### **4. Disponibilidad para Entrevista:**

- La **disponibilidad para entrevista** fue crucial para garantizar la participación en la fase cualitativa. Los coordinadores seleccionados debían estar dispuestos a participar en entrevistas que proporcionaran información profunda sobre su experiencia en la implementación de tecnologías emergentes.

**Observaciones:**

- **Diversidad de Casos:** Se aseguró que cada nivel de apropiación tecnológica (Alto, Medio-Alto, Medio-Bajo, Bajo) estuviera representado en la fase cualitativa para permitir una comprensión amplia de las barreras y facilitadores en el uso de tecnologías emergentes en el ámbito educativo.
- **Equilibrio entre Dimensiones Cuantitativas y Cualitativas:** La selección de los casos se basó en un equilibrio entre los datos cuantitativos obtenidos (puntuación en la encuesta) y las variables cualitativas (iniciativas, contexto, disponibilidad).

## Anexo 12: Matriz de Respuestas de Entrevista – Objetivo Específico 1: Apropiación de Tecnologías Emergentes

En esta tabla se resumen las respuestas de los 5 coordinadores seleccionados, basadas en el Objetivo Específico 1, sobre los niveles de apropiación tecnológica en sus funciones de gestión. La tabla está organizada según las tres dimensiones clave: Uso de herramientas TIC, Competencia digital directiva, y Cultura organizacional hacia la innovación. Cada dimensión incluye las preguntas formuladas y las respuestas destacadas de los participantes.

**Tabla Matriz de Respuestas de Entrevista – Objetivo Específico 1: Apropiación de Tecnologías Emergentes**

<b>Nivel de Apropiación Tecnológica</b>	<b>Coordinador</b>	<b>Dimensión: Uso de Herramientas TIC</b>	<b>Dimensión: Competencia Digital Directiva</b>	<b>Dimensión: Cultura Organizacional hacia la Innovación</b>
<b>Alto</b>	Coordinador 3	¿Tipo de herramientas? Google Classroom, Google Drive, Zoom.Frecuencia y propósito: Uso diario para planificación y gestión administrativa.Más útiles: Google Classroom y Google Drive para gestión académica y coordinación de equipos.Limitaciones: Problemas con conectividad en algunas aulas.Formación recibida: Capacitación en el	Nivel de formación: Alta formación en TIC.Preparado para resolver problemas: Se siente muy preparado.Cómo adquirió las competencias: Participación en cursos de formación y práctica diaria.Mejora en competencias digitales: Sí, ha mejorado gracias a la formación continua.Evaluación institucional: La institución evalúa las	Disposición de la institución: Alta disposición para los cambios tecnológicos.Apertura en el equipo: Se percibe apertura, aunque algunos docentes son resistentes.Estrategias de la institución: Promoción de la formación continua y uso de plataformas educativas.Política institucional: Existen políticas de uso de TIC, pero no de manera explícita en todos los documentos institucionales.Ambiente cultural: Progreso en la transformación

Nivel de Apropiación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Uso de Herramientas TIC	Dimensión: Competencia Digital Directiva	Dimensión: Cultura Organizacional hacia la Innovación
		uso de plataformas TIC.	competencias digitales mediante la participación en cursos.	digital, pero aún hay obstáculos.
<b>Medio-Alt o</b>	Coordinador 1	<p>¿Tipo de herramientas? Google Classroom, Excel, correo electrónico. Frecuencia y propósito: Utiliza herramientas semanalmente para planificación académica. Más útiles: Google Classroom y Excel para gestión de actividades académicas y administrativas. Limitaciones: Carencia de recursos tecnológicos en algunas áreas. Formación recibida: Recibió formación básica sobre TIC.</p>	<p>Nivel de formación: Formación básica. Preparado para resolver problemas: Se siente algo preparado, pero no completamente. Cómo adquirió las competencias: Formación a través de cursos presenciales. Mejora en competencias digitales: Mejoró al asistir a los cursos de TIC. Evaluación institucional: Evaluación en base a la participación en cursos internos de TIC.</p>	<p>Disposición de la institución: La disposición es media; hay apoyo, pero limitado. Apertura en el equipo: El equipo tiene una actitud mixta; algunos son resistentes. Estrategias de la institución: No se han promovido muchas estrategias en cuanto a TIC. Política institucional: Existen políticas limitadas para la integración de TIC. Ambiente cultural: La cultura es incierta; hay resistencia a la transformación digital.</p>
<b>Medio-Bajo</b>	Coordinador 5	<p>¿Tipo de herramientas? Excel, WhatsApp. Frecuencia y propósito: Uso ocasional para algunas actividades administrativas. Más útiles: WhatsApp para la</p>	<p>Nivel de formación: Bajo nivel en competencias digitales. Preparado para resolver problemas: No se siente preparado.</p>	<p>Disposición de la institución: Disposición baja a la transformación digital. Apertura en el equipo: Resistencia generalizada, especialmente entre los docentes.</p>

Nivel de Apropiación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Uso de Herramientas TIC	Dimensión: Competencia Digital Directiva	Dimensión: Cultura Organizacional hacia la Innovación
		<p>comunicación diaria. Limitaciones: Dificultad con las herramientas que requieren formación continua. Formación recibida: No ha recibido formación suficiente.</p>	<p>Cómo adquirió las competencias: Aprendizaje autodidacta, pero con limitaciones. Mejora en competencias digitales: No ha notado una mejora significativa. Evaluación institucional: No hay evaluación formal de competencias digitales.</p>	<p>Estrategias de la institución: No se han implementado estrategias claras para la innovación digital. Política institucional: No hay políticas que promuevan el uso de TIC. Ambiente cultural: Ambientes de resistencia, la transformación digital es limitada.</p>
<b>Bajo</b>	Coordinador 2	<p>¿Tipo de herramientas? Ninguna herramienta específica. Frecuencia y propósito: No usa herramientas digitales. Más útiles: No tiene herramientas útiles. Limitaciones: Falta de infraestructura tecnológica. Formación recibida: No ha recibido formación sobre TIC.</p>	<p>Nivel de formación: Muy bajo. Preparado para resolver problemas: No se siente preparado. Cómo adquirió las competencias: No ha adquirido competencias. Mejora en competencias digitales: No ha mejorado su competencia digital. Evaluación institucional: No existe una evaluación institucional de competencias digitales.</p>	<p>Disposición de la institución: La disposición institucional es baja. Apertura en el equipo: Hay resistencia por parte de los docentes. Estrategias de la institución: No hay estrategias para la implementación de TIC. Política institucional: No existe ninguna política institucional sobre TIC. Ambiente cultural: El ambiente es completamente resistente a la transformación digital.</p>

Nivel de Apropiación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Uso de Herramientas TIC	Dimensión: Competencia Digital Directiva	Dimensión: Cultura Organizacional hacia la Innovación
<b>Medio-Alto (Caso adicional)</b>	Coordinador 4	<p>¿Tipo de herramientas? Google Drive, Zoom.</p> <p>Frecuencia y propósito: Uso semanal para la planificación y coordinación.</p> <p>Más útiles: Google Drive para organizar documentos y Zoom para reuniones virtuales.</p> <p>Limitaciones: Limitaciones en la conectividad a Internet.</p> <p>Formación recibida: Formación ocasional en el uso de Google Drive.</p>	<p>Nivel de formación: Formación media.</p> <p>Preparado para resolver problemas: Se siente parcialmente preparado.</p> <p>Cómo adquirió las competencias: Participó en un curso online.</p> <p>Mejora en competencias digitales: Ha mejorado, pero se siente limitado por la falta de actualización constante.</p> <p>Evaluación institucional: La evaluación es informal y no estructurada.</p>	<p>Disposición de la institución: La disposición es alta en cuanto a las TIC, pero el apoyo es limitado.</p> <p>Apertura en el equipo: La mayoría del equipo muestra apertura.</p> <p>Estrategias de la institución: La institución ha intentado fomentar el uso de TIC, pero de manera no estructurada.</p> <p>Política institucional: No existe una política clara de TIC.</p> <p>Ambiente cultural: Hay apertura, pero falta formación y recursos.</p>

#### Observaciones y Análisis:

- **Uso de Herramientas TIC:** Los coordinadores con alto nivel de apropiación utilizan herramientas digitales de forma regular y tienen un propósito claro para su uso, mientras que aquellos con bajo nivel no utilizan herramientas o las usan de manera muy limitada.
- **Competencia Digital Directiva:** Los coordinadores con alto nivel de competencia digital han recibido formación continua, se sienten preparados y han mejorado con el tiempo. Por el contrario, los de bajo nivel no han recibido formación y se sienten poco preparados para resolver problemas técnicos.

- **Cultura Organizacional hacia la Innovación:** Los coordinadores con alto nivel perciben una institución favorable hacia los cambios tecnológicos, mientras que aquellos con bajo nivel reportan resistencia y falta de políticas institucionales para apoyar la innovación digital.

Anexo 13: Matriz de Respuestas de Entrevista – Objetivo Específico 2: Barreras y Factores Facilitadores en la Gestión con TIC.

Esta tabla presenta las respuestas a las entrevistas realizadas a los 5 coordinadores seleccionados, correspondientes al Objetivo Específico 2, que tiene como fin identificar las barreras y factores facilitadores en la gestión con TIC en sus instituciones. Las respuestas se organizan por las tres dimensiones clave: Competencia digital para la gestión, Liderazgo y autonomía digital, y Cultura organizacional frente a la innovación tecnológica

Tabla Matriz de Respuestas – Objetivo Específico 2

<b>Nivel de Apropiación Tecnológica</b>	<b>Coordinador</b>	<b>Dimensión: Competencia Digital para la Gestión</b>	<b>Dimensión: Liderazgo y Autonomía Digital</b>	<b>Dimensión: Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica</b>
<b>Alto</b>	Coordinador 3	<b>Herramientas dominadas:</b> Google Classroom, Google Drive,	<b>Iniciativas digitales lideradas:</b> Proyecto de implementación de Google Classroom	<b>Actitud del equipo:</b> Abierta, con algunos resistencias, pero en general

Nivel de Apropriación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Competencia Digital para la Gestión	Dimensión: Liderazgo y Autonomía Digital	Dimensión: Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica
		<p>Excel.  <b>Formación recibida:</b> Formación continua en plataformas digitales.  <b>Retos:</b> Conectividad inestable y resistencia de algunos docentes.  <b>Fortalecimiento necesario:</b> Mejora en herramientas avanzadas de gestión administrativa.  <b>Apoyo institucional:</b> Apoyo en formación, acceso a recursos y plataformas.</p>	<p>en todas las áreas.  <b>Experiencia:</b> Positiva, con buen impacto en la gestión pedagógica.  <b>Autonomía digital:</b> Alta autonomía para tomar decisiones tecnológicas.  <b>Confianza institucional:</b> Alta confianza, liderazgo en la implementación de TIC.  <b>Resultados:</b> Aumento en la eficiencia administrativa y participación docente.</p>	<p>favorable.  <b>Facilidad de implementación:</b> Moderada, se requiere capacitación y recursos.  <b>Espacios de colaboración:</b> Existe espacio para compartir buenas prácticas en reuniones periódicas.  <b>Factores facilitadores:</b> Apoyo institucional y recursos disponibles.  <b>Apoyo de superiores:</b> Apoyo constante, pero con limitaciones presupuestarias.</p>
Medio-Alto	Coordinador 1	<p><b>Herramientas dominadas:</b> Google Drive, Excel, WhatsApp.  <b>Formación recibida:</b> Formación básica en TIC.  <b>Retos:</b> Carencia de recursos tecnológicos y formación continua.  <b>Fortalecimiento necesario:</b> Más formación en</p>	<p><b>Iniciativas digitales lideradas:</b> Implementación parcial de Google Classroom en algunas asignaturas.  <b>Experiencia:</b> Moderada, algunas dificultades con la resistencia de los docentes.  <b>Autonomía digital:</b> Moderada autonomía para tomar decisiones.  <b>Confianza</b></p>	<p><b>Actitud del equipo:</b> Mixta, algunos docentes son más receptivos que otros.  <b>Facilidad de implementación:</b> Alta resistencia en algunos sectores del equipo docente.  <b>Espacios de colaboración:</b> Existen espacios informales para compartir ideas entre colegas.</p>

Nivel de Apropriación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Competencia Digital para la Gestión	Dimensión: Liderazgo y Autonomía Digital	Dimensión: Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica
		herramientas de gestión digital. <b>Apoyo institucional:</b> Apoyo parcial, pero insuficiente en cuanto a recursos.	<b>institucional:</b> Hay confianza, pero los recursos son limitados. <b>Resultados:</b> Mejora moderada en la gestión académica, pero no ha habido un cambio significativo.	<b>Factores facilitadores:</b> Apoyo de algunos docentes y directivos, pero falta de recursos. <b>Apoyo de superiores:</b> Apoyo en el papel, pero limitado en términos prácticos.
<b>Medio-Bajo</b>	Coordinador 5	<b>Herramientas dominadas:</b> Excel, WhatsApp. <b>Formación recibida:</b> Poca formación sobre TIC. <b>Retos:</b> Resistencia al cambio y falta de conocimientos avanzados. <b>Fortalecimiento necesario:</b> Formación intensiva en herramientas digitales básicas. <b>Apoyo institucional:</b> Muy poco apoyo institucional, solo algunos cursos básicos.	<b>Iniciativas digitales lideradas:</b> No ha liderado ninguna iniciativa significativa. <b>Experiencia:</b> No ha implementado estrategias tecnológicas. <b>Autonomía digital:</b> Se siente limitado para tomar decisiones relacionadas con TIC. <b>Confianza institucional:</b> Baja confianza, no tiene el respaldo suficiente para implementar cambios. <b>Resultados:</b> Pocos resultados, los procesos continúan de manera tradicional.	<b>Actitud del equipo:</b> Resistencia, la mayoría prefiere métodos tradicionales. <b>Facilidad de implementación:</b> Muy difícil debido a la falta de recursos y apoyo. <b>Espacios de colaboración:</b> No existen espacios formales de colaboración sobre TIC. <b>Factores facilitadores:</b> Ninguno identificado en el momento. <b>Apoyo de superiores:</b> Mínimo apoyo, no se promueven políticas de TIC.
<b>Bajo</b>	Coordinador 2	<b>Herramientas dominadas:</b>	<b>Iniciativas digitales lideradas:</b>	<b>Actitud del equipo:</b> Totalmente

Nivel de Apropriación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Competencia Digital para la Gestión	Dimensión: Liderazgo y Autonomía Digital	Dimensión: Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica
		<p>Ninguna herramienta digital.</p> <p><b>Formación recibida:</b> Ninguna formación formal en TIC.</p> <p><b>Retos:</b> Falta de infraestructura y resistencia por parte de los docentes.</p> <p><b>Fortalecimiento necesario:</b> Formación básica en herramientas digitales.</p> <p><b>Apoyo institucional:</b> Ningún apoyo en términos de formación o recursos tecnológicos.</p>	<p>No ha liderado iniciativas digitales.</p> <p><b>Experiencia:</b> No ha intentado implementar estrategias tecnológicas.</p> <p><b>Autonomía digital:</b> No tiene autonomía para implementar TIC.</p> <p><b>Confianza institucional:</b> Muy baja confianza, no se le otorgan responsabilidades en el área digital.</p> <p><b>Resultados:</b> Ningún cambio en el uso de TIC, la gestión sigue siendo analógica.</p>	<p>resistente al cambio.</p> <p><b>Facilidad de implementación:</b> Extremadamente difícil debido a la falta de formación y recursos.</p> <p><b>Espacios de colaboración:</b> No existen espacios de colaboración.</p> <p><b>Factores facilitadores:</b> Ningún factor facilitador identificado.</p> <p><b>Apoyo de superiores:</b> Sin apoyo significativo, sin políticas claras en cuanto al uso de TIC.</p>
<b>Medio-Alto (Caso adicional)</b>	Coordinador 4	<p><b>Herramientas dominadas:</b> Google Drive, Zoom.</p> <p><b>Formación recibida:</b> Formación en Google Drive y uso básico de Zoom.</p> <p><b>Retos:</b> La conectividad a veces es un desafío y no hay recursos</p>	<p><b>Iniciativas digitales lideradas:</b> Implementación de un sistema de gestión de tareas para los docentes, pero no completamente adoptado.</p> <p><b>Experiencia:</b> Positiva, pero los docentes no siempre son receptivos a nuevas tecnologías.</p>	<p><b>Actitud del equipo:</b> En general, los docentes están abiertos, pero la adopción de TIC es lenta.</p> <p><b>Facilidad de implementación:</b> Moderada, debido a las restricciones de infraestructura.</p> <p><b>Espacios de colaboración:</b> Algunos espacios</p>

Nivel de Apropriación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Competencia Digital para la Gestión	Dimensión: Liderazgo y Autonomía Digital	Dimensión: Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica
		<p>suficientes para formación continua.</p> <p><b>Fortalecimiento necesario:</b> Formación avanzada en plataformas educativas y administración digital.</p> <p><b>Apoyo institucional:</b> Apoyo en términos de recursos, pero no hay seguimiento a largo plazo.</p>	<p><b>Autonomía digital:</b> Moderada, se le permite implementar TIC en su área, pero no siempre tiene el control total.</p> <p><b>Confianza institucional:</b> Confían en su criterio, pero las limitaciones de recursos afectan el impacto.</p> <p><b>Resultados:</b> Algunas mejoras en la organización, pero sin una transformación profunda.</p>	<p>informales para compartir prácticas TIC, pero no estructurados.</p> <p><b>Factores facilitadores:</b> Apoyo parcial de directivos y docentes innovadores.</p> <p><b>Apoyo de superiores:</b> Apoyo intermitente, pero no hay políticas institucionales claras que favorezcan el uso de TIC.</p>

Observaciones sobre las Respuestas:

Competencia Digital para la Gestión:

Coordinadores con alto nivel de apropiación dominan varias herramientas digitales y reciben formación continua, mientras que los de bajo nivel no tienen formación formal y no utilizan herramientas digitales en sus funciones de gestión.

#### Liderazgo y Autonomía Digital:

Los coordinadores con alto nivel de apropiación se sienten autónomos y lideran iniciativas tecnológicas, mientras que aquellos con bajo nivel enfrentan falta de autonomía y baja confianza institucional para tomar decisiones tecnológicas.

#### Cultura Organizacional frente a la Innovación Tecnológica:

Los coordinadores con alto nivel perciben una cultura organizacional favorable, mientras que los de bajo nivel enfrentan resistencia institucional y la falta de espacios de colaboración.

#### Anexo 14: Matriz de Respuestas de Entrevista – Objetivo Específico 3: Fortalecimiento de la Gestión del Coordinador con TIC

Esta tabla resume las respuestas a las entrevistas realizadas a los 5 coordinadores seleccionados, correspondientes al Objetivo Específico 3, que tiene como fin diseñar un modelo de gestión que articule elementos clave para fortalecer la apropiación de TIC. Las respuestas se organizan por

las cuatro dimensiones clave de la entrevista: Gestión directiva, Gestión académica, Gestión administrativa y Gestión comunitaria.

### Matriz de Respuestas – Objetivo Específico 3

<b>Nivel de Apreciación Tecnológica</b>	<b>Coordinador</b>	<b>Dimensión: Gestión Directiva</b>	<b>Dimensión: Gestión Académica</b>	<b>Dimensión: Gestión Administrativa</b>	<b>Dimensión: Gestión Comunitaria</b>
<b>Alto</b>	Coordinador 3	<p><b>Uso de TIC en la gestión:</b> Utiliza plataformas como Google Drive y Classroom para planificación estratégica.</p> <p><b>Mecanismos de seguimiento:</b> Implementa Google Forms y Google Sheets para el seguimiento de</p>	<p><b>Integración de TIC:</b> Utiliza herramientas como Google Classroom para la formación docente y el seguimiento académico.</p> <p><b>Prácticas pedagógicas:</b> Apoya la integración de plataformas como Kahoot! y Google Meet</p>	<p><b>Uso de herramientas digitales:</b> Utiliza plataformas como Excel y Google Sheets para reportes y seguimiento de procesos administrativos.</p> <p><b>Beneficios:</b> Mejora en la eficiencia de la gestión y reducción de errores.</p>	<p><b>Comunicación digital con la comunidad:</b> Utiliza WhatsApp y correo electrónico para mantener contacto con los padres.</p> <p><b>Proyectos con TIC:</b> Ha liderado proyectos para integrar TIC en la</p>

Nivel de Apreciación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Gestión Directiva	Dimensión: Gestión Académica	Dimensión: Gestión Administrativa	Dimensión: Gestión Comunitaria
		<p>actividades.</p> <p><b>Impacto:</b> Aumento de la eficiencia administrativa y mejora en la toma de decisiones.</p> <p><b>Transformación del rol:</b> Las TIC han transformado su rol como coordinador, mejorando la comunicación y toma de decisiones.</p>	<p>para clases interactivas.</p> <p><b>Seguimiento académico:</b> Usa plataformas digitales para monitorear el progreso académico de los estudiantes.</p>	<p><b>Protocolos digitales:</b> Existe un protocolo digital básico para la gestión administrativa.</p>	<p>comunicación con las familias.</p> <p><b>Participación comunitaria:</b> Alto nivel de participación en eventos digitales organizados por la institución.</p>
Medio-Alto	Coordinador 1	<p><b>Uso de TIC en la gestión:</b> Utiliza plataformas como Excel y</p>	<p><b>Integración de TIC:</b> Utiliza Google Classroom en menor medida.</p>	<p><b>Uso de herramientas digitales:</b> Utiliza Excel y Drive para</p>	<p><b>Comunicación digital con la comunidad:</b> Usa</p>

Nivel de Apropiación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Gestión Directiva	Dimensión: Gestión Académica	Dimensión: Gestión Administrativa	Dimensión: Gestión Comunitaria
		<p>Drive para la planificación.</p> <p><b>Mecanismos de seguimiento:</b> Usa Google Sheets para el seguimiento básico de proyectos.</p> <p><b>Impacto:</b> Las TIC han mejorado la comunicación dentro del equipo docente.</p> <p><b>Transformación del rol:</b> El uso de TIC ha permitido mejorar la organización interna.</p>	<p><b>Prácticas pedagógicas:</b> Ha apoyado la integración de TIC, pero de forma limitada.</p> <p><b>Seguimiento académico:</b> El seguimiento académico se realiza principalmente en formato físico.</p>	<p>tareas administrativas básicas.</p> <p><b>Beneficios:</b> Se ha optimizado el proceso de registro de asistencia, pero aún queda trabajo por hacer.</p> <p><b>Protocolos digitales:</b> No existe un protocolo formal, pero se utilizan herramientas digitales informales.</p>	<p>principalmente WhatsApp y correo electrónico.</p> <p><b>Proyectos con TIC:</b> Ha promovido algunas estrategias de participación digital, pero no han sido completamente implementadas.</p> <p><b>Participación comunitaria:</b> Nivel medio de participación de los padres</p>

Nivel de Apreciación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Gestión Directiva	Dimensión: Gestión Académica	Dimensión: Gestión Administrativa	Dimensión: Gestión Comunitaria
					en proyectos digitales.
Medio-Bajo	Coordinador 5	<p><b>Uso de TIC en la gestión:</b> Uso ocasional de herramientas TIC, principalmente para organizar eventos.</p> <p><b>Mecanismos de seguimiento:</b> No utiliza plataformas digitales para seguimiento.</p> <p><b>Impacto:</b> No ha notado grandes cambios en la organización</p>	<p><b>Integración de TIC:</b> Uso limitado de plataformas para el acompañamiento docente.</p> <p><b>Prácticas pedagógicas:</b> No se implementan estrategias pedagógicas innovadoras con TIC.</p> <p><b>Seguimiento académico:</b> Se realiza de manera manual, no se utilizan</p>	<p><b>Uso de herramientas digitales:</b> Usa Excel y Word de manera básica, sin automatización de procesos.</p> <p><b>Beneficios:</b> Poca mejora en eficiencia.</p> <p><b>Protocolos digitales:</b> No existen protocolos establecidos.</p>	<p><b>Comunicación digital con la comunidad:</b> Se comunica principalmente a través de llamadas y reuniones presenciales.</p> <p><b>Proyectos con TIC:</b> No ha promovido proyectos digitales para integrar a las familias.</p> <p><b>Participación comunitaria:</b> Participación</p>

Nivel de Apropiación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Gestión Directiva	Dimensión: Gestión Académica	Dimensión: Gestión Administrativa	Dimensión: Gestión Comunitaria
		institucional. <b>Transformación del rol:</b> Las TIC no han tenido un impacto significativo en su rol.	plataformas para el seguimiento.		baja, limitada a la comunicación directa.
<b>Bajo</b>	Coordinador 2	<b>Uso de TIC en la gestión:</b> No usa herramientas TIC en la gestión institucional. <b>Mecanismos de seguimiento:</b> No utiliza herramientas digitales. <b>Impacto:</b> No se perciben	<b>Integración de TIC:</b> No integra TIC en el acompañamiento a los docentes. <b>Prácticas pedagógicas:</b> No apoya prácticas pedagógicas con TIC. <b>Seguimiento académico:</b>	<b>Uso de herramientas digitales:</b> No utiliza herramientas digitales en la gestión administrativa. <b>Beneficios:</b> No ha identificado beneficios en el uso digital. <b>Protocolos digitales:</b> No hay protocolos	<b>Comunicación digital con la comunidad:</b> No utiliza medios digitales para la comunicación con la comunidad escolar. <b>Proyectos con TIC:</b> No ha liderado

Nivel de Apropiación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Gestión Directiva	Dimensión: Gestión Académica	Dimensión: Gestión Administrativa	Dimensión: Gestión Comunitaria
		<p>impactos positivos por el uso de TIC.</p> <p><b>Transformación del rol:</b> No considera que las TIC hayan transformado su rol como coordinador.</p>	<p>No utiliza plataformas para el seguimiento académico.</p>	<p>digitales establecidos.</p>	<p>proyectos para integrar a las familias mediante TIC.</p> <p><b>Participación comunitaria:</b> No se ha promovido la participación comunitaria digital.</p>
<b>Medio-Alto (Caso adicional)</b>	Coordinador 4	<p><b>Uso de TIC en la gestión:</b> Utiliza plataformas como Google Drive y Zoom para la planificación institucional.</p> <p><b>Mecanismos</b></p>	<p><b>Integración de TIC:</b> Promueve el uso de plataformas digitales, pero de manera ocasional.</p> <p><b>Prácticas pedagógicas:</b></p>	<p><b>Uso de herramientas digitales:</b> Utiliza Google Drive y Excel, pero los procesos siguen siendo mayoritariamente manuales.</p>	<p><b>Comunicación digital con la comunidad:</b> Utiliza WhatsApp y correo electrónico para informar a las familias.</p>

Nivel de Apreciación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Gestión Directiva	Dimensión: Gestión Académica	Dimensión: Gestión Administrativa	Dimensión: Gestión Comunitaria
		<p><b>de seguimiento:</b> Utiliza plataformas como Google Sheets, pero no con la frecuencia necesaria.</p> <p><b>Impacto:</b> Las TIC han mejorado la eficiencia y la organización dentro de la institución.</p> <p><b>Transformación del rol:</b> El uso de TIC ha transformado parcialmente su rol, especialmente en la gestión</p>	<p>Algunas clases se dan utilizando herramientas como Google Meet, pero no de manera sistemática.</p> <p><b>Seguimiento académico:</b> Se utiliza Google Classroom para tareas, pero no para el seguimiento continuo de los estudiantes.</p>	<p><b>Beneficios:</b> La eficiencia ha mejorado en términos de organización, pero persisten limitaciones.</p> <p><b>Protocolos digitales:</b> Algunos protocolos informales en cuanto a la gestión administrativa, pero no son suficientes.</p>	<p><b>Proyectos con TIC:</b> Ha liderado algunas iniciativas de comunicación digital, pero aún no ha sido sistemático.</p> <p><b>Participación comunitaria:</b> Participación moderada, ya que no se promueven muchos proyectos comunitarios digitales.</p>

Nivel de Apropiación Tecnológica	Coordinador	Dimensión: Gestión Directiva	Dimensión: Gestión Académica	Dimensión: Gestión Administrativa	Dimensión: Gestión Comunitaria
		de la información.			

### Observaciones y Análisis:

#### Gestión Directiva:

- Los coordinadores con alto nivel de apropiación tecnológica usan TIC de manera constante para planificar y tomar decisiones. En contraste, los coordinadores con bajo nivel no utilizan herramientas TIC en la gestión y tienen dificultades para implementar nuevas tecnologías.

#### Gestión Académica:

- Los coordinadores de alto nivel utilizan TIC de manera activa en la gestión académica, apoyando tanto a docentes como a estudiantes. En cambio, los de bajo nivel no integran TIC en los procesos pedagógicos, lo que limita la innovación en el aula.

#### Gestión Administrativa:

- Los coordinadores con alto nivel de apropiación han digitalizado varios procesos administrativos, mejorando la eficiencia, mientras que los de bajo nivel aún dependen de métodos tradicionales y no tienen protocolos digitales establecidos.

### Gestión Comunitaria:

- Los coordinadores con alto nivel fomentan la participación de la comunidad educativa mediante el uso de plataformas digitales, mientras que los de bajo nivel no promueven la participación digital y se comunican principalmente de manera presencial.

### Anexo 15: Matriz de Análisis Documental

**Objetivo del Instrumento:** Analizar la presencia de elementos clave relacionados con la apropiación de tecnologías emergentes en los documentos institucionales de los colegios seleccionados.

<b>Documento</b>	<b>Fecha / Número del Acta</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría / Indicador</b>	<b>Presencia / Ausencia</b>	<b>Nivel de Desarrollo</b>	<b>Cita Textual</b>	<b>Codificación</b>
<b>PEI Colegio A</b>	10/02/2023	<b>Liderazgo Digital</b>	Participación del coordinador en decisiones sobre TIC	Sí	Alto	"El coordinador lidera el proceso de integración digital."	<b>LD</b> (Liderazgo Digital)
<b>PEI Colegio A</b>	10/02/2023	<b>Cultura Institucional</b>	Actitud institucional hacia el uso de tecnologías emergentes	Sí	Medio	"La institución ha mostrado un interés moderado en la digitalización"	<b>CI</b> (Cultura Institucional)

<b>Documen to</b>	<b>Fecha / Número del Acta</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subcategor ía / Indicador</b>	<b>Presen cia / Ausenc ia</b>	<b>Nivel de Desarro llo</b>	<b>Cita Textual</b>	<b>Codificac ión</b>
						ón de procesos."	
<b>PEI Colegio B</b>	15/02/2 023	<b>Soporte Normativ o</b>	Políticas de formación docente en TIC	No	Bajo	"No se ha establecido un plan de formación en TIC."	<b>SN</b> (Soporte Normativ o)
<b>PEI Colegio B</b>	15/02/2 023	<b>Articulac ión Comunit aria</b>	Uso de plataformas digitales para la comunicaci ón con familias	Sí	Medio	"Se usan plataformas como WhatsApp para mantener comunicaci ón con padres."	<b>AC</b> (Articulac ión Comunita ria)
<b>PMI Colegio C</b>	01/03/2 023	<b>Cultura Institucio nal</b>	Promoción de innovación tecnológica	Sí	Alto	"En el Plan de Mejoramien to se incorporan metas de innovación tecnológica. "	<b>CI</b> (Cultura Institucio nal)
<b>PMI Colegio C</b>	01/03/2 023	<b>Liderazg o Digital</b>	Apoyo instituciona l en la implementa ción de TIC	Sí	Alto	"El equipo directivo respalda la implementa ción de nuevas tecnologías. "	<b>LD</b> (Liderazg o Digital)
<b>POA Colegio D</b>	20/03/2 023	<b>Soporte Normativ o</b>	Presupuesto para la adquisición de herramienta s TIC	Sí	Alto	"El presupuesto anual incluye una partida para la compra de software educativo."	<b>SN</b> (Soporte Normativ o)

<b>Documento</b>	<b>Fecha / Número del Acta</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría / Indicador</b>	<b>Presencia / Ausencia</b>	<b>Nivel de Desarrollo</b>	<b>Cita Textual</b>	<b>Codificación</b>
<b>POA Colegio D</b>	20/03/2023	<b>Articulación Comunitaria</b>	Proyectos tecnológicos que involucran a la comunidad escolar	Sí	Medio	"Se han realizado proyectos con participación de las familias usando plataformas digitales."	<b>AC</b> (Articulación Comunitaria)
<b>Actas Consejo Académico Colegio E</b>	Acta No. 10/2023	<b>Liderazgo Digital</b>	Participación del coordinador en decisiones de TIC	Sí	Medio	"El coordinador fue invitado a compartir sus ideas sobre el uso de plataformas digitales en el aula."	<b>LD</b> (Liderazgo Digital)
<b>Actas Consejo Académico Colegio E</b>	Acta No. 10/2023	<b>Cultura Institucional</b>	Capacitación docente en TIC	Sí	Medio	"Se ha propuesto un taller de TIC para los docentes, aunque no ha sido ejecutado aún."	<b>CI</b> (Cultura Institucional)

Categoría	Dimensión	Subdimensión	Indicador	Presencia (✓)	Evidencia/documento citado	Observaciones
<b>1. Apropiación de tecnologías emergentes</b>	<b>1.1 Uso de herramientas TIC</b>	<b>1.1.1 Frecuencia y funcionalidad</b>	<b>1.1.1.1 Herramientas digitales utilizadas en la gestión</b>	✓	Acta Consejo Directivo, Consejo Académico Colegio A	Uso de plataformas de gestión como SIMAT y Google Drive, pero con limitaciones en la interoperabilidad de herramientas en algunos colegios.
					Acta Consejo Académico Colegio B	El Colegio B utiliza WhatsApp y plataformas institucionales (SICE) para la comunicación interna. Falta de integración entre plataformas externas.
<b>1.2 Competencia digital directiva</b>	<b>1.2.1 Nivel de dominio</b>	<b>1.2.1.1 Formación recibida y resolución de problemas técnicos</b>	✓	Plan de Mejoramiento Institucional (PMI) Colegio C	La formación recibida en TIC es mínima, y la mayor parte de la resolución de problemas se da de manera autodidacta o por ayuda entre pares.	
<b>1.3 Cultura organizacional hacia la innovación</b>	<b>1.3.1 Disposición institucional</b>	<b>1.3.1.1 Estrategias, políticas y actitudes hacia el cambio digital</b>	✓	Proyecto Educativo Institucional (PEI) Colegio D	El PEI menciona un enfoque hacia la innovación, pero no se detallan políticas específicas para la integración tecnológica.	

<b>Categoría</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Subdimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Presencia (✓)</b>	<b>Evidencia/documento citado</b>	<b>Observaciones</b>
<b>2. Barreras y facilitadores para el uso estratégico de TIC</b>	<b>2.1 Competencia digital para la gestión</b>	<b>2.1.1 Formación y apoyos</b>	<b>2.1.1.1 Capacitación, apoyos institucionales y retos</b>	✓	Acta Consejo Académico Colegio E	En el Colegio E se mencionan dificultades por falta de formación estructurada y apoyos institucionales limitados.
					Acta Consejo Directivo Colegio B	Aunque hay capacitación en TIC, los coordinadores afirman que el apoyo institucional para la implementación no es constante ni coordinado.
<b>2.2 Liderazgo y autonomía digital</b>	<b>2.2.1 Participación y toma de decisiones</b>	<b>2.2.1.1 Iniciativas lideradas, autonomía en decisiones tecnológicas</b>	✓	Acta Consejo Directivo Colegio A	Los coordinadores tienen autonomía limitada para tomar decisiones tecnológicas, aunque algunos lideran iniciativas pequeñas sin respaldo institucional.	
<b>2.3 Cultura organizacional frente a la innovación</b>	<b>2.3.1 Colaboración y apoyo institucional</b>	<b>2.3.1.1 Espacios de intercambio, actitudes del equipo, respaldo directivo</b>	✓	Acta Consejo Académico Colegio C	El equipo docente muestra resistencia hacia la innovación debido a falta de políticas claras de respaldo institucional para nuevas tecnologías.	

Categoría	Dimensión	Subdimensión	Indicador	Presencia (✓)	Evidencia/documento citado	Observaciones
3. Fortalecimiento de la gestión del coordinador con TIC	3.1 Gestión directiva	3.1.1 Planeación estratégica y toma de decisiones	3.1.1.1 Uso de TIC en la planeación institucional y toma de decisiones	✓	POA Colegio E	El uso de TIC en la planeación institucional es incipiente y depende principalmente de iniciativas individuales de los coordinadores.
					Acta Consejo Académico Colegio A	Los coordinadores utilizan herramientas como Excel y Google Sheets para la planificación, pero sin una integración formal.
3.2 Gestión académica	3.2.1 Acompañamiento y seguimiento docente	3.2.1.1 Integración de TIC en seguimiento pedagógico y formación docente	✓	Acta Consejo Académico Colegio B	Se realiza un acompañamiento ocasional a los docentes en el uso de plataformas como Google Classroom, pero la integración pedagógica sigue siendo básica.	
3.3 Gestión administrativa	3.3.1 Procesos institucionales y eficiencia	3.3.1.1 Protocolos digitales, herramientas administrativas y beneficios	✓	POA Colegio D	Se han digitalizado procesos administrativos como el control de asistencia y la gestión de horarios, pero aún falta integración entre plataformas.	

Categoría	Dimensión	Subdimensión	Indicador	Presencia (✓)	Evidencia/documento citado	Observaciones
3.4 Gestión comunitaria	3.4.1 Comunicación y participación escolar	3.4.1.1 Canales digitales, articulación con familias y proyectos comunitarios	✓	Acta Consejo Directivo Colegio C	Se utilizan canales como WhatsApp y Facebook para comunicarse con las familias, pero la participación sigue siendo baja debido a la falta de recursos.	

### Resumen de la tabla:

1. **Presencia de herramientas y formación tecnológica:** En general, se observa que las herramientas digitales están siendo utilizadas en la mayoría de los colegios, aunque de forma fragmentada y sin una integración sistemática. Además, la formación institucional en TIC es insuficiente, y las competencias digitales se adquieren de manera autodidacta o con apoyo limitado entre colegas.
2. **Cultura organizacional:** La actitud hacia la innovación digital varía considerablemente entre las instituciones. En algunos casos, la disposición hacia el cambio es positiva, pero la falta de políticas claras y el apoyo institucional limitado dificultan el progreso. El uso de TIC en la gestión directiva es más común en algunas instituciones, pero en la mayoría aún depende de la iniciativa individual del coordinador.
3. **Barreras y facilitadores:** Las barreras más frecuentes incluyen la falta de recursos, la capacitación inadecuada y la resistencia al cambio dentro de las instituciones. Los facilitadores más comunes son la disposición personal del coordinador y las redes informales de apoyo entre colegas. La autonomía para implementar iniciativas digitales es percibida de manera positiva en algunas instituciones, pero en otras, el respaldo institucional es insuficiente.

## Anexo 16: Cronograma de Trabajo de Campo

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha de Inicio</b>	<b>Fecha de Finalización</b>	<b>Responsable</b>
<b>1. Envío del cuestionario estructurado a los coordinadores</b>	Envío de cuestionario a los coordinadores de los cinco colegios seleccionados, para cuantificar el uso de TIC en la gestión.	01/02/2022	20/02/2022	Investigadora
<b>2. Recepción de respuestas del cuestionario estructurado</b>	Recepción de los cuestionarios diligenciados por los 14 coordinadores.	21/02/2022	24/02/2022	Investigadora
<b>3. Selección de 5 coordinadores representativos</b>	Selección de los 5 coordinadores para entrevistas semiestructuradas basados en las respuestas del cuestionario.	15/03/2022	27/03/2022	Investigadora
<b>4. Preparación y validación de la guía de entrevista semiestructurada</b>	Diseño y validación de la guía de entrevista semiestructurada con	28/03/2022	20/05/2022	Investigadora

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha de Inicio</b>	<b>Fecha de Finalización</b>	<b>Responsable</b>
	base en los resultados del cuestionario.			
<b>5. Aplicación de las entrevistas semiestructuradas</b>	Entrevistas con los 5 coordinadores seleccionados.	21/05/2022	10/08/2022	Investigadora
<b>6. Transcripción de entrevistas</b>	Transcripción de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los coordinadores.	11/09/2022	15/11/2022	Investigadora, Asistentes
<b>7. Análisis preliminar de las entrevistas</b>	Análisis inicial de las entrevistas semiestructuradas utilizando ATLAS.ti 9 para la codificación y sistematización de datos.	16/11/2022	20/02/2023	Investigadora
<b>8. Revisión y validación de datos con los coordinadores</b>	Validación de los resultados preliminares con los coordinadores para aclarar dudas y ajustar información.	21/02/2023	23/03/2023	Investigadora

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha de Inicio</b>	<b>Fecha de Finalización</b>	<b>Responsable</b>
<b>9. Revisión documental</b>	Revisión de documentos institucionales clave (PEI, PMI, actas, etc.) en los 5 colegios seleccionados.	24/03/2023	28/06/2023	Investigadora
<b>10. Sistematización final de datos cualitativos y cuantitativos</b>	Organización y sistematización final de los datos obtenidos de cuestionarios y entrevistas.	29/06/2023	07/08/2023	Investigadora
<b>11. Elaboración del informe preliminar</b>	Redacción del informe preliminar con los hallazgos obtenidos hasta la fecha.	08/08/2023	15/09/2023	Investigadora
<b>12. Presentación de resultados preliminares</b>	Presentación de los resultados preliminares a los expertos o comité de investigación.	16/09/2023	18/10/2023	Investigadora
<b>13. Revisión y ajustes finales del informe</b>	Revisión final del informe y ajustes para	19/10/2023	22/11/2023	Investigadora

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha de Inicio</b>	<b>Fecha de Finalización</b>	<b>Responsable</b>
	la entrega del informe final.			
<b>14. Elaboración del informe final</b>	Elaboración del informe final de resultados del trabajo de campo.	23/11/2023	30/01/2024	Investigadora

#### Anexo 17: Tabla de Triangulación de Hallazgos

A continuación, se presenta la tabla de triangulación de hallazgos que cruza los resultados obtenidos de tres fuentes de datos: cuestionarios estructurados, entrevistas semiestructuradas y análisis documental. Este ejercicio busca identificar convergencias, contradicciones y vacíos entre lo planeado en los documentos institucionales, lo expresado por los coordinadores en las entrevistas, y lo evidenciado en el cuestionario estructurado.

<b>Colegio</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cuestionario</b>	<b>Entrevistas</b>	<b>Análisis Documental</b>	<b>Convergencias / Contradicciones</b>
<b>Colegio A</b>	<b>Uso de herramientas TIC</b>	Puntuación media de 3.4. Uso moderado de plataformas digitales para gestión administrativa y académica.	"Usamos WhatsApp y Google Drive, pero la gestión administrativa está desorganizada. Falta una plataforma unificada."	Mención de herramientas TIC como recurso, pero sin protocolos estandarizados. La gestión de herramientas se hace de manera improvisada.	Convergencia en la falta de una plataforma unificada.
<b>Colegio B</b>	<b>Competencia digital directiva</b>	Puntuación de 3.2. Percepción de	"Lo que sé de TIC lo he aprendido de manera	Los documentos mencionan la falta de formación	Convergencia en la falta de formación estructurada

<b>Colegio</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cuestionario</b>	<b>Entrevistas</b>	<b>Análisis Documental</b>	<b>Convergencias / Contradicciones</b>
		competencia media en el uso de TIC, con una dependencia del aprendizaje autodidacta.	autodidacta, a través de tutoriales y consultas a compañeros."	institucionalizada para el desarrollo de competencias digitales en el liderazgo.	para la competencia digital.
<b>Colegio C</b>	<b>Cultura organizacional hacia la innovación</b>	Puntuación media de 3.0. Enfoque pasivo hacia la innovación, con pocos incentivos para la adopción tecnológica.	"La institución es reticente al cambio, especialmente en los docentes. Las innovaciones tecnológicas no son una prioridad."	El PEI menciona la tecnología, pero no hay un plan integral para la transformación digital. La resistencia cultural hacia las TIC es evidente.	Contradicción entre lo planteado en el PEI y la práctica observada en las entrevistas.
<b>Colegio D</b>	<b>Liderazgo digital</b>	Puntuación de 3.8. Se reporta un liderazgo digital activo, con propuestas para integrar TIC en la gestión académica.	"Como coordinador, propongo constantemente nuevas iniciativas TIC, pero falta apoyo institucional."	Actas del Consejo Directivo mencionan el liderazgo de los coordinadores en el uso de TIC, pero no se da seguimiento institucional a estas propuestas.	Convergencia en la propuesta de liderazgo digital, pero contradicción en el apoyo institucional.
<b>Colegio E</b>	<b>Articulación comunitaria</b>	Puntuación de 3.0. Uso limitado de canales digitales para la comunicación con las familias.	"Utilizamos WhatsApp para comunicarnos con las familias, pero la participación de los padres es baja."	El POA menciona el uso de plataformas para comunicación, pero no se reflejan políticas claras para fortalecer la participación digital de las familias.	Contradicción entre el uso declarado de plataformas y la falta de eficacia en la participación digital.

### Conclusión:

El análisis de triangulación de hallazgos revela que, en términos generales, los documentos institucionales y los testimonios de los coordinadores muestran una preocupación común por la integración de las TIC en los procesos de gestión escolar, pero también destacan claras contradicciones y vacíos.

**Convergencias:** En varios colegios, tanto los coordinadores como los documentos institucionales coinciden en la falta de una infraestructura tecnológica robusta y una estrategia sistemática de formación en competencias digitales para los directivos. Además, se observa una similitud en las percepciones de la resistencia institucional hacia la innovación tecnológica, lo que refleja una tendencia generalizada en la gestión educativa.

**Contradicciones:** Sin embargo, existen contradicciones importantes entre lo que se planea a nivel institucional y lo que realmente se implementa. Por ejemplo, aunque algunos documentos como el PEI y el POA mencionan la importancia de las TIC, la práctica observada en las entrevistas revela que muchos coordinadores enfrentan obstáculos para llevar a cabo estas propuestas, como la falta de recursos y el escaso apoyo institucional.

**Vacíos:** También se evidencian vacíos significativos en cuanto a la implementación efectiva de estrategias de apoyo a la innovación tecnológica y la formación continua de los directivos en competencias digitales. Esto subraya la necesidad de un modelo de gestión que articule la visión institucional con las prácticas cotidianas de los coordinadores, alineando los recursos, la formación y el apoyo estructural necesarios para avanzar en la transformación digital.

Este análisis subraya la importancia de revisar y fortalecer los marcos normativos, la capacitación docente y el liderazgo digital dentro de las instituciones educativas, para asegurar que las

políticas de innovación tecnológica no solo estén planteadas, sino también sean efectivas y sostenibles.

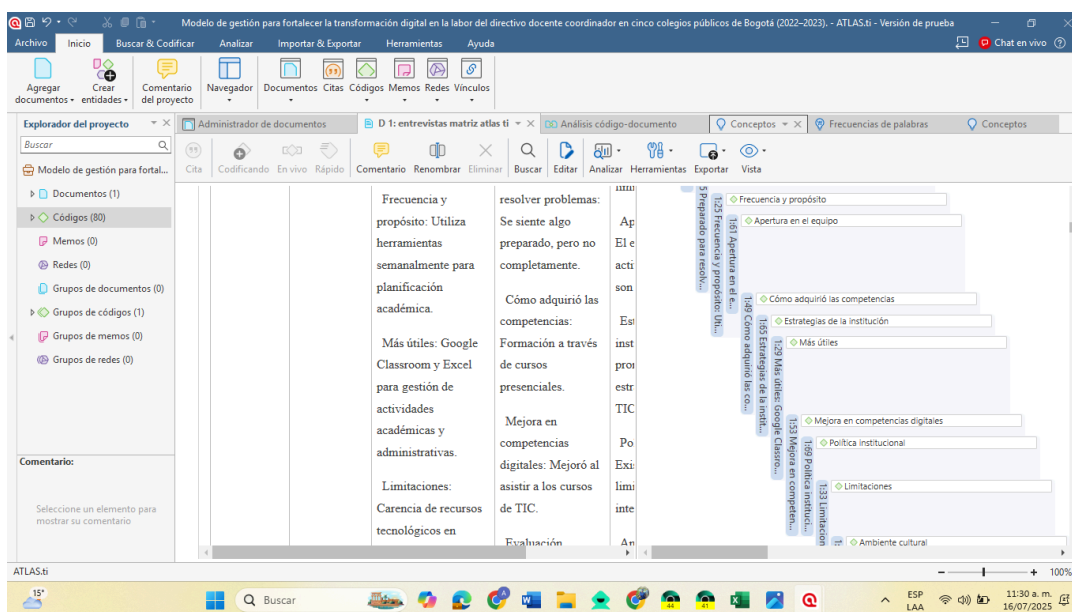
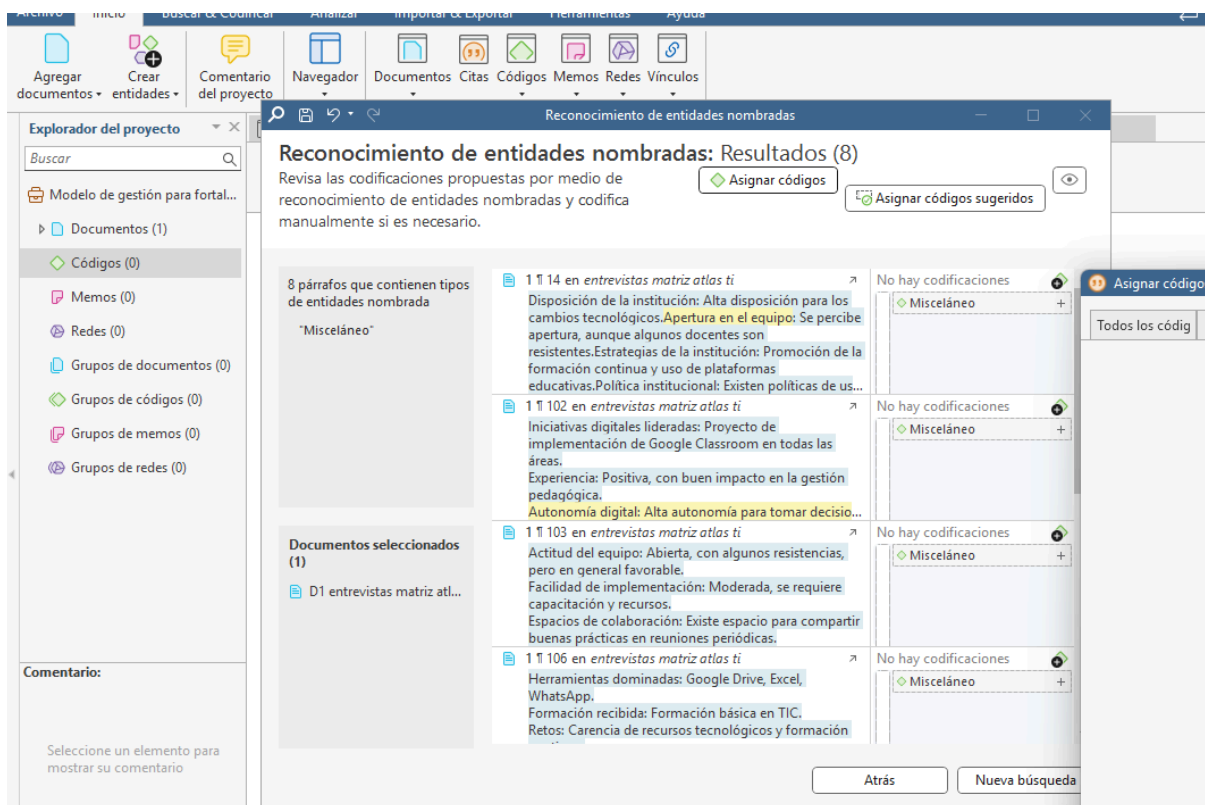
## Anexo 18: Registro de Uso de Software

### **1. Uso de SPSS**

A continuación, se presenta una captura de pantalla que muestra el entorno de trabajo de SPSS, donde se realizaron análisis estadísticos descriptivos y bivariados con los datos recolectados del cuestionario estructurado.







## Justificación de la elección del software:

ATLAS.ti fue seleccionado para el análisis cualitativo debido a su capacidad para gestionar grandes volúmenes de datos textuales y su robusta funcionalidad en la codificación y organización de información. Este software es ideal para la investigación cualitativa, ya que

facilita el proceso de análisis temático y la identificación de patrones emergentes en entrevistas y otros tipos de datos cualitativos. La codificación abierta y el análisis de relaciones entre categorías fueron esenciales para abordar la complejidad de las respuestas obtenidas, permitiendo una interpretación más profunda de las prácticas, percepciones y tensiones relacionadas con el uso de tecnologías emergentes en la gestión escolar.

### **3. Justificación Metodológica:**

El uso combinado de SPSS y ATLAS.ti fue fundamental para abordar el enfoque metodológico mixto (cuantitativo y cualitativo) de la investigación. SPSS proporcionó un análisis estadístico sólido para la fase cuantitativa, permitiendo la identificación de patrones generales en el uso de tecnologías en la gestión educativa. Por otro lado, ATLAS.ti permitió una interpretación rica y contextualizada de los datos cualitativos, facilitando la exploración de las experiencias y percepciones de los coordinadores escolares respecto a la integración de tecnologías emergentes.

La combinación de ambos softwares permitió una triangulación eficaz entre los datos cuantitativos y cualitativos, lo que enriquece la comprensión del fenómeno estudiado y proporciona una base sólida para las recomendaciones del modelo de gestión propuesto en la investigación.

Este enfoque metodológico se alinea con las mejores prácticas en la investigación educativa y garantiza la validez, fiabilidad y profundidad del análisis de los datos recolectados.

## Anexo 19: Validación de expertos del modelo PRAGMA



## Validación de la Propuesta MODELO PRAGMA mediante Consulta a Especialistas

Presentación Modelo de Gestión para la Apropriación de Tecnologías Emergentes en la Gestión del Directivo Docente Coordinador

Tabla Resumen ejecutivo del Modelo PRAGMA

Categoría	Descripción
<b>Nombre del modelo</b>	<b>PRAGMA</b> – Modelo de Gestión para la Apropriación de Tecnologías Emergentes en la Gestión del Directivo Docente Coordinador. Su sigla se construye a partir de los conceptos: Planeación estratégica digital, Reflexión diagnóstica colaborativa, Articulación institucional con propósito digital, Gestión del cambio y liderazgo transformador, Monitoreo, medición y mejora continua, y Apropriación contextualizada y sostenible.
<b>Finalidad</b>	Transformar la gestión del directivo docente coordinador mediante la apropiación crítica y sostenible de tecnologías emergentes, resignificando su rol como actor intermedio en la arquitectura institucional, y promoviendo una cultura digital con sentido pedagógico, organizacional y comunitario.
<b>Objetivo general</b>	Fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes en la gestión del directivo docente coordinador mediante una estructura estratégica que articule prácticas situadas, liderazgo digital, acompañamiento formativo y una cultura institucional innovadora, en consonancia con las áreas de gestión escolar establecidas por la normativa colombiana, buscando así una transformación progresiva y sostenible en los procesos educativos y administrativos.
<b>Objetivos específicos</b>	<p>*Diagnosticar el nivel de madurez digital institucional y la competencia digital del directivo docente coordinador.</p> <p>*Promover el liderazgo digital reflexivo del coordinador escolar, como un agente articulador entre las políticas educativas. Incorporar tecnologías emergentes en los procesos de planeación, gestión académica, administración institucional y articulación comunitaria.</p> <p>*Implementar una secuencia de fases de apropiación tecnológica contextualizadas, adaptables a las necesidades locales y evaluables a lo largo del tiempo.</p> <p>*Fortalecer una cultura organizacional innovadora que reconozca el valor estratégico de la tecnología en los procesos escolares, promoviendo un enfoque ético, pedagógico y colaborativo .</p>
<b>Fundamentos teóricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Liderazgo distribuido</i> (Spillane, 2006)</li> <li>• <i>Transformación organizacional socio-técnica</i> (Trist &amp; Emery, 2001)</li> <li>• <i>Competencia digital docente</i> (Redecker, 2017 – DigCompEdu)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Modelo TPACK</i> (Mishra &amp; Koehler, 2006)</li> <li>• Normativa colombiana: Decreto 1075/2015, Guía 34 MEN, PEI, POA, PMI</li> </ul>
<b>Enfoque conceptual</b>	Gestión transformadora situada en el liderazgo intermedio. El modelo reconoce la complejidad del entorno escolar y parte de la premisa de que ninguna tecnología transforma por sí sola: requiere interpretación crítica, mediación pedagógica y apropiación contextual.
<b>Ámbitos de articulación</b>	Se articula transversalmente con las <b>cuatro áreas de gestión escolar</b> : Directiva, Académica, Administrativa y Comunitaria, entendidas como dimensiones interdependientes y no compartimentos aislados.
<b>Fases del modelo</b>	<p>Fase 1: Planeación Institucional para la Transformación Digital</p> <p>Fase 2: Reconfiguración del Liderazgo y la Cultura Institucional</p> <p>Fase 3: Articulación Estratégica de las Gestiones Escolares</p> <p>Fase 4: Gestión Operativa con Tecnologías Emergentes</p> <p>Fase 5: Monitoreo, Evaluación y Mejora Continua</p> <p>Fase 6: Apropiación Institucional y Sostenibilidad del Modelo</p>
<b>Principios orientadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertinencia contextual</li> <li>• Reflexividad crítica</li> <li>• Liderazgo colaborativo</li> <li>• Ética educativa digital</li> <li>• Evaluación participativa y mejora continua</li> </ul>
<b>Condiciones para la implementación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusión del modelo en PEI, POA y PMI</li> <li>• Uso optimizado de recursos existentes (plataformas, equipos, tiempo institucional)</li> <li>• Formación continua y acompañamiento interno</li> <li>• Alianzas con actores externos (universidades, ONG, secretarías)</li> <li>• Generación de espacios de reflexión institucional</li> </ul>
<b>Criterios de evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coherencia interna del modelo</li> <li>• Viabilidad operativa</li> <li>• Nivel de apropiación por la comunidad</li> <li>• Impacto en prácticas de gestión y cultura institucional</li> <li>• Sostenibilidad institucional del cambio</li> </ul>
<b>Productos esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinadores con liderazgo digital distribuido</li> <li>• Procesos pedagógicos y administrativos optimizados con TIC</li> <li>• Comunidades escolares con cultura digital crítica y colaborativa</li> <li>• Documentos institucionales articulados al modelo</li> <li>• Buenas prácticas replicables en otras instituciones públicas</li> </ul>
<b>Observaciones para la validación por expertos</b>	El modelo no es una receta técnica ni un protocolo replicable. Es una propuesta situada que nace del análisis empírico y se orienta hacia la acción transformadora. Se requiere retroalimentación experta para afinar su aplicabilidad y garantizar su viabilidad contextual.

Tabla Operacionalización del Modelo de Gestión Propuesto

N.º	Categoría	Dimensión	Subdimensión	Indicador
1	Apropiación de tecnologías emergentes	1.1 Uso de herramientas TIC	1.1.1 Frecuencia y diversidad de uso	Frecuencia de uso de herramientas digitales para la gestión escolar
2			1.1.2 Tipología de herramientas	Variedad de plataformas utilizadas (planificación, comunicación, evaluación)
3		1.2 Competencia digital directiva	1.2.1 Formación y actualización	Participación en procesos formativos en TIC
4			1.2.2 Autonomía y desempeño digital	Nivel de autonomía en el manejo de herramientas digitales
5			1.2.3 Liderazgo digital	Capacidad de liderar iniciativas de transformación tecnológica
6		1.3 Cultura organizacional TIC	1.3.1 Disposición institucional	Existencia de políticas de innovación y apoyo al cambio
7			1.3.2 Clima organizacional	Actitudes institucionales frente al trabajo colaborativo con TIC
8	Gestión del directivo docente coordinador	2.1 Gestión directiva	2.1.1 Planeación estratégica con TIC	Uso de TIC en la toma de decisiones y en el seguimiento de metas
9			2.1.2 Participación en espacios institucionales	Grado de integración de TIC en comités de planeación
10		2.2 Gestión académica	2.2.1 Integración pedagógica de TIC	Promoción y acompañamiento docente en el uso pedagógico de TIC



11			2.2.2 Desarrollo profesional digital	Fomento de la formación docente en competencia digital
12		2.3 Gestión administrativa	2.3.1 Digitalización de procesos	Nivel de implementación de software y plataformas para la gestión interna
13			2.3.2 Eficiencia operativa	Percepción de mejora en procesos administrativos mediante TIC
14		2.4 Gestión comunitaria	2.4.1 Articulación digital con familias	Uso de medios digitales para la relación escuela-familia
15			2.4.2 Participación digital de la comunidad	Nivel de respuesta, interacción y colaboración por canales digitales

#### Instrumento de Validación por Consulta a Expertos

**Objetivo:** Validar, a través de la opinión de expertos, la pertinencia, coherencia, viabilidad y claridad del modelo propuesto para fortalecer la apropiación de tecnologías emergentes en los procesos de gestión del directivo docente coordinador en colegios públicos.

#### Bloque I. Valoración del modelo de gestión propuesto

A continuación, se presentan ítems para evaluar el modelo desde cuatro criterios fundamentales. Por favor, valore cada uno en una escala de 1 a 4, y si lo considera necesario, añada observaciones para mejorar el modelo.

Criterio	Ítem de evaluación	1	2	3	4	Observaciones / sugerencias
<b>Pertinencia</b>	¿El modelo responde a una necesidad real y específica del contexto educativo público?				X	El modelo parte de un análisis situado en colegios públicos de Bogotá, con hallazgos que evidencian una brecha entre discurso normativo y práctica digital. Su enfoque atiende directamente esa necesidad.
	¿Se justifica adecuadamente su implementación?				X	La propuesta articula referentes empíricos, teóricos y normativos. La justificación es sólida, especialmente al

										reconocer limitaciones del sistema y proponer una transformación adaptativa
<b>Coherencia</b>	¿Existe alineación entre objetivos, categorías, dimensiones e indicadores?								X	La estructura general es coherente, y en la práctica se podría aun beneficiar más.
	¿El modelo se articula con los resultados y hallazgos del estudio?								X	Existe una correspondencia clara entre los hallazgos (cuestionario, entrevistas, documentos) y los componentes del modelo. La articulación con la realidad institucional es uno de sus puntos fuertes
<b>Viabilidad</b>	¿El modelo es aplicable en contextos reales de instituciones educativas públicas?								X	La propuesta es realista: se basa en recursos existentes y contempla tanto condiciones como limitaciones del sistema. Su aplicabilidad progresiva lo hace viable en distintos contextos escolares.
	¿Requiere condiciones especiales para ser implementado?							X		Sí, requiere voluntad institucional, liderazgo activo y formación docente, aspectos que no siempre están garantizados. Se sugiere explicitar estrategias para abordar estas barreras.
<b>Claridad</b>	¿La estructura del modelo es comprensible para los actores escolares?								X	El modelo se expresa con lenguaje claro y contextualizado, y con más vinculación hacia los directivos docentes que llevan experiencia en el cargo.
	¿Los componentes del modelo están claramente definidos?									Los componentes y las seis fases del modelo están bien diferenciados. Se valora que no se presenten como recetas, sino como orientaciones flexibles y adaptables

## Bloque II. Valoración específica de los componentes

(Valoración opcional, según profundidad del revisor)

Por favor indique su apreciación para cada una de las siguientes categorías del modelo:

### 1. Apropiación de tecnologías emergentes

- Observaciones: El componente es pertinente y bien fundamentado. No se limita a usar herramientas, sino que busca que las tecnologías se integren con sentido en la gestión escolar. Se agradece que incluya diagnóstico y evaluación. Podría ser útil incluir ejemplos concretos para colegios con pocos recursos.

### 2. Competencia digital directiva

- Observaciones: El modelo entiende que el coordinador necesita formación para liderar procesos digitales. Se valora el enfoque progresivo y contextualizado. Sería



interesante ampliar la mirada hacia otras habilidades, como el uso de datos o el trabajo colaborativo.

### 3. Cultura organizacional hacia la innovación

- Observaciones: Este componente es clave. Se reconoce que el cambio depende de las personas, no solo de la tecnología. La propuesta promueve una cultura abierta al aprendizaje. Se sugiere dar más protagonismo al rol de los docentes como agentes de cambio.

### 4. Gestión directiva – académica – administrativa – comunitaria

- Observaciones: El modelo logra integrar bien las cuatro áreas de gestión. Las acciones están claras y se relacionan con herramientas útiles. Es un punto fuerte. Se recomienda adaptar las estrategias según el nivel de desarrollo digital de cada colegio

### Bloque III. Sugerencias generales

Por favor registre cualquier sugerencia adicional para mejorar el modelo:

En general, es una propuesta pertinente, viable y clara, que puede generar un impacto real si se aplica con acompañamiento y seguimiento adecuados.

Validado por: *ALBA LUCIA ARIAS SANCHEZ* c.c. 41929569

Experiencia docente: *20 años en docencia y liderazgo en TIC.*

Nivel Académico: Doctora en educación

FIRMA DE VALIDADOR DEL INSTRUMENTO

Validado por: *Gladys Elisa Gutiérrez González* Cc 52 256 414

Experiencia docente: *20 años en docencia y dirección de proyectos.*

Nivel Académico: Doctora en educación.

FIRMA DE VALIDADOR DEL INSTRUMENTO