



Universitat Autònoma de Barcelona

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  [http://cat.creativecommons.org/?page\\_id=184](http://cat.creativecommons.org/?page_id=184)

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

**WARNING.** The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>



Universitat Autònoma de Barcelona

**Departamento de Pedagogía Aplicada**

**Programa de Doctorado en EDUCACIÓN**

Tesis Doctoral

**Prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que  
posibilitan el desarrollo profesional docente**

*Un estudio en Instituciones de niveles básica y media de la ciudad de Bogotá (Col)*

**Albenis Cortés Rincón**

**2016**





**Universitat Autònoma de Barcelona**

**Departamento de Pedagogía Aplicada**

**Programa de Doctorado en EDUCACIÓN**

Tesis Doctoral

**Prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que  
posibilitan el desarrollo profesional docente**

*Un estudio en Instituciones de niveles básica y media de la ciudad de Bogotá (Col).*

**Albenis Cortés Rincón**

Directores:

Dr. José Tejada Fernández

Dra. Carmen Ruiz Bueno

**2016**



## **Dedicatoria**

*A Dios, al universo y a la vida por permitirme vivir esta experiencia y ampliar mi mundo.*

*A mi madre por estar siempre apoyando cada paso. Mi definición de guerrera.*

*A Carlos y Danna, por embarcarse en esta aventura y siempre estar ahí.*

*A todos aquellos que en estos años sacaron un minuto para preguntar ¿cómo estás?*



## **Agradecimientos**

*A la Secretaria de Educación del Distrito y a la Fundación Universitaria Panamericana por promover el desarrollo profesional de sus docentes. Soy fiel testigo de la voluntad que existe en el país por mejorar la educación como motor de desarrollo social y económico.*

*A mis tutores el Dr. José Tejada y la Dra. Carmen Ruiz por orientar cada paso en esta aventura de desarrollo personal y profesional. Gracias por ampliar mi visión de mundo.*

*A la Dirección de Ciencias, Tecnologías y Medios Educativos de la SED y sus funcionarios en cabeza de su Director Cesar Torres por facilitar el acercamiento a la realidad de las instituciones educativas oficiales desde otra óptica. Cada conversación fue detonante de nuevas ideas.*

*A los docentes de las instituciones educativas oficiales que abrieron sus puertas para contar sus experiencias, sin ustedes, esta investigación no hubiese sido posible.*

*Por último, a todos los teóricos que con sus investigaciones han permitido ampliar mi visión, falta mucho, pero estoy segura que voy por buen camino. Y si no es así, del error también se aprende.*



## ÍNDICE

<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>17</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	19
1.1.1 Definición del problema.....	19
1.1.2 Fundamentación y justificación.....	21
1.1.3 Pregunta de investigación.....	24
1.2 Objetivos.....	25
1.2.1 Objetivos generales .....	25
1.2.2 Objetivos específicos.....	25
1.3 Presentación.....	26
<b>Primera Parte: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>29</b>
<b>2 INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN.....</b>	<b>31</b>
2.1 Introducción.....	31
2.2 Bases conceptuales de la innovación en educación .....	31
2.2.1 Características de la innovación educativa.....	33
2.3 Límites frente a la innovación en educación .....	35
2.3.1 Innovaciones con apoyo institucional.....	36
2.3.2 Innovaciones individuales del profesorado. ....	36
2.4 Políticas de innovación en Colombia .....	37
2.5 Las buenas prácticas en el contexto de la innovación .....	41
2.5.1 Características de las buenas prácticas.....	43
2.5.2 Dimensiones constitutivas de las buenas prácticas.....	44
<b>3 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN .....</b>	<b>48</b>
3.1 Introducción.....	48
3.2 Las TIC y su incidencia en la enseñanza y el aprendizaje.....	50
3.2.1 Aprendizaje activo.....	53
3.3 Las TIC en la sociedad de la información .....	55
3.3.1 Los desafíos de la educación inclusiva apoyada en las tecnologías .....	57
3.3.2 Tecnologías emergentes que favorecen la innovación en educación .....	59
3.4 Políticas públicas para la integración de las TIC en educación.....	64
3.4.1 Orientaciones internacionales que promueven la incorporación de las TIC en educación.....	64
3.4.2 Orientaciones en Colombia que promueven la incorporación de TIC en educación.....	65
3.5 Tensiones en torno a la implementación de las TIC en educación.....	68
3.6 Buenas prácticas en la incorporación de las TIC.....	70
<b>4 DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE A PARTIR DE COMPETENCIAS EN TIC.....</b>	<b>73</b>
4.1 Introducción.....	73
4.2 Desarrollo profesional docente .....	73
4.2.1 El desarrollo profesional docente en América Latina.....	74
4.3 Competencias TIC para el desarrollo profesional docente .....	76
4.3.1 Enfoque normativo .....	78
4.3.2 Enfoque empírico .....	83
4.4 El papel de las comunidades de práctica en la formación y desarrollo profesional del profesorado .....	84

4.4.1	Las comunidades de práctica como entorno de aprendizaje.....	84
4.4.2	Contribución de las TIC a las comunidades de práctica y recomendaciones de implementación. ....	86
<b>Segunda Parte: MARCO CONTEXTUAL Y EMPIRÍCO .....</b>		<b>89</b>
<b>5</b>	<b>DISEÑO Y DESARROLLO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>91</b>
5.1	Introducción.....	91
5.2	Contexto del estudio .....	91
5.2.1	Aspectos demográficos de Bogotá D.C. ....	91
5.2.2	Caracterización del sector educativo en la ciudad de Bogotá D.C. ....	93
5.3	Enfoque metodológico y método de la investigación.....	100
5.3.1	Metodología cuantitativa.....	102
5.3.2	Metodología cualitativa.....	102
5.4	Fases de la investigación .....	104
5.5	Población y muestra.....	106
5.5.1	Selección y tamaño de la muestra.....	106
5.6	Procedimientos de recogida y análisis de información.....	112
5.6.1	Fase I: Procedimientos de recogida y análisis de información.....	112
5.6.2	Fase II: Procedimientos de recogida y análisis de información .....	120
5.6.3	Fase III: elaboración de la propuesta de formación.....	132
<b>6</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>134</b>
6.1	Introducción a los resultados .....	134
6.2	Mapa descriptivo: análisis documental, primera fase.....	134
6.2.1	Identificación y ubicación geográfica de las instituciones que promueven la integración educativa de TIC en la ciudad de Bogotá D.C.....	134
6.2.2	Tipología de los proyectos promovidos por la SED.....	136
6.2.3	Actores implicados .....	140
6.2.4	Características de las prácticas .....	141
6.2.5	Experiencias adelantadas en la ciudad, análisis descriptivo cualitativo .....	147
6.3	Mapa explicativo: análisis de los casos y opinión desde la administración, segunda fase.....	155
6.3.1	Introducción.....	155
6.3.2	Nivel de desarrollo (orientado al concepto de buenas prácticas) de las prácticas educativas que se adelantan.....	155
6.3.3	Clima de colaboración e implicación del profesorado: motivaciones y el papel de la dirección dentro del proceso. ....	163
6.3.4	Condiciones contextuales de las instituciones de educación oficial donde se realizan prácticas de integración educativa de TIC: Vínculos de participación y colaboración .....	183
6.3.5	Clima de colaboración e implicación del profesorado para iniciar proyectos asociados a la integración educativa de TIC: <i>equipos de trabajo</i> .....	193
6.3.6	Retos identificados desde el nivel central con el fin de lograr el uso y apropiación de las TIC.....	224
6.3.7	Necesidades de formación del profesor derivadas del análisis de los resultados	242
<b>7</b>	<b>OPORTUNIDADES Y RETOS: TRIANGULACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>248</b>
7.1	Introducción.....	248
7.2	Oportunidades y retos de la integración educativa de TIC desde la perspectiva de las instituciones, casos de análisis y funcionarios de nivel central .....	248

7.2.1	Fundamentación .....	249
7.2.2	Sostenibilidad .....	250
7.2.3	Evaluación de la práctica y resultados.....	261
7.2.4	Transferencia .....	266
7.2.5	Desarrollo de habilidades en los estudiantes e inclusión social .....	268
7.2.6	Desarrollo profesional .....	272
7.2.7	Resistencias frente a la participación en prácticas de implementación educativa de TIC.....	276
<b>Tercera Parte: MARCO CONCLUSIVO .....</b>		<b>279</b>
<b>8 CONCLUSIONES Y PROPUESTAS.....</b>		<b>281</b>
8.1	Introducción .....	281
8.2	Conclusiones.....	282
8.3	Nuestra propuesta formativa.....	291
8.4	Límites y posibilidades de la investigación .....	296
<b>Referencias bibliográficas.....</b>		<b>300</b>
<b>Índice de anexos.....</b>		<b>310</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DEFINICIÓN DE LA INNOVACIÓN DESDE SUS COMPONENTES LÉXICOS. ....	32
TABLA 2. CARACTERÍSTICAS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS. ....	43
TABLA 3. PROGRAMAS DE INCORPORACIÓN DE TIC EN LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA. ....	71
TABLA 4. ESTÁNDARES DE COMPETENCIA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DE LOS PROFESORES. ....	79
TABLA 5. COMPETENCIA TIC. ....	83
TABLA 6. CARACTERÍSTICAS DE LOS MODELOS EMPÍRICOS ....	83
TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD POR LOCALIDADES, AÑO 2015.....	92
TABLA 8. CLASIFICACIÓN DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS A PARTIR DEL SECTOR.....	96
TABLA 9. DISTRIBUCIÓN DE LOS COLEGIOS DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C. POR LOCALIDAD. ....	96
TABLA 10. MATRICULA CON CARACTERÍSTICAS DIFERENCIADAS POR LOCALIDAD. ....	97
TABLA 11. RESUMEN DEL ENFOQUE METODOLÓGICO POR FASES ..... 100	100
TABLA 12. SÍNTESIS DE ENFOQUES CUALITATIVO Y CUANTITATIVO CONSIDERANDO FINALIDAD, INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS.....	101
TABLA 13. RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN, FASES, ACCIONES, PREGUNTAS Y PRODUCTO .....	105
TABLA 14. POBLACIÓN Y MUESTRA EN CADA UNA DE LAS FASES.....	106
TABLA 15. INSTITUCIONES EDUCATIVAS POR LOCALIDAD CONSIDERADAS EN LA MUESTRA.....	107
TABLA 16. POBLACIÓN INVITADA A PARTICIPAR ..... 108	108
TABLA 17. MUESTRA SELECCIONADA Y LA RESPUESTA EFECTIVA POR LOCALIDAD ..... 108	108
TABLA 18. MUESTRA EFECTIVA PARTICIPANTE POR LOCALIDAD. ....	109
TABLA 19. DESCRIPCIÓN DE LAS IED PARTICIPANTES EN LA MUESTRA ..... 110	110
TABLA 20. DOCUMENTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS CONSIDERADOS EN EL ANÁLISIS DOCUMENTAL. ....	114
TABLA 21. DOCUMENTOS DE FORMACIÓN DE FORMADORES Y POLÍTICAS TIC..... 115	115
TABLA 22. FASE I: VARIABLES DE ANÁLISIS ASOCIADAS A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS..... 117	117
TABLA 23. VARIABLES ASOCIADAS A LAS PRÁCTICAS DE INTEGRACIÓN EDUCATIVA DE TIC..... 119	119
TABLA 24. FASE II: DIMENSIONES Y VARIABLES DE ANÁLISIS, MAPA EXPLICATIVO..... 122	122
TABLA 25. EXTRACTO DE LA RÚBRICA, DIMENSIÓN TRANSFERIBILIDAD. .... 122	122
TABLA 26. FASE II: DIMENSIONES Y VARIABLES DE ANÁLISIS, VERSIÓN 3 DEL INSTRUMENTO..... 123	123
TABLA 27. EVALUADORES DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN. .... 124	124
TABLA 28. PORCENTAJE POR ÍTEM A PARTIR DE LA EVALUACIÓN DE LOS JUECES..... 126	126
TABLA 29. EXISTENCIA DE EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DE IMPLEMENTACIÓN EDUCATIVA DE TIC POR LOCALIDAD..... 135	135
TABLA 30. EXISTENCIA DE PROYECTOS APOYADOS POR LA SED EN LAS INSTITUCIONES POR LOCALIDAD 137	137
TABLA 31. EXISTENCIA DE PROYECTOS 30 Mb Y 40x40, DISTRIBUIDO POR LOCALIDAD ..... 138	138
TABLA 32. EXISTENCIA DE PROYECTOS 30 Mb Y 40x40 EN IED DONDE EXISTEN EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS ..... 139	139
TABLA 33. NÚMERO DE CONDICIONES QUE SE CUMPLEN EN LAS EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS..... 140	140
TABLA 34. RANGO DE PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LA EXPERIENCIA..... 144	144
TABLA 35. RANGOS DE DOCENTES PARTICIPANTES EN LAS EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS ..... 144	144
TABLA 36. ÁREAS PARTICIPANTES EN LAS EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS ..... 144	144
TABLA 37. PARTICIPACIÓN DE ÁREAS EN RELACIÓN CON EL NÚMERO DE PROFESORES PARTICIPANTES .... 145	145
TABLA 38. NÚMERO DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN RELACIÓN CON EL NÚMERO DE PROFESORES PARTICIPANTES ..... 145	145
TABLA 39. RETROALIMENTACIÓN DE LAS PRÁCTICAS..... 145	145
TABLA 40. EXISTENCIA DE AJUSTES ..... 146	146
TABLA 41. AJUSTES DE LA EXPERIENCIA FRENTE A LA EXISTENCIA O NO DE RETROALIMENTACIÓN Y REFLEXIÓN DE LA EXPERIENCIA..... 146	146
TABLA 42. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES ..... 146	146

TABLA 43. LA PRÁCTICA HA PROMOVIDO LA INVESTIGACIÓN .....	146
TABLA 44. NIVELES DE DESARROLLO DE LAS VARIABLES .....	155
TABLA 45. PORCENTAJE DE INSTITUCIONES EN CADA UNO DE LOS NIVELES DE DESARROLLO DE LAS VARIABLES .....	156
TABLA 46. ACCESO A LOS RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS DOCENTES.....	157
TABLA 47. DOCUMENTACIÓN DE RESULTADOS DE LAS PRÁCTICAS DOCENTES.....	157
TABLA 48. NECESIDADES QUE DAN ORIGEN A LAS PRÁCTICAS DOCENTES.....	157
TABLA 49. ORIENTACIÓN DE LAS PRÁCTICAS AL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS .....	158
TABLA 50. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA .....	158
TABLA 51. CARACTERIZACIÓN DE BENEFICIARIOS .....	158
TABLA 52. APOYO INSTITUCIONAL.....	159
TABLA 53. ALIANZAS DE COOPERACIÓN .....	159
TABLA 54. USO DE LOS RESULTADOS .....	160
TABLA 55. ORIENTACIÓN A LA INNOVACIÓN.....	160
TABLA 56. ESTABLECIMIENTO DE EQUIPOS DE TRABAJO .....	161
TABLA 57. PARTICIPACIÓN DE ACTORES EN LA EVALUACIÓN.....	161
TABLA 58. TRANSFORMACIÓN DE LA CULTURA INSTITUCIONAL .....	161
TABLA 59. ALCANCE DE LA PRÁCTICA .....	162
TABLA 60. APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTO .....	162
TABLA 61. MECANISMOS DE TRANSFERENCIA.....	162
TABLA 62. NIVEL DE DESARROLLO DE LAS VARIABLES .....	246

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. TIPOLOGÍA DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS CON EL USO DE TIC (ROMÁN.....	52
GRÁFICO 2. NIVELES DE DESARROLLO. FUENTE: WWW.WORLD-LINKS.ORG.....	80
GRÁFICO 3. MARCO CONCEPTUAL PARA EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN MONITOREO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS TIC EN EDUCACIÓN. FUENTE : SEVERIN (2010).....	81
GRÁFICO 4. PENTÁGONO DE COMPETENCIAS TIC. FUENTE: (MEN, 2013, p. 9).....	82
GRÁFICO 5. MAPA DE LOCALIDADES DE BOGOTÁ D.C. (COL). FUENTE: (SED, 2015B).....	91
GRÁFICO 6. ORGANIGRAMA DE LA SED. FUENTE: (SED, 2015B).....	94
GRÁFICO 7. INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES IED POR LOCALIDAD.....	109
GRÁFICO 8. DIMENSIONES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DOCUMENTAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DEL SI C4 (CENTRO ÁTICO, 2014).....	117
GRÁFICO 9. EXISTENCIA DE EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS EN IMPLEMENTACIÓN EDUCATIVA DE TIC POR LOCALIDAD.....	136
GRÁFICO 10. EXISTENCIA DE PROYECTOS 30 Mb Y 40x40, DISTRIBUIDO POR LOCALIDAD.....	139
GRÁFICO 11. EXISTENCIA DE PROYECTOS 30 Mb Y 40x40 EN IED DONDE EXISTEN EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS.....	140
GRÁFICO 12. EXISTENCIA DE CONDICIONES BÁSICAS PARA LA EXISTENCIA DE EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS.....	141
GRÁFICO 13. EXISTENCIA DE RESULTADOS.....	141
GRÁFICO 14. NÚMERO DE GRUPOS AFECTADOS POR LA EXISTENCIA DE EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS...	142
GRÁFICO 15. ACTORES IMPACTADOS POR LAS EXPERIENCIAS.....	143
GRÁFICO 16. PAPEL DE LAS TIC EN LAS EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS.....	147
GRÁFICO 17. DESARROLLO DEL ESTUDIANTE.....	147
GRÁFICO 18. DESARROLLO PROFESIONAL DEL PROFESOR.....	151
GRÁFICO 19. MOTIVACIONES QUE DAN ORIGEN A LA INCORPORACIÓN DE TIC EN EL AULA.....	163
GRÁFICO 20. MOTIVACIONES PERSONALES DEL DOCENTE.....	168
GRÁFICO 21. DESARROLLO DE HABILIDADES EN EL ESTUDIANTE.....	169
GRÁFICO 22. NUEVAS PRÁCTICAS EN EL AULA.....	174
GRÁFICO 23. PARTICIPACIÓN EN REDES.....	180
GRÁFICO 24. VÍNCULOS DE PARTICIPACIÓN Y COLABORACIÓN.....	184
GRÁFICO 25. EMPODERAMIENTO INSTITUCIONAL: APOYO.....	184
GRÁFICO 26. EMPODERAMIENTO INSTITUCIONAL.....	187
GRÁFICO 27. EMPODERAMIENTO DE ESTUDIANTES.....	188
GRÁFICO 28. EMPODERAMIENTO DE DOCENTES.....	190
GRÁFICO 29. PRÁCTICAS INDIVIDUALES.....	191
GRÁFICO 30. PRÁCTICAS APOYADAS POR EQUIPOS DE TRABAJO.....	194
GRÁFICO 31. VÍNCULOS DE PARTICIPACIÓN EXTERNA.....	198
GRÁFICO 32. TRANSFORMACIÓN DE LA CULTURA INSTITUCIONAL.....	201
GRÁFICO 33. SOSTENIBILIDAD, RECURSOS TÉCNICOS.....	206
GRÁFICO 34. SOSTENIBILIDAD: RECURSO HUMANO.....	210
GRÁFICO 35. FINALIDAD DE LA EVALUACIÓN.....	213
GRÁFICO 36. EVALUAR COMO INSTRUMENTO DE MEJORAMIENTO CONTINUO.....	214
GRÁFICO 37. EVALUAR PARA COMPARTIR LAS PRÁCTICAS DOCENTES.....	216
GRÁFICO 38. EVALUAR PARA IDENTIFICAR RESULTADOS.....	219
GRÁFICO 39. TRANSFERENCIA.....	221
GRÁFICO 40. NIVEL DE DESARROLLO DE LA DIMENSIÓN <i>FUNDAMENTACIÓN</i> .....	242
GRÁFICO 41. NIVEL DE DESARROLLO DE LA DIMENSIÓN <i>SOSTENIBILIDAD</i> .....	243
GRÁFICO 42. NIVEL DE DESARROLLO DE LA DIMENSIÓN <i>EVALUACIÓN Y RESULTADOS</i> .....	244
GRÁFICO 43. NIVEL DE DESARROLLO DE LA DIMENSIÓN <i>TRANSFERENCIA</i> .....	244
GRÁFICO 44. NIVEL DE DESARROLLO DE LAS VARIABLES ANALIZADAS. RESUMEN.....	245
GRÁFICO 45. ESTRUCTURA DEL CAPÍTULO.....	281



## **1 INTRODUCCIÓN**

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), la Educación para Todos (EPT), el Decenio de las Naciones Unidas de la Alfabetización (2003-2012) (DNUA) y el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), tienen como objetivo reducir la pobreza y mejorar la salud y la calidad de vida (Harbans y Valdivieso, 2008). Estos proyectos ven en la educación la clave que contribuye al logro de estos objetivos, en temas relacionados con el desarrollo económico y considerándola un derecho fundamental de todos los ciudadanos del mundo. El proyecto EPT enfatiza en la calidad del aprendizaje, tanto en lo que se aprende y cómo se aprende. El Marco de Competencias TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para Profesores proyecto que forma parte de las iniciativas de la ONU y sus organismos especializados, como la UNESCO, promueve la reforma de la educación y el desarrollo económico sostenible a través de las competencias de los profesores.

Una forma de producir el crecimiento económico de una nación es a través de sus ciudadanos (Unesco, 2011). Los modelos económicos de nuevo crecimiento, enfatizan en la importancia de los nuevos conocimientos, la innovación y el desarrollo de la capacidad humana como las fuentes de crecimiento económico sostenible. Es a través de la educación y el desarrollo de las capacidades humanas que las personas pueden aportar un valor agregado a la economía, contribuir al legado cultural y participar en el discurso social.

El uso de las nuevas tecnologías en la educación implica nuevos roles docentes, nuevas pedagogías y nuevos enfoques en la educación. El éxito de la integración educativa de las TIC depende de la capacidad de los docentes para estructurar el ambiente de aprendizaje de nuevas maneras, para combinar las nuevas tecnologías con una nueva pedagogía, para desarrollar aulas socialmente activas, fomentando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. Esto requiere un conjunto diferente de habilidades de manejo de la clase. Las habilidades de enseñanza de hoy, deben incluir la capacidad de desarrollar formas innovadoras de utilizar la tecnología para mejorar el ambiente de aprendizaje, y para fomentar la alfabetización tecnológica, la profundización de conocimientos y la creación de conocimiento. El aprendizaje profesional del profesor será un componente fundamental de esta mejora educativa, sin embargo, el aprendizaje profesional tiene un impacto sólo si se centra en los cambios específicos en la enseñanza (de Pablos Pons, Bravo, y Ramírez, 2010).

En Colombia, El Gobierno Nacional, a través de los diferentes Ministerios, ha adelantado proyectos asociados al mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo humano apoyado en la incorporación de las TIC en diferentes escenarios de la sociedad. El desarrollo humano es, en términos más precisos el proceso de ampliación de las opciones que tienen las personas, y el aumento de sus capacidades para realizar los modos de vida que consideran deseables de acuerdo a sus valores (PNUD, 2006).

En el escenario educativo, en Colombia, múltiples estrategias se han implementado relacionado con las TIC: ampliación del número de equipos de cómputo por colegio, mayor velocidad de conexión a Internet y formación de profesores en el uso pedagógico de las TIC, desarrollo de recursos educativos. Estas estrategias no solo buscan impactar

desde lo técnico, como lo es el lograr mayor velocidad de acceso a Internet y sus múltiples recursos, sino las posibilidades que ofrece el uso de las TIC para la innovación y la creatividad en la educación y como motor indiscutible para impulsar modelos de crecimiento basados en el incremento de la productividad y de la competitividad, así como la promoción de la igualdad social, cerrando la denominada “brecha digital”

Basados en estudios previos en Chile (2010) y España (2004-2007) se tiene un conocimiento parcial acerca del uso que los profesores están dando efectivamente a las TIC en procesos de aula. Pero, es a partir de las “buenas prácticas” que se pueden identificar prácticas que permitan mejorar procedimientos, instrumentos y estrategias analíticas en pro de la educación. Es así, como se propone trabajar de la mano con los profesores inquietos por el tema de las TIC y que vienen incorporándolas en sus prácticas profesionales con buenos resultados, desde su percepción, y recoger información relevante que permita registrar e interpretar la manera en que diversos profesores, en distintos contextos y para distintas disciplinas y niveles educativos, están usando estos recursos tecnológicos; comprender la dinámica que se produce en las aulas.

La creciente demanda desde los sistemas por contar con acciones y proyectos que incorporen estos recursos a las aulas, releva la necesidad de identificar estrategias metodológicas apoyadas en TIC desde perspectivas y estrategias adecuadas y validadas, “si la clave está en cómo transformar la práctica profesional de los profesores, debemos centrar los esfuerzos y capacidades investigativas para dar cuenta del uso efectivo que hacen y están haciendo los profesores en las aulas” (Roman, Cardemil y Carrasco, 2011).

En términos generales, se puede afirmar que una de las tendencias actuales es la incorporación de las TIC en el sector de la educación. Las TIC se han convertido en una herramienta que facilita no solo el acceso, sino la administración y creación de contenidos que apoyan significativamente la labor docente y por ende impacta positivamente la calidad de la educación. Sin embargo, no se puede pensar que el simple acceso a la información es la solución a todos los problemas de calidad, lo que hace el docente con la tecnología y cuáles son las competencias necesarias para sacar el mejor partido de las mismas, debe ser parte de la agenda para impactar positivamente el escenario educativo y, por ende, el económico de los países donde se incorpora.

## 1.1 Planteamiento del problema

Para investigar es fundamental contar con un buen método, pero esto no es suficiente sin tener claridad sobre lo que se quiere investigar. La definición de la pregunta permite iniciar el recorrido por el contexto que se quiere comprender a partir del método seleccionado. ¿Qué estudiar? es una pregunta con una amplia posibilidad de respuestas. Existe tanta información sobre un mismo tema que entre más se consulta sobre ella entre libros, artículos y fuentes de diversa índole, se siente que menos se avanza.

León y Montero (2003), en su libro *Métodos de Investigación en Psicología y Educación*, propone abordar el proceso como si se tratara del Juego de la Oca. Esta analogía presenta una estructura que vale la pena implementar en este ejercicio de investigación. El juego se estructura así, el investigador inicia presentando sus credenciales en función de su conocimiento y ya formulada una pregunta, salta directamente a una casilla o a otra.

El juego se encuentra estructurado en dos mitades. En la mitad superior del recorrido se encuentran las etapas de preguntas y en la mitad inferior las etapas de documentación, en el centro está el método, permitiendo hacer nuevos aportes al conocimiento. La presente investigación se mueve entre las preguntas avanzadas, la documentación avanzada para llegar a las preguntas expertas y la documentación experta apoyados todo el tiempo en el método. En este ejercicio de ir y venir se clarifican ideas y se rechazan unas tantas más. Es así como “cuando no se conoce la respuesta, se tiene una pregunta candidata a ser un problema de científico” (León y Montero, 2003, p. 31). Por lo tanto, se hace necesario pasar por una etapa de documentación experto. De acuerdo con León y Montero (2003), los requisitos que debe cumplir una pregunta experta para ser un problema de investigación son: (a) que no se conozca la respuesta, (b) que pueda ser contestada con evidencia empírica, (c) que implique usar medios éticos, (d) que sea clara y (e) que el conocimiento que se obtiene sea sustancial.

Siguiendo este interesante ejercicio es que a continuación se exponen los argumentos que dan origen a la pregunta de investigación que atañe la presente investigación.

### 1.1.1 Definición del problema

Las innovaciones tecnológicas tienen un gran impacto en las destrezas que se demandan en la actualidad, pero la simple incorporación de dispositivos electrónicos en el aula no genera cambios significativos en el desarrollo de competencias de los estudiantes. El uso que el profesor le dé a la tecnología depende de múltiples factores, uno de ellos es la seguridad frente a su uso y la motivación generada por experiencias previas de implementación. La mayoría de empleos requieren nuevas capacidades en el uso, administración y aprovechamiento de la tecnología, y la docencia no queda rezagada. Frente al uso de la tecnología en proyectos institucionales, el profesor tiene un escenario para identificar oportunidades de desarrollo profesional e incorporar nuevas competencias a su perfil, mejorando sus prácticas. Se hace necesario reconocer qué está haciendo con la tecnología, qué tipo de competencias está desarrollando y qué tipo de competencias necesita desarrollar para generar mejores prácticas pedagógicas.

El problema que da origen a la presente investigación se articula desde las políticas de acceso a la tecnología promovidas en las instituciones de educación distritales en la ciudad de Bogotá, D.C. (Col) desde la Secretaria de Educación del Distrito (SED) y

verdadero uso que los profesores están dando a esta tecnología. Es importante identificar las prácticas desarrolladas en las instituciones educativas, reconocer innovaciones educativas y documentarlas para que, apoyadas en el concepto de buenas prácticas, puedan ser replicadas en nuevos escenarios de formación, promoviendo el desarrollo personal y profesional de profesores y estudiantes a partir de las competencias requeridas en el mundo actual.

Como consecuencia de las políticas públicas en educación, orientadas a la implementación de las tecnologías de la información y comunicación, los diferentes gobiernos han realizado grandes inversiones en infraestructura tecnológica. En Colombia, por ejemplo, la inversión económica ha ido presentado cifras significativas. Solo en el cuatrienio 2010-2014, el gobierno donó cerca de 2 millones de equipos entre computadores y tabletas. En el año 2015, el Gobierno Nacional, por medio de los Ministerios TIC y de Educación Nacional, “destinará más de un billón de pesos para una nueva adquisición de tabletas y computadores para escuelas y colegios oficiales de todo el país” (El Tiempo, 2015). Sin embargo, la dotación de aparatos tecnológicos en las instituciones educativas, no genera por sí sola cambios. Expertos consideran “que las inversiones realizadas no han dado lugar a mejoras generales en términos de calidad de los procesos y resultados de los aprendizajes escolares, como tampoco a un nivel de uso real que sea verdaderamente apreciable” (CEPAL y @lis2, 2012, p. 15). A pesar que la situación es preocupante el panorama puede ser alentador en términos que, a diferencia hace algunos años, los jóvenes hoy en día tienen un mayor acceso a la tecnología y la están usando casi de forma diaria. De acuerdo con los informes de PISA (2009):

El 100% de los jóvenes de 15 años de edad de los países participantes han utilizado ya alguna vez un ordenador; la mitad de ellos lo hace a diario en su casa y tan solo unas pocas veces a la semana en el centro escolar. Aproximadamente, el 80% afirma que cuenta con un ordenador en su casa y el 60% tiene además conexión a Internet (CEPAL y @lis2, 2012, p. 15).

Sin embargo, los resultados presentados por Pisa (2009) ponen en evidencia la dificultad presentada por los jóvenes colombianos. A pesar que la inversión en infraestructura tecnológica ha reducido la brecha de acceso, surge la pregunta ¿se están aprovechando los recursos tecnológicos en el desarrollo de nuevas competencias en los estudiantes?

El estudio *Profesores excelentes: Cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe* realizado por el Banco Mundial muestra un panorama preocupante en tono a la formación del profesorado, “la calidad de los profesores de la región se ve comprometida por un pobre manejo de los contenidos académicos y por prácticas ineficaces en el aula” (Bruns y Luque, 2014, p. 2). El mismo informe menciona, que se está dando un uso limitado a los recursos con los que los profesores cuentan en el aula y al material didáctico, especialmente el relacionado con las TIC, al no lograr participación continua y atención por parte de los estudiantes. A partir del ejercicio de observación del estudio, se concluyó que los profesores recurren poco a las TIC y es generalizado el uso de la pizarra. Es así, como “en casi la tercera parte del tiempo dedicado a actividades de enseñanza, los profesores usan solo el pizarrón. Entre el 14 % y el 24 % del tiempo, no usan ningún material de aprendizaje. Por otro lado, solo utilizan los elementos de tecnologías de la información y las comunicaciones disponibles en las aulas el 2 % del tiempo” (Bruns y Luque, 2014, p. 15).

Existe una fuerte tendencia de las políticas que promueven el uso y apropiación de las TIC en alinear sus objetivos hacia la innovación pedagógica y la integración curricular de las TIC, traduciendo algunas de estas iniciativas en el modelo de computadoras en el aula. Este diseño “consiste en dotar de equipamiento a las aulas, con el fin de que los dispositivos digitales estén al alcance de estudiantes y profesores, como recurso didáctico disponible para todas las actividades” (UNESCO, IIPE, y OEI, 2014, p. 117), situación que se replica en el contexto colombiano. La tecnología juega un papel importante pero no es el foco principal de la innovación.

Es por lo anterior, que se hace necesario identificar cuáles son las condiciones básicas institucionales que se deben dar “para lograr una integración genuina de las TIC que apunte a un mejoramiento de la calidad educativa y de la innovación pedagógica” (UNESCO et al., 2014, p. 14). El conocer el contexto real de las instituciones donde se desarrollan prácticas educativas apoyadas en la incorporación de las TIC, permite identificar los factores que potencian proyectos de innovación educativa en las Instituciones de Educación del Distrito, adoptar políticas que promuevan la apropiación de la tecnología y lograr de esta forma un mayor impacto de las mismas.

### **1.1.2 Fundamentación y justificación**

Con las nuevas reformas educativas es común el discurso que se ha empezado a instaurar en torno al rol del profesor en el proceso de formación. Los profesores deben ocuparse, hoy en día, de enseñar a sus estudiantes a aprender y a desarrollar una serie de competencias de tipo transversal, orientadas a la toma de decisiones, de esta forma la educación no se preocupa solo por llenar pozos de conocimiento. El profesor está dejando el carácter técnico, reproductor de contenidos, y ha pasado a ser un investigador de su propia práctica y de su entorno.

La presente investigación se justifica desde los planteamientos de las políticas públicas en educación y su contribución al desarrollo humano. Es así, como se pretende contribuir en la conceptualización de los procesos relacionados con la innovación educativa apoyada en el uso de las TIC, vinculándolos a la identificación de “buenas prácticas” y al desarrollo competencias digitales en el profesor.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), la Educación para Todos (EPT), el Decenio de las Naciones Unidas de la Alfabetización (DNUA) y el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DNUEDD) tienen por objeto, sin excepción, reducir la pobreza y mejorar la salud y la calidad de vida. Estas orientaciones reconocen el papel protagonista de la educación en la consecución de los objetivos. La EPT y el DNUEDD hacen hincapié en la calidad del aprendizaje, centrándose no sólo en lo que los estudiantes aprenden, sino también en la manera en que lo aprenden, aquí intervienen las metodologías y las prácticas promovidas por los profesores en el desarrollo del currículo (Unesco, 2009).

Estudios previos realizados en España y Chile relacionados con el uso de las TIC en el aula y el papel de los profesores en la incorporación de innovaciones derivadas de las “buenas prácticas” y el desarrollo de competencias digitales, permiten identificar referentes que de alguna forma impactan políticas públicas. El proyecto de investigación titulado “Políticas educativas autonómicas y sus efectos sobre la innovación pedagógica en el uso de las TIC en los centros escolares” (de Pablos Pons, Colás Bravo, y Villaciervos Moreno, 2010) presenta los resultados del estudio que se desarrolló en el

marco del Plan Nacional de I+D 2004-2007 en España, el trabajo ofrece una revisión y análisis interpretativo de políticas educativas Andaluzas que promueven la realización de innovaciones educativas basadas en la incorporación de las TIC en las aulas. Por otra parte, el Ministerio de Educación de Chile a través del Centro de Educación y Tecnología, Enlaces, adelantó un proyecto con el propósito fundamental de desarrollar y validar un estándar de evaluación que diera cuenta de la calidad de proyectos e innovaciones educativas que incorporan recursos TIC al trabajo en el aula (Roman et al., 2011).

El conocimiento de buenas prácticas contribuye a plantear las bases formativas de los futuros profesores como profesionales reflexivos, trascendiendo al diseño curricular y el mejoramiento de la calidad en los diferentes niveles de formación, a partir de iniciativas que dinamicen las propuestas del gobierno en el tema de incorporación de las TIC en educación. Los resultados de múltiples estudios desarrollados en los últimos años, ponen de manifiesto la inminente necesidad de estudiar las prácticas pedagógicas exitosas en los contextos de referencia, ya que se conoce la ineficiencia de estudiar la innovación tecnológica aislada de los contextos educativos concretos (de Pablos Pons et al., 2010).

Bajo este panorama, los esfuerzos del gobierno de Colombia han considerado la necesidad de elevar la capacidad profesional de los educadores y lograr su permanente actualización con el fin de que la acción educativa sea pertinente y contribuya al mejoramiento de la calidad de la educación. La propuesta de esta investigación implica el trabajar de la mano con los profesores que han incorporado las TIC en sus prácticas profesionales y contribuir a la apropiación social del conocimiento a través de la divulgación de las mismas, con el fin de impactar la calidad de la educación. Morín (1996), citado por Elizondo (2008), plantea “la necesidad de promover un conocimiento capaz de abordar los problemas globales y fundamentales para inscribir allí los conocimientos parciales y locales” (p. 96), el conocer lo que el profesor realiza en su contexto inmediato permite articular sus prácticas con las necesidades reales que exige un mundo globalizado y en constante cambio como al que nos vemos enfrentados en el siglo XXI.

Ejes de la política educativa en Colombia son medidos con indicadores que están directamente relacionados con la implementación de TIC en el aula, tal es el caso del eje de calidad y de pertinencia; donde se contemplan porcentaje de alumnos con acceso a computador y porcentaje de subprocesos o actividades apoyadas en TIC (MEN, 2007). Estos indicadores cuantitativos adquieren un mayor valor al fortalecerse desde la descripción cualitativa estableciendo los logros obtenidos y conociendo qué se está haciendo con ella. Un gran número de las prácticas de los profesores, no han sido sistematizadas o carece de indicadores de seguimiento lo cual genera dificultades en su evaluación, pero no es sinónimo de inexistencia, “una organización puede convertir el conocimiento en acción a través del intercambio de conocimientos y la sistematización de experiencias” (Kolshus, Loumbeva, Matras, Salokhe, y Treinen, 2013, p. 1). De ahí la importancia del análisis, sistematización y socialización de los proyectos y/o prácticas que las instituciones a través de sus profesores están desarrollando, puesto que, al no conservar la memoria de las instituciones, se pueden replicar errores y los logros obtenidos no se darán a conocer, perdiendo de esta forma la oportunidad de mejorar las prácticas y dificultando su aplicación en otros contextos.

Cada vez se hace más necesario la incorporación de las TIC en educación como un elemento de inclusión social, debido a que cada vez se depende más de ellas para garantizar el acceso al conocimiento, “la participación en redes, el uso de tecnologías actualizadas de información y comunicación, el sistema de educación formal es la clave para difundir ese acceso, dado que permite masificar la conectividad y al mismo tiempo el uso de redes electrónicas” (CEPAL, 2003, p. 73). Así mismo, los expertos en política exponen dentro de las bondades de la incorporación de las TIC en educación la capacidad de poner énfasis en el aprendizaje y brinda a los estudiantes nuevas competencias; esta condición beneficia a estudiantes que tienen escasas posibilidades –o ninguna– de acceso a la educación, que puede estar asociada a su ubicación geográfica y temas de desplazamiento. Otro aspecto que se resalta es la capacidad de facilitar y mejorar la formación profesor; la capacidad de reducir costos asociados con la provisión de enseñanza, redundando en un mejor nivel general de logro educativo y resultados de aprendizaje (Unesco, 2013).

El éxito en la incorporación de las TIC en educación no depende exclusivamente de factores asociados al equipamiento, puesto que las prácticas que se apoyen en las mismas, deben influir directamente sobre la cultura institucional, es así como, “la tecnología no posee un valor en sí misma si no se asocia a una transformación en la educación” (Unesco, 2012). En este sentido la Unesco (2014) afirma que:

La integración de las TIC en el currículo implica que las políticas TIC tienen que ser acompañadas por políticas pedagógicas específicas, que tiendan directamente a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes. Desde este marco, se parte de considerar que todos los contenidos curriculares son susceptibles de ser apoyados por el uso de tecnologías digitales. Sin embargo, no todos los contenidos deben ser igualmente tratados, ya que el abordaje depende de la mediación pedagógica de los educadores, de sus propios conocimientos y de las formas de gestionar el aprendizaje que poseen los estudiantes, a través de los recursos disponibles en su centro educativo y en cada comunidad (2014, p. 47).

El tema de transformación de las instituciones educativas puede ser abordado desde lo macro hacia lo micro o a la inversa, es decir, se pueden generar cambios que provienen de orientaciones de organismos como la Secretaría de Educación, el MEN y/u Organizaciones internacionales que orientan políticas públicas o pueden ser generadas desde dentro, de lo micro a lo macro donde se consideran las experiencias llevadas a cabo por los docentes y se extrapolan a otros contextos, “en ambos sentidos se juegan cuestiones relacionadas con la autonomía escolar, es decir, en qué medida cada institución está habilitada para la toma de decisiones y cuál es el alcance de estas: organizativo, curricular, administrativo” (UNESCO et al., 2014, p. 114). El considerar la autonomía escolar es pieza clave en la implementación de cualquier iniciativa, puesto que el docente al sentir que una iniciativa es impuesta puede simplemente desarrollarla en el papel, pero en el aula de clase continuar desarrollando las prácticas que venía adelantando. En la actualidad, los expertos “abogan por un enfoque que busque un consenso entre ambos: las escuelas necesitan construir la autonomía suficiente para contextualizar su actividad y orientar sus procesos de cambio, atendiendo a las particularidades de sus actores y su entorno, pero para ello se requiere ineludiblemente de apoyos claros, sostenidos y articulados por parte del Estado” (UNESCO et al., 2014, p. 114). Las experiencias adelantadas en diferentes países durante los últimos años han puesto en evidencia la necesidad de considerar cada una de las instituciones educativas

como “unidad de cambio del sistema” (UNESCO et al., 2014, p. 114), puesto que el desconocer lo que allí se está haciendo supone un desperdicio de capacidades ya desarrolladas y frena la innovación.

La innovación presenta dos escenarios: el primero donde se cuenta con el apoyo institucional y el segundo resultado de los intereses individuales del profesor. Es importante considerar aquellas innovaciones donde se cuenta con apoyo institucional, sin embargo, no se pueden desconocer el esfuerzo de las innovaciones individuales que surgen del profesor. En el contexto estudiado, existen comportamientos arraigados a la cultura institucional, donde el profesor tiene “miedo” de contar las experiencias al otro o pedir apoyo en su ejecución, principalmente porque se cree que la idea puede ser “robada”, criticada y/o no se le dará el crédito que merece. Sin embargo, las iniciativas individuales, desconocen prácticas existentes, se aíslan de alguna forma de lo que ocurre a su alrededor y culminan en una gran repetición de trabajo. Hay profesores probando prácticas que posiblemente ya han sido abordadas en otros contextos, pero no tienen referentes que le permitan avanzar en el camino ya recorrido, comparar y aprender de la experiencia. Por lo tanto, sigue siendo un esfuerzo aislado que al final redundará en un impacto menor.

Es por esto que la presente investigación valora los aprendizajes logrados por los profesores y las instituciones, a través de sus prácticas, valorando los elementos constitutivos de las buenas prácticas con el fin de que éstas puedan ser llevadas del micro al macro entorno y favorecer su transferencia en nuevos contextos.

### **1.1.3 Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las características de las prácticas que promueven la integración educativa de las TIC en las instituciones de educación oficial (centros de educación básica, secundaria y media) de la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia)?

¿Cuáles son los elementos constitutivos de las buenas prácticas que permiten su adaptación y posterior transferencia a otros contextos?

¿Qué debe contemplar un plan de formación docente que permita poner de manifiesto la experiencia adquirida, a través de sus prácticas, y aportar a la gestión del conocimiento en el sector educativo?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivos generales**

1. Identificar prácticas de integración educativa de TIC en las instituciones educativas oficiales (centros de educación básica, secundaria y media) de la ciudad de Bogotá D.C., Colombia.
2. Caracterizar prácticas de integración educativa de TIC, bajo el concepto de buenas prácticas, a partir de criterios básicos que permiten evidenciar su existencia.
3. Realizar una propuesta de formación que posibilite la gestión de conocimiento y el desarrollo profesional docente a partir de sus propias prácticas.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- 1.1. Identificar y situar geográficamente las instituciones educativas que promueven la integración educativa de TIC en la ciudad de Bogotá D.C.
- 1.2. Describir las condiciones contextuales de las instituciones de educación oficial donde se realizan prácticas de integración educativa de TIC.
  - 2.1. Constatar el clima de colaboración e implicación del profesorado para iniciar proyectos asociados a la integración educativa de TIC, motivaciones, resistencias y el papel de la dirección dentro del proceso.
  - 2.2. Identificar las interacciones principales entre las buenas prácticas y las diferentes variables relativas a las dimensiones fundamentación, sostenibilidad, evaluación y resultados, así como transferibilidad.

### **1.3 Presentación**

La presente investigación se estructura en diferentes capítulos, de acuerdo con su naturaleza. En un primer capítulo se realiza la introducción del proyecto desde su relación con las políticas públicas y la pertinencia de la incorporación de las TIC en el campo educativo, se plantea el problema de investigación, las preguntas derivadas del mismo, la justificación y se concluye con los objetivos, tanto generales como específicos de la investigación.

El segundo capítulo, parte del concepto de innovación educativa presentando sus bases conceptuales, características, límites, tipos y políticas de innovación en Colombia. Al finalizar el mismo, se centra la atención en el concepto de buenas prácticas, el cual brinda las bases teóricas en la construcción del instrumento de recogida de información y orienta el análisis de información.

En un tercer capítulo, se abordan las tecnologías de la información y la comunicación en educación presentando su incidencia en la enseñanza y el aprendizaje, su rol frente a la sociedad de la información, los desafíos de la educación inclusiva apoyada en las TIC, así como las tecnologías emergentes y las políticas que promueven la incorporación de las TIC en educación. Se concluye el capítulo presentando las orientaciones internacionales y nacionales en el contexto de estudio, así como se aborda nuevamente el concepto de buenas prácticas específicamente orientado a las experiencias ya existentes de uso y apropiación de las TIC en educación.

En un cuarto capítulo, se presenta el tema de desarrollo profesional a partir de las competencias en TIC articulado con las buenas prácticas. Se presenta el enfoque normativo y empírico, así como el papel de las comunidades de práctica en el entorno de aprendizaje como oportunidad para la formación de los docentes.

En el quinto capítulo se presenta el diseño y desarrollo del estudio. Para ello, se parte del contexto de estudio, presentando aspectos demográficos de la ciudad y estructura de las Secretarías de Educación del Distrito, organismo rector de las instituciones educativas oficiales. Luego se presenta el enfoque metodológico y el método de investigación seleccionado, así como las fases de desarrollo metodológico, población, muestra y procedimientos de recogida y análisis de información en cada una de sus fases.

El sexto capítulo presenta los resultados de la investigación dando respuesta a los objetivos propuestos para la investigación. En él se identifican las instituciones que promueven la interacción educativa de las TIC, la tipología de los proyectos promovidos por la Secretaría de Educación, los actores implicados en los proyectos que se adelantan en la ciudad, las características de las prácticas, el clima de colaboración e implicación del profesorado: motivaciones y el papel de la dirección dentro del proceso. De igual forma, se presentan las condiciones contextuales de las instituciones de educación oficial donde se realizan prácticas de integración educativa de TIC, vínculos de participación y colaboración y clima de colaboración e implicación del profesorado para iniciar proyectos asociados a la integración educativa de TIC. Por último, se identifican los retos y las necesidades de formación del profesorado derivadas del análisis de los resultados.

El séptimo capítulo recoge la triangulación de los datos e informaciones recopiladas. La estructura que sigue este apartado se basa en la presentación de los datos e informaciones más relevantes extraídos en cada una de las fases de la investigación realizada y seguidos por la triangulación. Una vez se define lo anteriormente expuesto se presentan las conclusiones de la investigación y se reflexiona sobre las líneas de trabajo futuras, así como se limitan las investigaciones de la propia investigación.

En el octavo capítulo se establecen las conclusiones extraídas tras la realización de la investigación en torno a las prácticas de integración educativa de TIC a partir del concepto de buenas prácticas y la forma como las mismas inciden en el desarrollo profesional del docente. La información ha sido extraída tanto a nivel teórico como a nivel empírico. Como síntesis final, se presentan los límites y posibilidades de la investigación, identificando líneas de trabajo futuras y campos de actuación.



## **Primera Parte: MARCO TEÓRICO**

---



## **2 INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN**

### **2.1 Introducción**

En la educación, como en cualquier otro campo del conocimiento, se debe innovar. La innovación es un concepto con un gran apoyo desde todos los ámbitos, político, institucional, social, pero el problema se encuentra cuando se quiere innovar. En educación, uno de los problemas de la innovación es que no tiene indicadores de referencia y, por lo general, es fruto de iniciativas individuales de los profesores. Esto conlleva a sobreesfuerzo en el que muchas veces es desconocido para la institución donde se desarrolla, es decir, su entorno inmediato y, por lo tanto, es aún más desconocido para el entorno global.

Existe una fuerte tendencia de las políticas que promueven el uso y apropiación de las TIC en alinear sus objetivos hacia la innovación pedagógica y la integración curricular de las mismas, traduciendo algunas de estas iniciativas en el modelo de computadoras en el aula. Este diseño “consiste en dotar de equipamiento a las aulas, con el fin de que los dispositivos digitales estén al alcance de estudiantes y profesores, como recurso didáctico disponible para todas las actividades” (UNESCO et al., 2014, p. 117). La innovación educativa ha sido claramente influenciada por las TIC, sin embargo, es claro que la simple aplicación de estas tecnologías no garantiza un cambio significativo en las prácticas del profesor. Las tecnologías al servicio de la educación deben promover que se traslade el foco centrado en la enseñanza hacia procesos de aprendizaje. La enseñanza tradicionalmente ha estado asociada a la transmisión de información, por lo tanto, se debe dar paso al aprendizaje donde el estudiante es un agente activo que construye conocimiento en forma colectiva dentro de la interacción natural con otros, sin desconocer el papel fundamental del profesor en toda esta mediación. En este escenario, la innovación apoyada en el uso de las TIC solo es relevante si se logra cambiar la lógica de la educación tradicional.

Las innovaciones apoyadas en el uso de las tecnologías que han logrado un mayor impacto son aquellas donde se logra hacer converger lo tecnológico con lo pedagógico. Existen experiencias donde lo tecnológico se subordina a lo pedagógico, sin embargo, en muchas de ellas se transforma en una actividad paralela (Unesco, 2012). El reto está en lograr que las máquinas sean puestas al servicio de la educación. La innovación se presenta como promotora de nuevos productos y servicios, a partir de la adaptación y/o creación. La tendencia actual ubica al usuario final como parte de proceso y se busca compartir los resultados con otros usuarios, esto es conocido como innovación abierta del usuario (Hernández, Pennesi, Sobrino, y Vázquez, 2012).

El presente capítulo, parte del concepto de innovación educativa presentando sus bases conceptuales, características, límites, tipos y políticas de innovación en Colombia. Al finalizar el mismo, se centra la atención en el concepto de buenas prácticas, el cual brinda las bases teóricas en la construcción del instrumento de recogida de información y orienta el análisis de información

### **2.2 Bases conceptuales de la innovación en educación**

Hoy en día, el término innovación es común en el discurso educativo, ya sea en política educativa, práctica profesional o formación de formadores y gestión institucional, entre otros. El continuo uso de este concepto “no ha sido acompañada de una evolución

teórica conceptual que amplíe los límites de su significado; al contrario, se puede observar que su significado corre el riesgo de sufrir una reducción al quedar, por momentos, circunscrito a la innovación tecnológica” (Pérez, 1999, Ramírez y Gómez, 2003, Rojano, 2003) citados por Barraza (2005, p. 20).

El concepto de innovación toma relevancia en los años 70 con las publicaciones realizadas por la Unesco, dentro de las que se destacan: *Cómo se realizan los cambios en la educación: una contribución al estudio de la innovación* (Huberman, 1973), *El tiempo de la innovación en materia de educación* (UNESCO, 1975), e *Innovación y problemas de la educación. Teoría y realidad en los países en desarrollo* (Havelock y Huberman, 1980). A partir de allí, es un concepto que ha tomado relevancia en los diversos aspectos de la educación, en la política educativa con Pedro y Puig, (1999), en la práctica profesional con Libedinski (2001), Moreno y Ferreira, (2004), en la formación de docentes con Calderón, (1999), Monné y Pujals, (2005), y en la gestión institucional con Sancho et al. (1993), Gómez, (2002) de acuerdo con lo planteado por Barraza (2005).

Partiendo de la base etimológica, el diccionario de la Real Academia Española define innovar (Del lat. innovāre) como mudar o alterar algo, introduciendo novedades. Al mismo tiempo innovāre se deriva de *novus* (nuevo), el cual se define como adjetivo así: recién hecho o fabricado; que se ve o se oye por primera vez; repetido o reiterado para renovarlo; distinto o diferente de lo que antes había o se tenía aprendido, que sobreviene o se añade a algo que había antes y/o recién incorporado a un lugar o a un grupo.

Las bases conceptuales permiten ubicar el espacio de la innovación educativa, no es lo mismo innovar haciendo uso de aplicaciones existentes e innovar con la creación de nuevas aplicaciones. Existen diferentes enfoques para comprender el concepto de innovación. Si se acude a la definición del término nuevo, se hablaría de algo que no había sido hecho o fabricado, en este sentido las innovaciones serían en realidad escasas o raras, sin embargo, si se amplía su definición hacia la renovación, se daría paso a la mejora de las prácticas tradicionales y/o ya existentes (Barraza, 2005). Por lo anterior, Barraza (2005), amplía el concepto de innovación educativa a cuatro aspectos: nuevo, mejora, cambio y reforma.

Tabla 1. Definición de la innovación desde sus componentes léxicos.

Nuevo e innovación	<i>Innovación como la introducción de algo nuevo.</i> Lo nuevo, en un sentido estricto, es asociado a lo que nunca antes había sido inventado, conocido o realizado, que se genera, se instituye o se presenta por primera vez. <i>Lo nuevo se puede vincular sobre todo a formas o maneras nuevas de hacer o utilizar algo.</i> Se admite entonces como nuevo algo que ya ha sido conocido o utilizado en otros tiempos o situaciones, pero que ahora se utiliza en nuevas circunstancias, con diferentes finalidades, en diversas combinaciones o formas de organización, etcétera.
Mejora e innovación	La innovación puede ser entendida como algo nuevo que produce mejora y que por lo tanto provoca un cambio, trae consigo nuevas interrogantes sobre cómo debe de ser entendido el “cambio”.
Cambio e innovación	Desde este panorama de cambio la innovación implica: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, organización y utilización creativas de recursos humanos y materiales de maneras nuevas y propias que den como resultado la conquista de un nivel más alto con respecto a las metas y objetivos previamente marcados.</li> <li>2. Evaluación en relación con las metas y objetivos de un determinado sistema educativo.</li> <li>3. Ser duradera, tener un alto índice de utilización y estar relacionada con</li> </ol>

	mejoras sustanciales de la práctica profesional, esto establecerá la diferencia entre simples novedades (cambios superficiales) y la auténtica innovación.
Reforma e innovación	La innovación y la reforma son conceptos que se relacionan con un orden de cosas preexistentes e implican la oportunidad de un cambio. La reforma educativa es de carácter estructural y sus cambios son sustanciales, mientras que la innovación educativa implica cambios en la práctica profesional esencialmente y no son sustancialmente importantes para el sistema educativo en su conjunto. En ese sentido, una reforma educativa debe consolidarse con una serie de políticas que creen las condiciones para el desarrollo de experiencias innovadoras.

Fuente: Elaboración propia a partir de Barraza (2015, p.28).

Complementando lo anterior Salinas (2004), concibe la innovación desde una perspectiva funcional y desde una forma creativa de selección, organización y utilización de los recursos humanos y materiales para lograr objetivos que se han marcado previamente. Desde la perspectiva funcional, se entiende la innovación como la incorporación de una idea, práctica o artefacto novedoso dentro de un conjunto, con la convicción de que el todo cambiará a partir de las partes que lo constituyen, es así como el cambio se genera en determinadas esferas y luego es diseminado al resto del sistema (Salinas, 2004, p. 4), en este aspecto, el contexto en el proceso de innovación es tan determinante que “lo que en uno puede ser innovador, en otro, no lo es, estableciendo el carácter mismo de innovación de una experiencia” (Ortega, Ramírez, Torres, López, y Al, 2007, p. 150).

Abordando la segunda perspectiva, los cambios que producen mejora son aquellos que responden a un proceso “planeado, deliberativo, sistematizado e intencional, no de simples novedades, de cambios momentáneos ni de propuestas visionarias” (Salinas, 2004, p. 4). Complementando lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional, complementa el concepto de innovación, manifestando que no proviene de estrategias aisladas, sino de un conjunto de acciones combinadas (MEN, 2013). Lo anterior implica nuevos comportamientos y una conceptualización diferente de la educación, incorporando procesos de sistematización, formalización, seguimiento y evaluación.

Por su parte, en el contexto colombiano, el MEN define la innovación educativa a través del Decreto 2647 de 1984 en su artículo 1. Así:

Es innovación educativa toda alternativa de solución real, reconocida y legalizada conforme a las disposiciones de este Decreto, desarrollada deliberadamente para mejorar los procesos de formación de la persona humana, tales como la operacionalización de concepciones educativas, pedagógicas o científicas alternas; los ensayos curriculares, metodológicos, organizativos, administrativos; los intentos de manejo del tiempo y del espacio, de los recursos y de las posibilidades de los educandos en forma diferente a la tradicional (MEN, 1984, p. 1).

### 2.2.1 Características de la innovación educativa

La innovación con TIC ocurre sólo cuando los docentes se apropian de la tecnología y van más allá del uso instrumental de la misma, es fundamental trascender. Las prácticas tradicionales requieren ser enriquecidas con nuevos procedimientos, nuevas dinámicas,

donde el estudiante se sienta participe y actor fundamental de su proceso de formación. Se debe pensar en hacer las cosas de una mejor manera, atreverse a explorar, a experimentar y a equivocarse. Es así, como Martínez (2008) plantea seis características derivadas del concepto de innovación educativa:

- Un proceso, no una acción puntual ni un mandato político.
- Un proceso problematizador, una praxis.
- Un proceso situado (a partir de sí).
- Un mundo de comprensiones y significados diversos, plurales y, a veces, contradictorios.
- Individual y subjetivo, pero también colectivo y cooperativo.
- Un proceso histórico y político.

A continuación, se detalla brevemente cada una de ellas.

La innovación educativa es *un proceso, no una acción puntual ni un mandato político*. La anterior afirmación pone en evidencia que a pesar que las administraciones promuevan políticas orientadas a la innovación, esta no se logra sin el compromiso profesor y la iniciativa de los mismos. La innovación muestra ritmos interacciones, implicaciones de diversa índole, por lo tanto, un profesor no es innovador por decreto, sino porque sus prácticas profesionales y su iniciativa personal se lo permiten. Complementando lo anterior, Barraza afirma “la innovación está más vinculada a la práctica profesional de lo que lo está la reforma y, por lo tanto, la interpela con mayor fuerza. El concepto de innovación implica el cambio, pero mediado por tres condiciones: 1) el cambio debe de ser consciente y deseado, por lo que se constituye en el resultado de una voluntad decidida y deliberada, 2) el cambio es producto de un proceso, con fases establecidas y tiempos variables y 3) el cambio no modifica sustancialmente la práctica profesional, esto es, el cambio se da dentro de los límites admisibles por la legislación y el *status quo* establecido” (2005, p. 22). Es así como la al ser la innovación un proceso, impacta en un principio los centros y aulas mientras que al ser un mandato político lo que se busca es afectar la estructura del sistema educativo en su conjunto pero que al no ser consensuado con los profesores puede concluir con la oposición a su implementación.

En segundo lugar, se ubica que *la innovación educativa es un proceso problematizador, una praxis*. Cuando el profesor se ve enfrentado a la experiencia profesional, esa misma experiencia se encarga de ir desarrollando en él capacidades de innovación. Son esas situaciones problematizadoras las que desencadenan en él la necesidad de realizar cambios en sus prácticas y toma decisiones que nacen de ese juicio reflexivo.

La tercera característica hace referencia a un *proceso situado (partir de sí)*. El proceso de cambio pedagógico “parte de la voluntad (política) de reinterpretación de la práctica a partir del encuentro con los otros y las otras y de compartir las propias experiencias y deseos de cambio, creando así la posibilidad de otras prácticas diferentes y renovadas” (Martínez, 2008, p. 81). No se puede hablar de innovaciones sin hacer referencia al contexto en el cual se desarrollan. La innovación se consolida desde la experiencia situada y no desde teorías e ideologías de innovación.

La innovación educativa posee *un mundo de comprensiones y significados diversos, plurales y, a veces, contradictorios*, de acuerdo con la cuarta característica referenciada. La innovación presenta múltiples lenguajes para los cuales no se está preparado. Lo que es una iniciativa innovadora para uno puede ir en contra para otro al romper el esquema al cual se venía acostumbrado.

La innovación *es individual y subjetiva, pero también colectiva y cooperativa*. El trabajo de innovación no es tarea fácil, se deben romper barreras y miedos personales para poder dar el primer paso. En algunas oportunidades, el profesor lo debe hacer solo, sin ayuda de nadie y actuar en coherencia con su conciencia. Sin embargo, no se debe desconocer que el intercambio de saberes potencia y genera nuevas dinámicas al interior de las instituciones.

Por último, el autor plantea que la innovación *es un proceso histórico y político*. La innovación no empieza de cero, siempre hay un antecedente que se debe considerar y no olvidar, de allí su carácter histórico. De igual forma, es un proceso político “la tolerancia y el reconocimiento, y el aprender a valorar desde la diferencia son aquí principios procedimentales básicos en la actuación del profesorado y del liderazgo para la transformación” (Martínez, 2008, p. 82), de igual forma la participación es el mejor aliado del poder.

Es así como en este ejercicio de innovación institucional se requiere que las instituciones reestructuren sus relaciones con el entorno. Es este aspecto se debe “lograr que las escuelas se relacionen de forma diferente con los padres/comunidad, la tecnología, la política del Gobierno, debiendo unirse a una variada red de alianzas con otros colegas, las universidades, el mundo de los negocios, etc.” (Hargreaves y Fullan, 1997) citado por (Michael Fullan, 2002, p. 12). La interfaz entre el significado y la acción individual y colectiva en situaciones cotidianas es donde el cambio se mantiene o cae (M Fullan, 2007).

### **2.3 Límites frente a la innovación en educación**

El presentar los límites de la innovación educativa no busca acotar el concepto y decir qué es o qué no. La importancia de este apartado es definir en concepto bajo el cual se orienta la presente investigación. Con el fin de ejemplificar, se puede hablar de innovación desde dos escenarios: uno en donde la administración se involucra en el proceso y otra, donde se desarrollan a través de iniciativas individuales del profesorado.

El proyecto de innovación con TIC en los centros educativos de Galicia partió de la hipótesis “que la introducción de herramientas tecnológicas para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje es insuficiente si no se produce en el contexto de una formulación metodológica global (formativa, organizativa y curricular), capaz de generar algún tipo de ruptura con los modelos educativos previos” (Sanz, Martínez, y Pernas, 2010, p. 320). Este aspecto hace alusión a la importancia de tener una mirada global y apoyada por la administración para que se den verdaderos cambios en las instituciones.

Es importante considerar innovaciones donde se cuenta con apoyo institucional, sin embargo, no se pueden desconocer el esfuerzo presente en las innovaciones individuales que surgen del profesor, más aún, cuando existen comportamientos asociados a la cultura institucional donde se tiene miedo de contar las experiencias al otro o pedir

apoyo porque se cree que la idea puede ser “robada” o no se le dará el crédito que merecen. Sin embargo, las iniciativas individuales, desconocen practicas existentes, se aíslan de alguna forma de lo que ocurre a su alrededor y culminan en una gran repetición de trabajo. Hay profesores probando prácticas que posiblemente ya han sido abordadas en otros contextos, pero no tienen referentes que le permitan avanzar en el camino ya recorrido, comparar y aprender de la experiencia. Por lo tanto, sigue siendo un esfuerzo aislado que al final redundará en un impacto menor. A continuación, se exponen características de cada caso.

### **2.3.1 Innovaciones con apoyo institucional.**

El apoyo de las instituciones educativas es fundamental en la promoción de prácticas innovadoras. Las innovaciones que se realizan por esta vía, tiene como características:

- *Alcance global.* Los procesos de innovación por lo general buscan que la práctica pueda ser replicada en otros contextos.
- *Necesidades organizativas,* estratégicas o competitivas. Las innovaciones surgen de diferentes necesidades, fines sociales, económicos, etc.
- *Equipos multidisciplinares.* Se conforma por personas con diferentes especialidades que se complementan.
- *Innovación en los servicios y productos.* Se busca mejorar servicios o productos.
- *Apoyo institucional.* La institución entra a apoyar las iniciativas del profesor.
- *Desarrollo de prototipos, pruebas, pilotos y planes de implementación.* Uno de los objetivos es poderlo replicar en otros contextos, por lo tanto, se requiere hacer pruebas que faciliten esa función.

El *Estudio sobre la innovación educativa en España* (2011), identifica como características de los centros innovadores:

- Comunidades que asumen desafíos y buscan nuevas formas para lograr un mayor desarrollo de los docentes, de los alumnos y de la propia institución.
- Existe una voluntad de cambiar las concepciones, las actitudes y las prácticas.
- Llevan a cabo procesos de reflexión crítica para resolver los problemas que el análisis de la realidad les plantea y asumen los conflictos que les pueda generar.
- Actúan con cierto grado de autonomía respecto de la administración educativa.
- Existe una apertura al contraste con otros colectivos de docentes.
- Se fomenta un ambiente de comunicación y de colaboración.

### **2.3.2 Innovaciones individuales del profesorado.**

Por su parte, Las innovaciones que se realizan en forma individual por parte del docente tiene como características:

- *Tiene un alcance local.* Los profesores hacen esa innovación en forma local, con sus estudiantes. Su intención no es ser global.

- *Necesidades de la asignatura.* Las necesidades no suelen estar asociadas al elemento económico o de tener un reconocimiento. Son necesidades que nacen con el día a día asociados a la motivación, al desarrollo de nuevos conocimientos o competencias.
- *Suele innovar en los procesos.* Las prácticas a las que se venía acostumbrado se modifican para dar paso a nuevas experiencias.
- *Suele incorporar TIC.* Las innovaciones educativas suelen incorporar el uso de la tecnología un elemento de novedad.
- *El equipo profesor es el equipo innovador.* La iniciativa se da en forma individual y no suele involucrarse profesionales de otras disciplinas.
- *Escaso apoyo institucional o nulo.* Al ser iniciativas que nacen en forma individual por parte del profesorado, la administración suele no involucrarse.

Por último, las innovaciones dependen del tiempo. Algo que hoy es innovador puede no ser innovación mañana. Por lo tanto, el límite generado por el tiempo es un condicionante importante.

Las experiencias de renovación no son innovación educativa. Existen profesores que asocian la incorporación de la tecnología como innovación educativa, pero en muchos casos solo se trata de actualización o renovación por parte del profesorado. Existen otro tipo de prácticas asociadas a poner a trabajar más, tanto a los estudiantes como a los profesores, esto no es innovación, simplemente es hacer trabajar más.

## **2.4 Políticas de innovación en Colombia**

Desde los años ochenta, en Colombia se han venido desarrollando actividades como debates, propuestas y proyectos relacionados con el cambio educativo y se han realizado encuentros con el fin de pensar el tema de la innovación en el país. En 1984, el Ministerio de Educación expide el Decreto 2647, el cual consagra legalmente las innovaciones educativas como componente fundamental del proceso y de los fenómenos educativos. Durante los años 1987, 1989, 1990 y 1994 se llevan a cabo eventos académicos en esta misma línea. En el año 2010, el Gobierno Nacional presentó la Política Educativa para la Prosperidad, la cual tiene como propósitos: cerrar las brechas educativas, atender integralmente a la Primera Infancia, mejorar la calidad, ampliar cobertura, incorporar innovación y mejorar la gestión (MEN, 2010).

El fortalecimiento de los procesos pedagógicos a través de la incorporación de las TIC está relacionado con encontrar nuevos medios y formas que propendan por mejorar los niveles de aprendizaje teniendo en cuenta los factores socioculturales, necesidades e ideales de los estudiantes. De los propósitos expuestos se reconoce la importancia de incorporar y validar estrategias pedagógicas que apoyadas en el uso de TIC fomenten la innovación educativa de impacto positivo en la sociedad. Al hablar de educar con pertinencia para la innovación y la productividad, el gobierno nacional enfatiza en: contar con más y mejores contenidos educativos virtuales, fortalecer procesos de formación docente en el uso de las nuevas tecnologías y adaptar el currículo con inclusión de nuevas tecnologías. Para lograr lo anterior, se espera que el 50% de los profesores del sector oficial cuenten con una certificación en competencias digitales.

Este tipo de políticas han sido necesarias debido a las exigencias propias de la sociedad del conocimiento y de la globalización económica, la cual exige que las empresas y naciones se mantengan en un estado permanente de transformación; “tienen que innovar constantemente, desarrollarse técnica, tecnológica y científicamente, añadir valor agregado a sus productos, especialmente valor agregado de carácter tecnológico” (Oquendo y Acevedo, 2012, p. 107). Oquendo y Acevedo (2012) exponen como las “transformaciones de la economía mundial han tomado a las empresas colombianas en un estado de indefensión por falta de planificación, y una cultura científico-tecnológica bastante pobre, la cual se ve reflejada en el bajo grado de innovación que empresas como las de nuestro país poseen en la actualidad” (2012, p. 107). La segunda encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica, realizada en el año 2004, la cual cubrió una muestra de 6.172 empresas manufactureras en el país, clasificó las empresas en 6 grupos. En el primer grupo de innovadoras radicales solo el 8,3% de las empresas en el país invierten en patentes y en desarrollar nuevos productos. En el segundo grupo innovadoras incrementales solo el 17% de las empresas se clasifican. Es de anotar, que los criterios de clasificación en cada uno de los grupos fueron más benévolos que los utilizados internacionalmente.

De acuerdo con el World Intellectual Property Indicators, citado por la Revista Dinero (2010) :

El número de patentes de Colombia en 2008 fue de 68, mientras en Chile alcanzó 743. Brasil, entre tanto, registró 5.126 patentes en 2007. La inversión en ciencia y tecnología de Colombia, según cifras de la Unesco, alcanzó \$686.070 millones en 2007, tan solo 0,16% del PIB, mientras en países como Corea del Sur dicha participación alcanzó 3,23% en 2009.

Lo anterior muestra la necesidad de innovar en las empresas. Sin embargo, la base de desarrollo de cualquier país está en la educación, por lo tanto, el sistema educativo requiere promover innovaciones desde la escuela, lo cual a futuro se verá reflejado en innovaciones de tipo empresarial.

El documento 2021 Metas educativas *La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*, publicado por OEI en conjunto con la CEPAL y la Secretaría General Iberoamericana, tiene como objetivos mejorar la calidad y la equidad en la educación para hacer frente a la pobreza y a la desigualdad y, de esta forma, favorecer la inclusión social. El mismo documento afirma que las TIC han ido ocupando un lugar importante como recurso educativo. En esta misma línea, se afirma que el acceso a Internet ha demostrado ser necesario como herramienta para desenvolverse en un mundo posmoderno y globalizado. Actualmente, la inclusión social se vincula, cada vez más, con el acceso al conocimiento, por la participación en redes y por el uso de las TIC, Hopenhayn, (2002 citado por OEI (2010), las instituciones educativas son pieza clave en la difusión del acceso. Es así como se reconfirma la importancia de formar profesores con las competencias necesarias para enseñar a las nuevas generaciones, siendo esta, tal vez la dimensión más importante para generar el cambio educativo que tanto se requiere.

Con la Ley de Ciencia y tecnología 1286 de 2009 se propone promover la calidad de la educación, en los niveles de media, técnica y superior para estimular la participación y desarrollo una nueva generación de investigadores, emprendedores, desarrolladores

tecnológicos e innovadores, es una de las bases para la consolidación de una política de Estado en ciencia, tecnología y sociedad.

El documento CONPES 3527 de 2008, Política Nacional de Competitividad y productividad, en relación con el uso y apropiación de medios y nuevas tecnologías establece como objetivos garantizar el acceso de la población colombiana a las TIC y generar la capacidad para que las personas puedan beneficiarse de las oportunidades que ellas ofrecen. De igual forma, el CONPES 3670 de 2010, define los lineamientos de política para la continuidad de los programas de acceso y servicio universal a las tecnologías de la información y la comunicación.

El Plan Decenal de Educación 2006-2016 presenta en uno de sus macro objetivos el fortalecimiento de procesos pedagógicos a través de las TIC donde se "reconozca la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación pedagógica", (MEN, 2006). Dentro de sus objetivos se contemplan el promover procesos investigativos que propendan por la innovación educativa para darle sentido a las TIC, desde una constante Elaboración propia de las nuevas formas de ser y de estar del aprendiz y la incorporar el uso de las TIC como eje transversal para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos. La innovación pedagógica e interacción de los actores educativos se enfoca en construir e implementar modelos educativos y pedagógicos innovadores que garanticen la interacción de los actores educativos, haciendo énfasis en la formación del estudiante, ciudadano del siglo XXI, comprendiendo sus características, necesidades y diversidad cultural. Su objetivo es promover la Elaboración propia de modelos pedagógicos mediados por las TIC en el marco de la etnoeducación y las poblaciones vulnerables, respetando las diversidades culturales y la conservación del medio ambiente (MEN, 2006).

En el Primer Encuentro Regional 2011 la Ministra de Educación de Colombia, presentó un informe relacionado con el Plan Sectorial de Educación 2010-2014, apoyado en cifras estadísticas nacionales que se presentan en los niveles de educación preescolar, básica, media y superior. De acuerdo a experiencias internacionales para transformar en el corto plazo un sistema educativo, se requieren intervenciones integrales en cuatro puntos estratégicos (MEN, 2011) :

1. *Modelo pedagógico*: currículo, materiales de ayudas y libros de texto.
2. *Infraestructura de apoyo*: infraestructura física, necesidades básicas.
3. *Modelo educativo*: acompañamiento, formación, materiales didácticos.
4. *Gestión de desempeño*: evaluar aprendizaje, metas de resultados, compensación e incentivos, tiempo escolar, padres y comunidad.

Los puntos enunciados guardan sinergia entre sí y se requiere una intervención en cada uno de ellos. No obstante, este proyecto busca enfocarse en el modelo educativo a través de procesos de acompañamiento al profesor en la implementación de estrategias metodológicas. Se cree que al capacitar a los profesores en el uso pedagógico de las TIC automáticamente ellos las emplean en el aula, sus prácticas cambian y por ende la calidad de la educación mejora. Los profesores, en su mayoría, no tienen claro el aprovechamiento que pueden darle a los diferentes materiales que elaboran para la clase y las potencialidades que las TIC pueden ofrecerle en el trabajo con los estudiantes; es así, como se desaprovechan las experiencias pedagógicas, materia prima en

investigaciones educativas que impactan directamente en el establecimiento de parámetros de calidad en la educación.

En el contexto de la ciudad de Bogotá D.C. el Plan de Desarrollo 2012 – 2016 Bogotá Humana tiene como objetivo “mejorar el desarrollo humano de la ciudad, dando prioridad a la infancia y adolescencia con énfasis en la primera infancia y aplicando un enfoque diferencial en todas sus políticas” (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2012). Para ello, organiza las directrices y políticas del Plan en tres ejes estratégicos:

- Una ciudad que reduce la segregación y la discriminación: el ser humano en el centro de las preocupaciones del desarrollo.
- Un territorio que enfrenta el cambio climático y se ordena alrededor del agua.
- Una Bogotá en defensa y fortalecimiento de lo público.

En el tema asociado a la educación y la sociedad del conocimiento (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2012, p. 16) se establece como prioridad ampliar la cobertura de primera infancia y retener en el sistema escolar a la población infantil y juvenil por lo menos hasta los 21 años, extendiendo progresivamente la jornada completa y fortaleciendo la articulación entre la educación media y la superior mediante la ampliación de la formación técnica y tecnológica. Para ello se estructuran 4 ejes, reducir la brecha de calidad en la educación pública y privada, combatir la segregación social que se reproduce a través del sistema educativo agrupando la población por estratos socioeconómicos, atención a la primera infancia y ampliar las posibilidades de los jóvenes para ingresar a una educación superior de calidad.

En relación con el primer eje, la brecha de calidad entre el sector público y privado es abordado desde cinco ejes: el tiempo efectivo de aprendizaje escolar formal, en la capacidad y autonomía de las instituciones para innovar en los procesos pedagógicos y planes de estudio, en el desarrollo de la identidad institucional que determina las condiciones de convivencia, participación y articulación de la comunidad educativa y en los modelos de organización institucional. Es así como se establece dentro del plan de acción: la ampliación de la jornada escolar, el fortalecimiento institucional, los modelos curriculares, la formación de los profesores como equipos de trabajo institucional y la consolidación de las comunidades educativas con la participación de todos sus estamentos (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2012).

En relación con el segundo eje, el plan de desarrollo estipula la necesidad de adelantar estrategias que permitan que la ampliación de la jornada en escenarios diversos de la ciudad, propiciando encuentros en torno al deporte, arte, cultura e intelectual. De igual forma se plantea la necesidad de plantear mecanismos que permitan “una mayor articulación en las relaciones entre instituciones privadas y públicas de tal manera que se avance hacia un sistema educativo más integrado, en vez de sostener indefinidamente dos subsistemas paralelos” (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2012, p. 17) . Los otros dos ejes, atención a la primera infancia y ampliar las posibilidades de los jóvenes para ingresar a una educación superior de calidad, no son ampliados por la naturaleza misma de la presente investigación.

En el Plan Nacional de Desarrollo PND 2010–2014, el propósito fundamental en materia de educación es mejorar la calidad. Es así, como la inclusión de las TIC en el PND 2010-2014 apuntan al cumplimiento de un triple propósito: (1) Como apoyo

transversal para mejorar la competitividad del país y potenciar el crecimiento de la productividad de los sectores económicos; (2) como apoyo a los nuevos sectores económicos basados en la innovación; (3) como herramienta de buen gobierno (fortalecimiento institucional, transparencia, rendición de cuentas, gobierno en línea, entre otros).

De igual forma, en el Plan Sectorial de Educación “Educación de Calidad- “El camino para la prosperidad” se ha definido como objetivos (1) Mejorar la calidad de la educación en todos los niveles, (2) Educar con pertinencia e incorporar innovación en la educación y (3) Mejorar la calidad de la educación en todos los niveles.

En este sentido, el Ministerio de Educación, a través de la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, lidera la consolidación del Sistema Nacional de Innovación Educativa, que toma como referentes para su conformación los documentos de las Cumbres mundiales sobre la sociedad de la información (Ginebra, 2003 y Túnez, 2005) y las Metas 2021. El sistema de innovación plantea cinco estrategias: desarrollo profesional docente, gestión de contenidos, educación virtual, fomento a la investigación y acceso a la tecnología (H. Rendón, 2012).

## **2.5 Las buenas prácticas en el contexto de la innovación**

Las buenas prácticas tienen en común que no son definidas por sí mismas como buenas, sino que se ha demostrado que funciona bien y produce buenos resultados, por lo tanto, puede ser aplicada como modelo, siendo replicada y/o transferida a otros contextos, adaptándose a ellos. Cada contexto puede exigir una adaptación concreta, pero se debe conservar, sin embargo, los principios esenciales de la buena práctica original, dando importancia a la “innovación” y “modernización” (Agencia Andaluza de Evaluación Educativa, 2012; Junta de Andalucía. Consejería de educación, 2012; Kolshus et al., 2013; MEN, 2007).

En educación, una buena práctica busca mejorar la cobertura, la calidad, la eficiencia y la equidad sumado a “un conjunto de actores, recursos, procesos y decisiones que, interactuando sobre una realidad, produce un resultado que transforma las condiciones precedentes” (MEN, 2007). El proceso de identificar y buscar esas buenas prácticas es conocido como *Bechmarking*, al permitir adaptar y mejorar la competitividad de las organizaciones. De acuerdo con lo planteado por Claro (2010) en el contexto educativo ha surgido una corriente de investigación que persigue detectar y estudiar lo que llama buenas prácticas de uso de TIC en educación. Esta corriente busca comprender por qué las TIC funcionan para algunos centros escolares, profesores y asignaturas, y para otros no. Es decir, se busca determinar bajo qué condiciones una institución educativa o un profesor logra determinados resultados, esto con el fin de implementar estas experiencias en nuevos contextos y tratar de obtener el mismo éxito. Es así, como se plantea la posibilidad de aprender de otros y adaptar esas ideas al contexto de otras instituciones, esto es conocido como transferibilidad o escalabilidad.

De acuerdo con los planteamiento de Claro (2010), el concepto de buena práctica es relativo puesto que “éste no tiene sentido por sí mismo sino sólo cuando se mira en relación a un resultado u objetivo particular” (2010, p. 5), por lo tanto, una buena práctica de uso de TIC es aquella que muestra ser efectiva para lograr determinado objetivo escolar. Claro (2010) identifica tres objetivos escolares principales en relación

con el uso de las TIC en educación: a) lograr mejores y/o nuevos aprendizajes, b) generar un cambio o innovación pedagógica, y c) producir un cambio o innovación organizacional. A continuación, se describen cada uno de ellos:

- *Mejores y/o nuevos aprendizajes.* Se refiere a prácticas con TIC que demuestran ser efectivas ya sea en la enseñanza de asignaturas tradicionales, o en el desarrollo de nuevas habilidades y competencias relacionadas con la emergencia de Internet y las demandas de la sociedad del conocimiento, llamadas comúnmente competencias siglo XXI.
- *Cambio o innovación pedagógica.* Con este objetivo se busca que las TIC apoyen cambios en las prácticas pedagógicas tradicionales. Desde esta perspectiva, una buena práctica de acuerdo con Kozma (2003), citado por Claro (2010) es aquella que “no sólo reemplaza prácticas previas, sino que contribuye de manera fundamental para un cambio que entrega valor agregado al proceso pedagógico” (2010, p. 6). Bajo esta perspectiva se da valor al trasladar el foco, que comúnmente ha estado puesto sobre la enseñanza, a un proceso donde se privilegie el aprendizaje y el rol protagónico del estudiante en el mismo.
- *Cambio o innovación organizacional.* Con este objetivo se espera que las TIC contribuyan al cambio organizacional en dos aspectos. Primero, en mejorar la eficiencia de la gestión escolar y segundo en transformar los establecimientos escolares en instituciones más modernas. El primer cambio, mejorar la eficiencia escolar, se busca en tres niveles (Claro, 2010, p. 6):
  - *Del sistema educativo:* relacionado con los procesos de recolección, monitoreo y análisis de datos sobre establecimientos escolares y estudiantes del sistema central; así como los procesos de intercambio de información entre administración central y administración local.
  - *Establecimiento educativo:* relacionado con las actividades de organización, desarrollo profesional y comunicación de docentes y directivos, y comunicación entre escuela y hogar.
  - *Sala de clases:* relacionado con los procesos de organización e implementación del currículum, estrategias de enseñanza y aprendizaje y comunicación entre profesor y estudiante.

El segundo cambio busca que las instituciones educativas de acuerdo con Fullan (2001), citado por Claro (2010) “pasen de ser centros cerrados y rígidos a centros abiertos y flexibles, donde la colaboración entre docentes al interior del mismo establecimiento escolar y con docentes de otros establecimientos, se transforma en una práctica central del desarrollo profesional, y la relación entre el establecimiento educativo y el hogar se vuelve más fluida” (2010, p. 6).

La formación del profesor y el aprendizaje de buenas prácticas susceptibles de ser incorporadas en sus contextos se convierten en elementos que potencian el desarrollo profesional. El documento Metas 2021 expone:

Es bastante común que los docentes de las escuelas insertas en entornos desfavorecidos creen que, dada la situación familiar y el contexto de riesgo y pobreza en el que viven sus alumnos, estos no son capaces de aprender y, por lo tanto, ni siquiera vale la pena hacer el esfuerzo por enseñarles contenidos pedagógicos, más vale esforzarse en dar un apoyo psicoemocional y prevenir de la mejor manera posible las conductas de

riesgo. Los docentes con este tipo de representaciones culturales tienden a responsabilizar al contexto sociocultural y a la familia por los bajos rendimientos de los estudiantes, en vez de asumir su propia responsabilidad como pedagogos (Trucco, 2005). El apoyo de formación y aprendizaje de buenas prácticas que se le pueda dar a quienes ejercen la docencia en contextos vulnerables es, por lo tanto, esencial.

Por lo tanto, el reconocimiento de las buenas prácticas puede ser un promotor de nuevas innovaciones. A continuación, se exponen las características y dimensiones constitutivas de las buenas prácticas, presentadas desde múltiples autores.

### 2.5.1 Características de las buenas prácticas.

Las buenas prácticas deben reunir, al menos, tres características básicas: creatividad, flexibilidad y cooperación, con la finalidad de propiciar cambios en el currículo escolar (de Pablos y Jimenez, 2007). En Colombia, para el Ministerio de Educación Nacional, “las organizaciones que obtienen buenos resultados de calidad creciente le apuntan a objetivos estratégicos y significativos, aprovechan sus recursos y talentos y mejoran continuamente a través de procesos sistemáticos de aprendizaje” (MEN, 2007). Es así como en el campo educativo las instituciones pueden hacer un análisis de lo que hacen otros, potenciando lo que saben hacer bien y aprendiendo buenas prácticas.

Complementando lo anterior, la buena práctica debe garantizar la pertinencia para alcanzar objetivos específicos, la capacidad de adaptación, el impacto positivo en las comunidades, la sostenibilidad para satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las capacidades para hacer frente a las necesidades futuras, demostrar el impacto considerando hombres y mujeres, capacidad de aplicación y fácil aprendizaje, desarrolladas a partir de un ejercicio participativo porque generan un sentido de pertenencia de las decisiones y de las acciones; capacidad de adaptación a objetivos similares en diferentes contextos o situaciones, (Kolshus et al., 2013).

La tabla 2 presenta un consolidado de las características de las buenas prácticas expuestas por diversos autores:

Tabla 2. Características de las buenas prácticas.

Kolshus et al., (2013); MEN (2007):	Chickering y Gamson (1987)	Junta de Andalucía. Consejería de educación (2012)
Soluciona un problema o atiende una demanda social. Se realiza a través de métodos o mecanismos novedosos. Tiene la participación y empoderamiento de diversos actores, es el resultado de un proceso participativo. Tiene resultados demostrables, superiores a los de otras organizaciones similares. Efectiva y exitosa. Perdura en el tiempo. Sostenible, desde el punto de vista ambiental, económico y	Promueve las relaciones entre profesores y alumnos. Desarrolla dinámicas de cooperación entre los alumnos. Aplica técnicas activas para el aprendizaje. Permite procesos de retroalimentación. Enfatiza el tiempo de dedicación a la tarea. Comunica altas expectativas. Respeta la diversidad	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Buscar, obtener, procesar y comunicar información, transformándola en conocimiento. Concretar el currículo, con planificación colectiva y metodologías didácticas diversas. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje globalizados. Estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros. Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula. Diseñar y realizar actividades formales y no

social, técnicamente posible. Puede ser replicada por otras organizaciones y adaptada a diversos contextos. Sensible a los asuntos de género.	de talentos y formas de aprender.	formales. Contribuir a la mejora continua de su profesión, así como de las organizaciones en las que desarrolla sus prácticas a través de la participación activa en procesos de investigación, desarrollo e innovación.
---	-----------------------------------	--

Elaboración propia a partir de Chickering y Gamson, (1987); Junta de Andalucía. Consejería de educación, (2012); Kolshus et al., 2013; MEN (2007)

## 2.5.2 Dimensiones constitutivas de las buenas prácticas

Tomando como principales fuentes Bates y Epper (2004); Cabero Almenara, Llorente Cejudo y Morales Lozano, (2013); de Pablos y Jiménez, (2007); de Pablos Pons, Colás Bravo, y Villaciervos Moreno, (2010); Junta de Andalucía, (2012); Kolshus, Loumbeva, Matras, Salokhe y Treinen, (2013); MEN, (2007); Unesco, (2011); Zabalza Beraza, (2012), entre otros; se han identificado, para la presente investigación, las siguientes dimensiones constitutivas de las buenas prácticas:

**Fundamentación.** La fundamentación permite el establecimiento de las bases o de los fundamentos, generalmente razonados o argumentados, de la práctica que se desarrolla. Se consideran como variables de análisis las necesidades que dan origen a la experiencia, el cumplimiento de objetivos ya sean institucionales o a partir de políticas públicas y orientaciones nacionales, la identificación de los beneficiarios y la orientación de la práctica hacia la innovación.

Lo relevante de este enfoque es que establece los parámetros para identificar las buenas prácticas, aquí se articulan las prácticas con las políticas públicas, institucionales o necesidades del entorno. Es así, como en esta dimensión se busca que la integración de las TIC en las prácticas educativas estén asociadas con el logro de los objetivos de la política así como con los logros propuestos por las instituciones educativas para brindar calidad en la educación (UNESCO et al., 2014, p. 124). Una adecuada fundamentación orienta a las instituciones educativas y sus profesores en la medición del éxito de sus prácticas, promoviendo el desarrollo de estrategias enfocadas en la disminución de la brecha digital y las diferencias socioeconómicas y culturales asociadas al uso de las nuevas tecnologías.

La caracterización de los beneficiarios es otra de las variables a considerar en la fundamentación de las prácticas. El desconocer las necesidades de la población a la cual está dirigida puede llevar a reproducir prácticas que en otros contextos han funcionado pero que en este nuevo entorno no da respuesta a necesidades reales. Por lo anterior, los beneficiarios y sus necesidades deben ser documentadas. El considerar el contexto y la cultura de la institución es un elemento clave para favorecer la innovación (Ministerio de Educación de España, 2011).

**Sostenibilidad.** La sostenibilidad es la capacidad de permanencia de la experiencia en el tiempo. Esta dimensión se encuentra asociada al apoyo tanto interno como externo, así como al recurso humano, técnico y tecnológico. Considerando que uno de los retos de las buenas prácticas es que se mantengan en el tiempo, se hace necesario conocer aspectos del clima laboral de las instituciones educativas donde se han venido desarrollando. En relación con el clima institucional, este apartado busca conocer

aspectos relacionados con el apoyo institucional, las motivaciones que han llevado a la creación e implementación de la práctica y las resistencias que se presentan a lo largo de su ejecución.

Por su parte, en relación con los recursos, por tratarse de instituciones educativas oficiales no se indaga por los recursos financieros, pero sí por la identificación y existencia de recursos humanos, técnicos y tecnológicos que favorezcan el normal desarrollo de la experiencia y su sostenibilidad en el tiempo. Es bien sabido, que muchos proyectos mueren al no contar con los recursos necesarios. En los recursos técnicos y tecnológicos se indaga además por el estado de los mismos, puesto que en las instituciones educativas oficiales es común contar con los recursos, pero no poder acceder a ellos porque se encuentran bajo la custodia de un tercero y por evitar tener que asumir algún costo se opta por no usarlos. En otras ocasiones, los recursos existen, pero son obsoletos y no suplen las necesidades de la experiencia que se quiere implementar.

En esta dimensión toma especial relevancia el empoderamiento de actores puesto que permite la adquisición de poder e independencia por parte de un grupo social para mejorar su situación. En este aspecto la apropiación de conocimientos, métodos e instrumentos, los vínculos de participación y colaboración y la transformación de la cultura institucional impactan directamente a la sostenibilidad. A continuación, cada una de ellas:

(a) *Apropiación de conocimientos, métodos e instrumentos.* Con el fin de lograr el empoderamiento de los actores, se hace necesario que exista una estrategia sistemática para promover la apropiación de conocimientos, métodos e instrumentos propios de la práctica. Dentro de ellos se puede nombrar talleres de formación, encuentros institucionales y locales, métodos de seguimiento y acompañamiento e instrumentos que favorezcan el registro para la posterior evaluación de la experiencia, de esta forma el conocimiento, fruto de la experiencia, estará al alcance de los interesados.

(b) *Vínculos de participación y colaboración.* En el establecimiento de vínculos de participación y colaboración es importante considerar actores internos y externos. De acuerdo con la Unesco (2014) “los procesos de integración de TIC en las escuelas colocan también en un lugar importante de la escena a las familias y a otros actores sociales que se vinculan directa o indirectamente con la acción educativa: las organizaciones de la sociedad civil, las empresas, los proveedores de servicios y los sindicatos” (2014, p. 115). Es así, como algunos de estos programas que han incorporado la tecnología en las prácticas educativas han contado con apoyos de diversa índole que favorecen su desarrollo. En este aspecto, es necesario, “generar un clima de colaboración y confianza en los centros que ayude a enfrentar nuevos retos, y en el que se acepte el error” (Ministerio de Educación de España, 2011, p. 40)

(c) *Transformación de la cultura institucional.* La cultura institucional es el sistema de valores, creencias y comportamientos que se consolidan y se comparten en el diario transcurrir de la institución. La cultura institucional se encuentra enmarcada en los estilos de dirección, las normas, los procedimientos, los medios que se usan y las actitudes de las personas reflejan. Al evaluar las buenas prácticas se hace necesario valorar si los procesos de la institución se han transformado, con el fin de que la experiencia se mantenga en el tiempo. El funcionamiento de una institución depende de las interpretaciones subjetivas que los participantes, en función de sus intereses, expectativas y de su convencimiento, por lo tanto, “la escuela no se puede comprender

como un mecanismo objetivo de precisión, independientemente del contenido de las tareas y relaciones en las que se implica” (Gómez, 1998, p. 80). Es así como “en la medida que son instituciones generadoras y gestoras de innovaciones, durante el proceso cambian su cultura y crecen” (Tejada, 1995, p. 28).

d) *Existencia de recursos*. El desarrollo de un proyecto de innovación “puede verse muy limitado por la ausencia de recursos materiales y humanos necesarios, o porque el profesorado no dispone de una formación específica para llevarlo a cabo” (Ministerio de Educación de España, 2011, p. 39).

**Replicabilidad y transferibilidad.** La replicabilidad es la posibilidad de repetir la práctica; y la transferibilidad, la posibilidad de que la experiencia sea llevada a otras instituciones o entornos. Claro (2010), citando a Fullan (1999), plantea que estudios sobre innovación escolar muestran que una innovación exitosa es en parte función de buenas ideas, pero el contexto, en el que esas buenas ideas florecen, es aún más importante. Por lo tanto, el verdadero desafío de transferir una innovación es tener la capacidad de replicar en nuevos entornos las condiciones que hicieron posible la innovación, no la innovación misma.

En este sentido se hace necesario contar con mecanismos que faciliten dicha réplica y/o transferencia, dentro de ellos se puede contar con manuales, instrumentos y estrategia de formación que permitan conocer, de alguna forma, las condiciones que han favorecido el desarrollo de la experiencia en otros contextos.

**Evaluación y resultados.** La evaluación, como elemento regulador, permite valorar el avance y los resultados del proceso a partir de evidencias. En este proceso se hace necesario establecer instrumentos que cuenten, entre otros, con indicadores, periodicidad y responsables de la evaluación.

Si se quiere lograr una posterior transferencia de la práctica es recomendable documentar y generar evidencias que la respalden, de esta forma también se tiene la oportunidad de difundir el conocimiento, al poder presentar la experiencia a la comunidad o a cualquier entidad que se encuentre interesada en apoyarla, mostrando resultados de la misma y por qué no, impacto. Es así. Como “La sistematización consiste en hacer conscientes los conocimientos que subyacen a la práctica, recuperarlos, ordenarlos, comunicarlos, enriquecerlos y traducirlos en propuestas para la acción, adquiriendo así conocimientos y teoría a partir de la práctica” (Ministerio de Educación de España, 2011, p. 41).

El *Estudio de innovaciones educativas en España* (2011) plantea como motivo del fracaso de las innovaciones la no planificación de las etapas necesarias para que se den cambios significativos. De igual forma, “no suele dedicarse el tiempo preciso a la reflexión sobre lo realizado, la evaluación y la corrección de los errores detectados. Dentro de este proceso, la participación activa de la comunidad educativa es pieza clave, puesto que genera apropiación e involucramiento” (Ministerio de Educación de España, 2011, p. 40).

**Innovación.** La innovación ha sido considerada como una dimensión constitutiva de las buenas prácticas, puesto que, como se presenta al inicio de este capítulo, la misma es promotora de cambios y la generación de nuevos productos y servicios. En el campo educativo esos productos y servicios apoyan el proceso de enseñanza y aprendizaje

permitiendo alcanzar metas de desarrollo personal y colectivo. Por lo tanto, uno de los objetivos puede ser que las experiencias que se inician siendo innovaciones, se pueden convertir en buenas prácticas y de esta forma lograr la transferencia en nuevos escenarios.

## **3 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN**

### **3.1 Introducción**

Las TIC permiten la recepción, manipulación y procesamiento de información facilitando la comunicación, por lo tanto, estas tecnologías no funcionan en forma aislada dentro de la red, sino que por el contrario genera vínculos entre las personas que están buscando comunicarse. Es así como favorece una comunicación interactiva denominada “convergencia de TIC”. Se presenta una fusión de las tecnologías de información y divulgación, las tecnologías de la comunicación y las soluciones informáticas (CEPAL, 2003). Es así, como en el concepto de TIC confluyen tres tecnologías, informáticas, de información y de comunicación. En relación con la tecnología informática, esta aborda desde el ábaco (3.000 a.C.), calculadora mecánica (1500 d.C.), brújula (1579), sintetizador de voz eléctrico (1937), computadora electromecánica (1940), transistor (1947), microprocesador (1971), computadora personal (1981) y los avances informáticos de los últimos tiempos. En segundo lugar, las tecnologías de la información involucran como principales representantes, la pintura mural, el boletín de noticias de Julio Cesar (59 a.C.), el papel (105 d.C.), la imprenta (1450), el periódico (1502), las emisiones radiofónicas (1918), la emisión de la televisión (1927), la televisión en color (1960), el televisor estéreo (1984), entre otros. Por último, las tecnologías de la comunicación que van desde las señales de humo y fuego, tambores y otros, pasando con las trompetas y cornetas de Julio Cesar (100 a.C.), telégrafo de Chape (1794), telégrafo electromagnético (1837), cable trasatlántico (1856), teléfono (1876), telefonía móvil (1984) y los avances en esta rama que nunca terminan (CEPAL, 2003, p. 13).

Hace varios años, la implementación de las herramientas tecnológicas en el aula regular era solo un devenir a futuro, ahora los planes y programas de integración de las TIC en los centros educativos son amplios. Diversas investigaciones presentan impactos positivos en temas relacionados con el rendimiento académico, la participación de los estudiantes, la comunicación con los padres de familia, la creación de redes de conocimiento y el mejoramiento en la gestión y supervisión de los colegios (Pons y Cortés, 2008). Las experiencias registradas incluyen infraestructura tecnológica, desarrollo de portales educativos y plataformas con recursos didácticos para profesores, alumnos y padres, interconexión y gestión de los centros educativos, así como planes de formación en TIC para todos los colectivos involucrados y la adquisición de equipos portátiles para profesores y estudiantes (De Pablos, Colás, y González, 2010). La dotación en infraestructura tecnológica ha llevado a fomentar iniciativas para que el profesor haga uso de los recursos.

Las orientaciones en el tema de políticas públicas en torno al desarrollo humano pone un especial énfasis en la educación como motor de desarrollo y ha reconocido potencialidades de la incorporación de las TIC en educación, es así como el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación “brinda a las personas una mejor oportunidad de competir en la economía global, promoviendo el desarrollo de una fuerza de trabajo calificada y facilitando la movilidad social” (Unesco,

2013, p. 1). El uso de las TIC en educación no es nuevo. Desde la En la década de los 70, el enfoque de la Enseñanza Asistida por Computador EAC se basaba en el aprendizaje programado o en el software utilizado para ejercitar y practicar. La masificación de la tecnología ha facilitado el camino y hoy en día es común ver en las instituciones educativas equipos portátiles, tabletas y una serie de dispositivos que los profesores utilizan en sus clases. De igual forma, la Enseñanza Asistida por Internet EAI favorece la interacción entre profesores y estudiantes, situación que no existía en otras formas de enseñanza como la asistida por televisión o radio (Unesco, 2013).

Dentro de las potencialidades identificadas en la incorporación de las TIC en educación se encuentra no solo la posibilidad de realizar mediciones que permitan identificar logros en la calidad de la educación (MinTIC y MEN, 2012), sino que se ha identificado una reducción de tiempo por parte del docente en la preparación y ejecución de la clase, lo cual repercute en un mayor tiempo de clase dedicado al aprendizaje por parte de los estudiantes y menos a la instrucción. De igual forma en poblaciones donde el acceso a la escuela no es tan fácil, las TIC promueven la accesibilidad, ya “no es necesario esperar a que lleguen libros y textos para poder incluirse al mundo del conocimiento, pues los contenidos electrónicos permiten de forma muy ágil, sencilla y económica, acceder a la información” (MinTIC y MEN, 2012, p. 40)

Considerando el informe presentado por el MinTIC y Computadores para educar del MEN (2012), en varios países europeos y en América, se cuenta con estrategias innovadoras de masificación de TIC en las escuelas, sin embargo, “se limitan a una visión netamente de acceso, asumiendo que el aparato es tan atractivo que llamará la atención de los niños y por ende, de sus docentes, pero al poco tiempo, se encuentran con la difícil realidad de que las TIC por sí solas no generan ningún cambio” (2012, p. 42). La simple incorporación de la tecnología no garantiza el éxito de la experiencia, el proceso de incorporación debe nacer de un proceso de planeación previo, conocer el por qué se necesitan, para qué se usarán y qué objetivos se desea conseguir con ella, “para que una tecnología cumpla el objetivo para el cual fue incorporada, su implementación debe estar respaldada por una planificación sistemática en el marco del Proyecto Educativo de la institución y en función de la mejora de la calidad educativa” (Lugo, 2014) citado por (UNESCO et al., 2014, p. 30).

Para hacer frente a los cambios tecnológicos y también pedagógicos, el profesorado precisa de nuevas competencias y modelos de trabajo no requeridos con anterioridad. En esta vertiente formativa el conocimiento y divulgación de “buenas prácticas” constituye una de las opciones de interés que permiten apoyar la integración real de las TIC en los procesos de enseñanza (de Pablos y Jimenez, 2007).

En el presente capítulo, se abordan las tecnologías de la información y la comunicación en educación presentando su incidencia en la enseñanza y el aprendizaje, su rol frente a la sociedad de la información, los desafíos de la educación inclusiva apoyada en las TIC, así como las tecnologías emergentes y las políticas que promueven la incorporación de las TIC en educación. Se concluye el capítulo presentando las orientaciones internacionales y nacionales en el contexto de estudio, así como se aborda nuevamente el concepto de buenas prácticas específicamente orientado a las experiencias ya existentes de uso y apropiación de las TIC en educación.

### 3.2 Las TIC y su incidencia en la enseñanza y el aprendizaje

En la investigación latinoamericana sobre la enseñanza eficaz (ILEE) se establecen tres factores de aula con una incidencia directa en lo que el alumno aprende a lo largo de un periodo escolar: el clima de aula, la metodología didáctica y la gestión del tiempo en las aulas.

Por estar inmerso en la metodología didáctica el uso que se da a las herramientas tecnológicas, vale la pena adentrar un poco más en ella. La metodología didáctica presenta una composición compleja, puesto que allí se incluyen tanto las actividades que propone el profesor en la dinámica del aula, como las acciones que desarrolla para atender a la diversidad, el uso de recursos didácticos y las estrategias de evaluación y retroalimentación al trabajo escolar.

Bajo esta dinámica, el uso de las TIC ha mostrado estar especialmente asociado a mejores rendimientos de los alumnos (Román, 2008). Es así como la metodología didáctica se encuentra en estrecha relación con tres elementos fundamentales: a) la planificación, b) las características del profesor (personales, actitudinales, satisfacción, expectativas, creencias) y c) la estructura tecnológica y los recursos (Román, 2008, p. 222).

De acuerdo con lo planteado por Román (2011), en relación con la revisión realizada por (Webb y Cox, 2004), se pone de manifiesto el papel relevante del profesor en la implementación de las TIC en el aula y su uso, ya que son los profesores quienes definen “el tipo de recurso, la organización e implementación de la clase, la forma en la que se usará el recurso en el aula , así como las actividades a desarrollar y la participación que tendrán los estudiantes, entre otros” (2011, p. 12).

Por lo anterior, el aporte o efecto de las TIC en los aprendizajes está mediado por múltiples factores, estructurales e institucionales, siendo esenciales y determinantes aspectos relacionados con el profesor, su formación, actitud y práctica profesional. Debido a esta centralidad, es posible encontrar evidencias que muestran impacto de las TIC en los aprendizajes y logros escolares, como también otras en donde ello no ocurre, ocurre en menor grado o de manera restringida a ciertas disciplinas, niveles o contextos.

El documento *Profesores excelentes: Cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe* expone la importancia del profesor para lograr las metas establecidas por las políticas públicas y pone de manifiesto la necesidad de transformar los objetivos de los sistemas educativos nacionales, centrándose en el desarrollo de competencias para el siglo XXI y dejando de lado la simple transmisión de datos y la memorización (Bruns y Luque, 2014).

La revisión de estudios realizada por Román et al (2011) identifica al menos siete dimensiones o tipos de factores afectan positivamente los procesos de enseñanza y aprendizaje: i) acceso a TIC e infraestructura adecuada; ii) intensidad o frecuencia de uso en profesores y estudiantes; iii) integración contextualizada y alineada con los objetivos curriculares; iv) enfoque o visión pedagógica del profesor, v) capacidad o competencias de los profesores para el manejo y uso de estos recursos ; vi) las características de la innovación implicada en el recurso tecnológico en cuestión (en especial su especificidad respecto de la disciplina y las habilidades que se busca fortalecer) y, vii) la valoración de la utilidad del aporte de las TIC al aprendizaje.

En estudios realizados para la Unesco en Chile se ha hecho uso de esquemas que muestran los estilos de práctica pedagógica con el fin de ser observados en el trabajo de aula del profesor (Gráfico 1). Los nombres establecidos para cada uno de los cuadrantes hacen referencia al efecto que el proceso de enseñanza aprendizaje, sostenido y enfocado provoca en los estudiantes relacionados con el manejo de contenidos, el desarrollo y fortalecimiento de habilidades para aprender. Una clase ideal bajo este esquema es aquella que conlleva el cuadrante I, con un elevado uso pedagógico de las TIC por parte del profesor, en concordancia con un elevado nivel de apropiación de aprendizajes por parte de los estudiantes (Román et al., 2011).

**Finalidad de la enseñanza  
Apropiación de aprendizajes (+)**

<b>Uso reproductivo y mecánico de las TIC (-)</b>	<p><b>Cuadrante IV</b> <i>Desarrollo de conceptos y contenidos</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Claridad de aprendizajes disciplinarios a lograr.</li> <li>2. Manejo de conceptos y contenidos del subsector.</li> <li>3. La enseñanza asume características de los estudiantes.</li> <li>4. Uso del recurso sin relación con el aprendizaje buscado.</li> <li>5. Instrucciones ambiguas y generales.</li> <li>6. Actividades con sentido disciplinario, pero desarticuladas de lo tecnológico.</li> <li>7. Supervisión centrada en la realización de la acción.</li> <li>8. Exploración y descubrimiento espontaneo.</li> <li>9. Sin retroalimentación de logro o dificultades.</li> <li>10. Desarrollo de habilidades tecnológicas y apropiación de conceptos y contenidos básicos.</li> </ol>	<p><b>Cuadrante I</b> <i>Desarrollo de competencias cognitivas superiores</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Claridad de aprendizajes disciplinarios y tecnológicos a lograr.</li> <li>2. Transferencia de conceptos y contenidos del subsector.</li> <li>3. La enseñanza asume el contexto y características del grupo.</li> <li>4. El uso del recurso incentiva y apoya el aprendizaje buscado.</li> <li>5. Instrucciones claras para el uso de las TIC (modelaje).</li> <li>6. Actividades coherentes, secuenciadas y articuladas entre la disciplina y la tecnología.</li> <li>7. Supervisión permanente y apoyo diferenciado.</li> <li>8. Exploración y transferencia de formas de uso del recurso.</li> <li>9. Revisión de los estudiantes de sus logros y errores. Retroalimentación del profesor.</li> <li>10. Desarrollo de habilidades tecnológicas y disciplinares superiores; alta motivación y participación.</li> </ol>	<b>Uso pedagógico de las TIC (+)</b>
	<p><b>Cuadrante III</b> <i>Emergencia de aprendizajes espontáneos</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de claridad en los aprendizajes disciplinarios a lograr.</li> <li>2. Manejo deficiente del subsector aprendizaje.</li> <li>3. La enseñanza no asume, ni los intereses ni la diversidad de los estudiantes.</li> <li>4. Uso de las TIC sin relación al aprendizaje disciplinario ni manejo del recurso.</li> <li>5. Instrucciones ambiguas y generales.</li> <li>6. Actividades sin sentido disciplinario y desarticuladas de lo tecnológico.</li> <li>7. Sin supervisión por parte del docente.</li> <li>8. Reproducción de la acción solicitada.</li> <li>9. Sin retroalimentación de logros o dificultades.</li> <li>10. Reproducción de aprendizajes previos y aprendizajes espontáneos.</li> </ol>	<p><b>Cuadrante II</b> <i>Desarrollo de competencias TIC</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de claridad en los aprendizajes disciplinarios a lograr.</li> <li>2. Debilidades en el manejo del subsector.</li> <li>3. La enseñanza asume los intereses tecnológicos de los estudiantes.</li> <li>4. Uso de las TIC sin relación al aprendizaje disciplinario.</li> <li>5. Instrucciones claras y pertinentes para el uso de las TIC.</li> <li>6. Actividades sin sentido disciplinario, pero con coherencia desde lo tecnológico.</li> <li>7. Supervisión centrada en el buen uso del recurso.</li> <li>8. Exploración y transferencia de formas de uso del recurso.</li> <li>9. Retroalimentación de logros y/o dificultades en el uso del recurso.</li> <li>10. Desarrollo de competencias para el uso de las TIC.</li> </ol>	

**Fortalecimiento de destrezas y habilidades básicas (-)**

**Gráfico 1. Tipología de prácticas pedagógicas con el uso de TIC (Román)**

De acuerdo con lo anterior, las metodologías apoyadas en TIC son “aquellas que explotan las nuevas herramientas tecnológicas para conseguir en el alumnado un aprendizaje autónomo que le motive a estar en permanente aprendizaje a lo largo de toda su vida” (Palomo, Ruiz y Sánchez, 2005, p. 24), citado por (de Pablos y Jiménez, 2007, p. 26). Las metodologías constituyen los diferentes escenarios que se pueden validar entre las instituciones y las actividades formativas que se implementan, esto con el fin de generar una interacción en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Bajo este concepto se agrupan aquellos elementos, acciones o formas de proceder que el profesor

diseña y prepara en la fase estratégica de la programación (Díaz, 1998). En este sentido la Unesco (2014) coincide con varios informes y evaluaciones en relación con la nueva oportunidad que representa la incorporación de las TIC en el rediseño del formato escolar, “poner la mirada sobre el formato escolar implica, entre otras cuestiones, atender a rasgos como: el contrato didáctico entre profesor y estudiante, la planificación de los aprendizajes, la transposición didáctica de saberes, el tiempo didáctico definido, la distribución de los espacios, las normas de convivencia y los criterios de evaluación” (UNESCO et al., 2014, p. 125)

El estudio comparado entre Comunidades Autónomas en España, orientado a identificar los factores facilitadores de la incorporación de TIC en los centros escolares, confirma resultados de estudios internacionales y nacionales anteriores, donde la dimensión humana y las infraestructuras constituyen los factores con mayor incidencia en las innovaciones apoyadas en TIC (J. P. de Pablos Pons et al., 2010). Siendo así, en la literatura se pueden identificarse tres objetivos en relación con el lugar de las TIC en las instituciones educativas: a) lograr mejores y/o nuevos aprendizajes, b) generar un cambio o innovación pedagógica, y c) producir un cambio o innovación organizacional (Claro, 2010) citado en (UNESCO et al., 2014, p. 125).

Articulado con el primero y segundo de los objetivos antes mencionados, Cortés (2012) identifica que los profesores implementan herramientas tecnológicas en sus prácticas, como estrategia de motivación enmarcada en el aprender, investigar, cooperar y construir; el segundo lugar, como herramienta para afianzar conocimientos a partir de la práctica, retroalimentación y evaluación y, por último, como una herramienta de comunicación donde se promueve el publicar, compartir, interactuar e intercambiar información (2012, p. 3).

De esta forma, la implementación de tecnologías en educación promueve el desarrollo profesional del profesor al permitirle explorar, construir y validar nuevos escenarios de formación que contribuyen al desarrollo, no solo del estudiante, sino de la institución educativa, con el impacto en la comunidad que esto acarrea.

### **3.2.1 Aprendizaje activo**

Los paradigmas educativos están cambiando para incluir el aprendizaje en línea, el aprendizaje híbrido, y los modelos de colaboración (Johnson et al., 2013). Los estudiantes gastan gran parte de su tiempo libre en Internet. Escenarios como las redes sociales, que anteriormente estaban subutilizados con la simple publicación de imágenes y comentarios, se han transformado para ser parte activa dentro de la comunicación y divulgación de información de tipo académico. Cada día es más común ver grupos académicos, fanpages dedicadas a la divulgación de información, eventos académicos y resultados de investigaciones. En prácticas pedagógicas donde se hace uso de herramientas de creación y colaboración, como las wikis, los estudiantes manifiestan motivación al sentir que su aporte, individual, contribuye en la generación de un conocimiento más estructurado (Cortés, 2012). Este tipo de actividades favorecen el desarrollo de competencias para la sociedad actual, como el aprender a trabajar con el otro, el llegar a acuerdos y el promover el desarrollo de capacidades de liderazgo en los estudiantes. El docente debe ser consiente de estas nuevas dinámicas y encontrar el aporte que puede brindar a sus prácticas.

Los escenarios apoyados en la tecnología no solo están promoviendo el intercambio de saberes, sino el aprendizaje colaborativo y la producción de nuevos contenidos. La incorporación de las TIC favorece la incorporación de modelos híbridos y flexibles como el concepto de aula invertida, donde el estudiante prepara la teoría en casa y llega al salón de clase a hacer algo con ella. Esto exige por parte del profesor una clara planeación que priorice el diseño de actividades centradas en casos reales promoviendo un ambiente de indagación e investigación. Los docentes perciben con el uso de las TIC, una oportunidad para complementar el trabajo disciplinar del aula y generar entre otras múltiples competencias pensamiento crítico, autonomía, trabajo colaborativo y liderazgo en el estudiante (Cortés y Cardona, 2013; Cortés, 2012).

Otro de los desafíos que la incorporación de las TIC en educación promueve es el trabajo transversal. Hace un tiempo se creía que el uso de las tecnologías debía estar en manos del docente de tecnología e informática, pero la evolución que ha tenido su uso ha llevado a entender que el uso y apropiación de la tecnología es una competencia del docente y que se deben generar mecanismos que potencien dicha transversalidad. De igual forma se cuenta también con otros escenarios donde el docente tiene miedo de involucrar en sus prácticas algo que es por él desconocido, allí se puede trabajar de la mano con los especialistas en TIC, sin olvidar que el tema no es solo el uso técnico, sino que lo realmente valioso es la intención pedagógica. Una de las dificultades comúnmente encontradas en la incorporación de las TIC en el aula es el trabajo colaborativo entre los propios docentes. Algunas experiencias reducen sus prácticas al aula de informática donde se requiere de “un especialista que la administra, quien muchas veces no trabaja en equipo con el resto de los docentes” (Unesco, 2012, p. 22). La responsabilidad no debe recaer en una sola persona, se deben generar equipos interdisciplinarios que proporcionen valor agregado a las iniciativas que se buscan desarrollar.

La incorporación de las TIC en educación supone un cambio radical en lo que conocemos como el aula tradicional, se requiere un cambio de aquella aula donde el maestro es el poseedor del conocimiento y el estudiante sigue instrucciones en un aula, donde el docente diseña actividades que potencian el aprendizaje y el estudiante asume su rol como generador de conocimiento y de soluciones ante problemas tomados en la mayoría de los casos de la realidad.

Innovar en esta dimensión exige pasar de “procesos centrados en el docente y en el contenido a procesos centrados en el alumno y en su actividad de indagación y reflexión para la Elaboración propia del saber” (MinTIC y MEN, 2012, p. 25). En este mismo sentido, la Unesco (2014) plantea la necesidad de que las instituciones educativas se articulen con el mundo digital “más allá de la incorporación de las tecnologías e implica un formato escolar participativo y novedoso, donde las estructuras se flexibilicen” (2014, p. 30). Continuar ligado a las prácticas tradicionales se convierte en un obstáculo para lograr la articulación de las TIC con la educación.

De acuerdo con el informe de la Unesco (2014, p. 119) para algunos expertos entrevistados, la escuela del siglo XXI no puede hacer otra cosa “que asumir el desafío de los nuevos tiempos” y aceptar a un estudiante coproductor, que se convierte en coprotagonista, e impulsar la Gráfica de un docente que desempeña la función de guía o referente de procesos de autoaprendizaje.

Las competencias referidas a la apropiación crítica y creativa de las herramientas tecnológicas requieren del desarrollo de cuatro dimensiones tanto en estudiantes como en docentes:

- 1) una dimensión instrumental, referida a la adquisición de habilidades instrumentales para el acceso y búsqueda de información y el dominio técnico de las tecnologías;
- 2) una dimensión cognitiva, relativa a los saberes y habilidades específicos para transformar la información en conocimiento, es decir, saber seleccionar, analizar, comprender e interpretar significados;
- 3) una dimensión comunicativa, relativa a las habilidades y destrezas para saber expresarse, crear documentos en lenguajes variados, difundir información y comunicarse de manera fluida con otros;
- y 4) una dimensión axiológica, que comprende la adquisición de actitudes y valores críticos y respetuosos para saber usar ética y democráticamente la información (UNESCO et al., 2014, p. 138).

El mismo informe de la Unesco, presenta nuevas preguntas que se generan en estos escenarios de formación mediados por las TIC, ellas con: ¿cómo preparar las clases?, ¿cómo evaluar el aprendizaje?, ¿cómo hacer que los chicos razonen?, pero también ¿cómo hacemos para que los docentes utilicen la investigación, la indagación como estrategia de enseñanza y que los chicos aprendan? (2014, p. 48).

### **3.3 Las TIC en la sociedad de la información**

Desde los orígenes de la humanidad siempre ha existido un factor que da “poder”. Para citar un ejemplo, el fuego permitió a nuestros antepasados mantener la seguridad del grupo, defenderse de los ataques de animales, protegerse del frío, quien dominaba el fuego tenía “poder”. La sociedad actual continua con este legado, ahora el “poder” lo da la información, quien domina la información se desenvuelve con mayor facilidad.

Se puede pensar que un impulsor de desarrollo es la tecnología. Se quiere atribuir a la misma, la fórmula mágica para dar solución a múltiples problemas. En innovación educativa se suele hablar del uso de dispositivos móviles en las clases y cómo ellos han cambiado las dinámicas preexistentes de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, la tecnología debe ser introducida como parte de un proceso, es decir, no se debe incorporar solo por moda o gusto, se debe tener un plan concreto que permita a largo plazo generar un impacto real en la comunidad beneficiaria de su implementación.

El acceso a la información y la reducción de la brecha digital, generada por el tener acceso o no a las TIC, son materia de estudio por parte de organismos internacionales. En este sentido la CEPAL (2003) afirma que “con la ayuda de contenidos apropiados y con acceso de bajo costo a las TIC, se pueden cubrir las necesidades básicas en varios terrenos” (2003, p. 18). Es así, como la educación ha encontrado en la TIC una oportunidad, no solo de cobertura, sino de nuevas prácticas profesionales por parte de los profesores. Sin embargo, a pesar que las TIC no son abordadas de forma explícita en los objetivos de EPT, se afirma que “ellas cumplen una función fundamental en la

consecución de estos objetivos, entre los que también se incluyen ampliar el acceso, eliminar la exclusión y mejorar la calidad de la educación” (Unesco, 2013, p. 1) .

Cuando se favorece el acceso a la educación a todos y cada uno de los habitantes de un país se genera desarrollo social y por ende económico. Al promover el desarrollo de competencias en el uso y apropiación de las TIC por parte de los profesores, “genera mejores condiciones de aprendizaje a los estudiantes de menores recursos” (Unesco, 2012, p. 12). La anterior situación no solo es aplicable en poblaciones con mayor pobreza, el escenario de desarrollo profesional para el profesor debe ser aplicable en todas las condiciones sociales. Debemos dejar de pensar que existe educación diferenciada para ricos y pobre, la información es solo una y el acceso a la misma debe promover el desarrollo de la sociedad. Es así, como “la introducción de las TIC y en particular el uso de Internet produce un efecto de desterritorialización de las comunidades” (Unesco, 2012, p. 14).

Dentro de los desafíos que la educación tiene en estos momentos está el lograr que el estudiante aprenda a aprender y logre desarrollar sus competencias a partir de sus propias necesidades, no solo a partir de lo que el profesor cree que él necesita. El acceso a cursos como los ofertados a través de los MOOCs permite a los estudiantes seleccionar qué quieren aprender o qué le hace falta para desarrollarse profesionalmente, a través de autodisciplina y autoformación. Sin embargo, tal y como lo mencionaba el informe presentado por el MinTIC y Computadores para educar (2012) en su informe “*La Formación de Profesores en TIC. Casos de éxito de Computadores para Educar*” referenciando la OECD, “el problema que se está presentando actualmente no es sólo la brecha de acceso o digital, sino la brecha del aprovechamiento de dichas herramientas con un propósito claro: el aumento en la calidad de la educación” (2012, p. 39).

En las instituciones educativas, a pesar que contar con dotación en infraestructura tecnológica, no todos los profesores las aprovechan de la misma forma. Esto genera que los diferentes niveles de apropiación en su uso, conlleven a desigualdades económicas, sociales, regionales y culturales y que el esfuerzo económico que se hace en el tema de dotación se quede corto frente a las necesidades reales de seducir a los profesores para que den acceso a sus estudiantes a información de calidad a través de la Internet.

Es por ello, que las políticas no se pueden limitar exclusivamente a la dotación en infraestructura tecnológica, “sino que la entrada de las TIC en los sistemas educativos debe encontrar sentido dentro de una transformación más profunda del paradigma educativo, que apunte a reformular las bases cognitivas de las propuestas educativas” (UNESCO et al., 2014, p. 13). Cuando se logra masificar el uso de los dispositivos electrónicos y se hace parte de la formación el acceso a fuentes de consulta especializada y de calidad, se van fortaleciendo prácticas culturales lo cual conlleva a identificar nuevas formas de aprender, nuevas formas de acceder a la información y nuevas formas, no solo de crear conocimiento, sino también de gestionarlo.

En este discurso en torno a la sociedad de la información es innegable la necesidad de clarificar, ¿cuál es el uso pedagógico que se puede dar a los dispositivos tecnológicos? Los mismos ya forman parte de nuestro entorno y no se pueden convertir en el florero que colocamos en nuestros salones de clase para decorar y que se vean más modernos. Se debe pensar en un uso real y esto se logra incorporando en la reflexión a los

partícipes del proceso de formación, los profesores, compartir sus experiencias y llevarlas a la implementación en otros contextos.

### **3.3.1 Los desafíos de la educación inclusiva apoyada en las tecnologías**

El Programa @LIS2, Alianza para la Sociedad de la Información, segunda fase, de la Comisión Europea, busca continuar promoviendo, y al mismo tiempo mejorando y extendiendo, el diálogo y las aplicaciones en la sociedad de la información en América Latina; promover y apoyar la investigación intra latinoamericana y con Europa a través de la interconexión entre las redes de investigación y las comunidades en las dos regiones, y apoyar la armonización del proceso regulatorio de telecomunicaciones, favoreciendo así la innovación y la competitividad, reduciendo la división digital e integrando a América Latina en la sociedad global de la información (Á. Rendón, Solarte, y Caicedo, 2008).

No es suficiente que las escuelas cuenten con infraestructura tecnológica para que las prácticas de los profesores cambien. Esta es sin duda una de las principales enseñanzas que ha dejado la incorporación de las TIC en la educación. Se requieren habilidades para hacer un uso pedagógico de la tecnología y desarrollar capacidades de aprendizaje en los estudiantes.

En esta perspectiva, se hace necesario la gestión del conocimiento, lo cual implica que el conocimiento tiene un valor y por lo tanto se puede gestionar; el conocimiento no se reduce en el aula a lo que sabe el profesor, se debe considerar los conocimientos propios del estudiante, adquiridos a través de la experiencia, y el conocimiento que se puede crear con el acceso a información a través de Internet, entendido este último, como conocimiento generado por la sociedad. Las tecnologías apoyan la gestión de ese conocimiento, pero primero se debe identificar, extraer, almacenar, clasificar y utilizar. El uso que se da a la tecnología favorecerá las tareas propias en esta nueva sociedad de la información.

En este punto entra en juego un nuevo concepto, la brecha digital. Se ha mencionado anteriormente, que algunas políticas se han orientado en generar las condiciones que favorezcan un mayor acceso a la información, pero ¿qué sucede cuando las condiciones de acceso se logran, pero no se logra la apropiación?, este es un interrogante que a diario se vive en las instituciones educativas donde se cuenta con la infraestructura, pero no con la intención de uso por parte de la totalidad de los profesores.

Desde el punto de vista tecnológico, la brecha digital es entendida a partir de dos dimensiones, la primera es la brecha internacional y la segunda dimensión es la brecha doméstica. En relación con la brecha internacional, está relacionada con “la difusión “relativamente lenta e irregular” del progreso tecnológico desde los países de origen hacia el resto del mundo (Prebisch, 1951), así como sobre la capacidad de actualización y la importancia de no quedar demasiado rezagado” (CEPAL, 2003, p. 23). La segunda dimensión, es la brecha doméstica, el debate se centra en “la inclusión universal, el crecimiento con equidad y la aparición de una nueva forma de exclusión. Esta segunda perspectiva es la de mayor importancia en América Latina y el Caribe, una región con severas desigualdades sociales y económicas” (CEPAL, 2003, p. 24). Este aspecto es reforzado por el informe de la Unesco (2014) al establecer que, si bien es posible incrementar notablemente el acceso a dispositivos tecnológicos, a través de la dotación que están realizando los gobiernos en sus territorios, ello no siempre garantiza un

efectivo nivel de conectividad. Uno de los reclamos más reiterativos por parte de los profesores es la falta de conectividad en sus centros, lo cual limita el uso que pueden dar a la tecnología.

Complementado lo anterior, la brecha digital del continente hace referencia a tres aspectos concurrentes (UNESCO et al., 2014, p. 33):

1. La brecha en el acceso a las TIC, en su dimensión externa e interna, esto se refiere a la desigualdad existente en el acceso a las TIC entre los países y entre las distintas poblaciones dentro de un mismo país o región;
2. La brecha en el uso de las TIC, que se relaciona con la distancia que existe entre los usos meramente recreativos o sociales de las TIC y aquellos que suponen una apropiación más integral y transformaciones en el aprendizaje y en la producción de conocimiento;
3. Por último, la brecha en las expectativas, especialmente entre los jóvenes respecto de la disponibilidad y los usos de las TIC en las escuelas y lo que la institución realmente les ofrece. Evidentemente, las políticas de integración de TIC en educación hoy abordan, en la región de América Latina y el Caribe, el desafío de avanzar de manera sostenida hacia la reducción progresiva de la brecha digital de sus poblaciones.

En los últimos años, se han observado mejoras en América Latina asociados a la dimensión de acceso, sin embargo, “queda por abordar la segunda brecha digital, referida al uso y apropiación de estas tecnologías para el aprendizaje. Es importante avanzar en capacitación del profesor para el uso pedagógico de las TIC, tema todavía ausente en políticas públicas de educación” (Á. Rendón et al., 2008, p. 12). La Unesco plantea la necesidad de mantener abiertos por lo menos dos tipos de interrogantes a la hora de analizar la incorporación de las TIC en la región ¿qué esfuerzos deben hacer los Estados para garantizar, además de la inclusión social, la inclusión digital de todos los estudiantes? Y, en segundo lugar, ¿las políticas de integración TIC logran dar respuesta a los deseos de los más jóvenes? (2014, p. 34)

La brecha digital es, en esencia, “un subproducto de las brechas socioeconómicas preexistentes. Es posible analizarla desde diversos puntos de vista. Si se mide la tasa de penetración de Internet en relación con el ingreso por habitante en una muestra significativa de países, resulta evidente que los países latinoamericanos están situados en el tercio inferior de ambas escalas. Hay una relación directa entre el ingreso y el acceso a Internet, y los países con menores niveles de ingreso tienden a mostrar tasas de penetración inferiores” (CEPAL, 2003, p. 24). Las instituciones de educación son llamadas a desempeñar un rol central en la disminución de la brecha digital, no solo siendo responsable de la distribución de los dispositivos en sus instalaciones, sino de operar sobre la calidad de su uso pedagógico. “Desde esta perspectiva, las TIC se presentan como un bien y como un medio. Un bien, en tanto se conciben como un bien social para ser democratizado al garantizar su acceso, y un medio, pues podrían incidir a la hora de resolver algunos aspectos de la deserción escolar, especialmente aquellos relacionados con la dificultad de amplios sectores de la población que, por diferentes motivos, encuentran obstáculos en el acceso a la escolarización” (UNESCO et al., 2014, p. 36). De hecho, la OECD (2010) citada por el MinTIC (2012) afirma, que aquellos estudiantes que no son preparados para los desafíos actuales, “caen en una brecha aún más importante que la digital, la brecha del conocimiento y las destrezas para desempeñarse según la competitividad tecnológica” (2012, p. 37). En la actualidad, la

inclusión social se vincula, con el acceso al conocimiento, por la participación en redes y por el uso de las TIC Hopenhayn (2002) citado por OEI (2010), es así como las instituciones educativas permiten masificar la conectividad y uso de redes electrónicas.

Hay dos planteamientos teóricos que explican el impacto del paradigma de las TIC en el desarrollo mediante la digitalización de los flujos de información y los procesos de comunicación. El primero se ocupa de las transferencias de conocimiento que induce el flujo creciente de información. El segundo se basa en el desarrollo interno de una sociedad merced a una forma de organización con mayor valor añadido (CEPAL, 2003, p. 54). En relación con el primer planteamiento el panorama es alentador en términos de la cantidad de información que se está produciendo y a la que se tiene acceso. El fenómeno que un número mayor de personas tenga hoy en día un mayor acceso a Internet facilita la deducción de costos asociados a la conectividad. El uso que se está dando a la información genera nuevo conocimiento y permite crear conocimiento asociado a temas de desarrollo humano. En relación con el segundo planteamiento, “las instituciones hacen posible la interacción efectiva: son una combinación de reglas formales, normas informales de comportamiento, convenciones y códigos de conducta, y normas de cumplimiento. La organización digital puede ayudar a una sociedad a crear y manifestar un marco institucional más avanzado” (CEPAL, 2003, p. 56). El acceso a las TIC es crucial en el desarrollo de la sociedad, con ellas se puede lograr el que la información llegue a los sitios más alejados y, se pueda vincular a todos los actores de la sociedad.

### **3.3.2 Tecnologías emergentes que favorecen la innovación en educación**

La tecnología es uno de los recursos más utilizados por los profesores con el fin de generar innovación. En este tipo de proyectos se pueden hablar de dos tipos de tecnología, una tecnología emergente y una tecnología consolidada. Las tecnologías emergentes tienen un gran costo puesto que requiere de un mayor número de recursos y su complejidad es mayor dependiendo que el tiempo de validación y la experiencia que se tenga en su implementación.

George Veletsianos (2010), citado por (Hernández et al., 2012, p. 16), ha definido “tecnologías emergentes”, específicamente para la educación:

Las tecnologías emergentes son herramientas, conceptos, innovaciones y avances utilizados en diversos contextos educativos al servicio de diversos propósitos relacionados con la educación. Además, propongo que las tecnologías emergentes (“nuevas” y “viejas”) son organismos en evolución que experimentan ciclos de sobre expectativa y, al tiempo que son potencialmente disruptivas, todavía no han sido completamente comprendidas ni tampoco suficientemente investigadas. (Veletsianos 2010, págs. 3-4)

Como se puede apreciar se relaciona las tecnologías emergentes con innovaciones al servicio de la educación. De allí, se hace necesario investigar acerca de estas tecnologías para comprender sus potencialidades y futuras implementaciones en el ámbito escolar. La evolución de la tecnología es muy rápida, por lo tanto, lo que hoy es emergente posiblemente mañana no lo sea. De allí que los resultados se deben obtener

rápidamente. Esto es lo que hace pensar que la innovación es inalcanzable en términos de las características antes mencionadas.

Cuando se habla de las tecnologías consolidadas es distinto. Se debe diferenciar en el uso de estas tecnologías si se trata de una innovación o de una renovación o actualización. Hay tareas que se hacen utilizando estas tecnologías como herramientas de presentación porque hoy en día existiendo la herramienta es difícil que se recurra a lo que ya no se usa. En el caso anterior, no es innovación, es renovación.

Al indagar en relación con proyectos y/o prácticas que se desarrollan al interior de las instituciones educativas, es común encontrar que un alto porcentaje de ellas, responde a iniciativas particulares que no han logrado ser integradas a la cultura institucional. Es así como considerando los planteamientos de la (Unesco, 2012) en relación con la formación de docentes para que una práctica genere un impacto significativo es necesario que cuente con un soporte institucional articulado con políticas públicas y adicionalmente asociarse con instituciones que posean el saber hacer.

El éxito en la incorporación de las TIC en educación no depende exclusivamente de factores asociados al equipamiento, puesto que las prácticas que se apoyen en las mismas, deben influir directamente sobre la cultura institucional, es así como, “la tecnología no posee un valor en sí misma si no se asocia a una transformación en la educación” (Unesco, 2012). El tema de transformación de las instituciones educativas puede ser abordado desde lo macro hacia lo micro o a la inversa, es decir, se pueden generar cambios que provienen de orientaciones de organismos como la Secretaría de Educación, el MEN y/u Organizaciones internacionales que orientan políticas públicas o pueden ser generadas desde dentro, de lo micro a lo macro donde se consideran las experiencias llevadas a cabo por los docentes y se extrapolan a otros contextos, “en ambos sentidos se juegan cuestiones relacionadas con la autonomía escolar, es decir, en qué medida cada institución está habilitada para la toma de decisiones y cuál es el alcance de estas: organizativo, curricular, administrativo” (UNESCO et al., 2014, p. 114). El considerar la autonomía escolar es pieza clave en la implementación de cualquier iniciativa, puesto que el docente al sentir que una iniciativa es impuesta puede simplemente desarrollarla en el papel, pero en el aula de clase continuar desarrollando las prácticas que venía adelantando. En la actualidad los expertos “abogan por un enfoque que busque un consenso entre ambos: las escuelas necesitan construir la autonomía suficiente para contextualizar su actividad y orientar sus procesos de cambio, atendiendo a las particularidades de sus actores y su entorno, pero para ello se requiere ineludiblemente de apoyos claros, sostenidos y articulados por parte del Estado” (UNESCO et al., 2014, p. 114). Las experiencias adelantadas en diferentes países durante los últimos años han puesto en evidencia la necesidad de considerar cada una de las instituciones educativas como “unidad de cambio del sistema” (UNESCO et al., 2014, p. 114), puesto que el desconocer lo que allí se está haciendo supone un desperdicio de capacidades ya desarrolladas por parte de los docentes en sus estudiantes y competencias propias.

El *Informe Horizont 2015- 2015 K-12* presenta las tendencias para educación primaria y secundaria, del cual se extraen desafíos, tendencias y tecnologías necesarias para dar respuesta a las exigencias de la sociedad actual. Como desafíos solucionables plantea la creación de oportunidades de aprendizaje auténtico y la formación TIC de docentes. Este desafío genera a corto plazo (1 año o menos) dos tendencias importantes, el incremento del uso del aprendizaje mixto y el desarrollo del aprendizaje STEAM

(Science, Technology, Engineer, Arts and Math). Como tendencias a mediano plazo (2 a 3 años) se encuentra el incremento del uso del uso de enfoques de aprendizaje colaborativo y el cambio de rol de los alumnos: de consumidores a creadores. A largo plazo (4 a 5 años) la tendencia es: Replanteamiento del funcionamiento de los centros escolares y evolución a enfoques de aprendizaje profundo. Estas tendencias implican exigencias tecnológicas asociadas principalmente a la dotación tecnológica.

Complementando las tendencias en nivel secundario a continuación se expone la información del informe Horizont 2014 y 2013 en educación superior, por considerarlo pertinente en la consecución de los objetivos de secundaria, más aún si la educación superior se encarga de formar a los nuevos docentes y actualizar a los que se encuentran en ejercicio. La educación secundaria y sus docentes no puede estar fragmentados de la superior.

El informe 2014 presenta seis tendencias clave que aceleran la adopción de nuevas tecnologías en la educación superior. Este informe cataloga las tendencias en rápidas, las cuales generan cambios en un periodo de uno a dos años, estas son la creciente ubicuidad de los medios sociales y la integración del aprendizaje online, híbrido y colaborativo. Como tendencias a mediano plazo, cambios en el periodo de los próximos tres a cinco años, se establecen: el aumento del aprendizaje y la evaluación basada en datos; así como pasar de estudiantes como consumidores a estudiantes como creadores. Por último, las tendencias a largo plazo, cambios en cinco años o más donde se presentan métodos ágiles para el cambio y evolución del aprendizaje online (Johnson, Adams Becker, Estrada, y Freeman, 2014).

En el año 2013, este mismo informe presentaba las tecnologías que impactan positivamente la enseñanza, el aprendizaje y la investigación creativa en las instituciones educativas (Johnson et al., 2013). En las tendencias rápidas se ubicaban los cursos abiertos online masivos MOOC y el uso de tabletas (dispositivos móviles). En las tendencias de mediano plazo, los juegos y la gamificación y el aprendizaje analítico y por último en las tendencias a largo plazo se encuentran la impresión 3D y las tecnologías usables.

A continuación, se presentan algunas de las tendencias que se han dado en los últimos años por considerarlas relevantes para la presente investigación y la realización de la propuesta de formación docente:

**Cursos masivos MOOC y sMOOC.** Uno de los principales compromiso de los cursos masivos de acceso abierto MOOC es el ofrecer a las personas de todo el mundo, sin importar su condición social, acceso al conocimiento (Johnson et al., 2013, p. 6). La oportunidad de acceder a la información de una forma natural, como se realiza a través de Internet, genera oportunidades de evolución en el campo de la pedagogía, las estrategias didácticas, los estilos de aprendizaje, así como en el rol del profesor y, por ende, del estudiante, puesto que este último adopta un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo la Elaboración propia de nuevos saberes. Las redes que se promueven en Internet favorecen e trabajo académico “es posible hacer un trabajo más fino ya no referido a la búsqueda genérica de información sino a la participación más activa de los docentes y estudiantes en ciertas redes constituidas en torno a campos del saber” (Unesco, 2012, p. 20). Es así como se aumenta el compromiso del estudiante al incorporar las TIC en el campo académico, “lo que conduce a una mayor cantidad de tiempo que los estudiantes dedican voluntariamente al

trabajo fuera de la escuela, lo que a su vez genera efectos en su desempeño académico” (MinTIC y MEN, 2012, p. 41). En síntesis, “puede plantearse la hipótesis de que las TIC muestran su potencialidad a la luz de su incorporación al trabajo en torno al saber – al que contribuyen a reconocimiento–, pues allí cobran sentido y dejan de ser una mera exterioridad técnica” (Unesco, 2012, p. 21).

El uso y apropiación de las TIC en educación implica, entre otras cosas, que las barreras de tiempo y espacio se disuelven para dar cabida a la ubicuidad, es decir, ahora tenemos la capacidad de estar “presentes”, apoyados en escenarios virtuales que favorecen el intercambio de saberes, el establecimiento de vínculos con expertos y por lo tanto el aprendizaje. Los cursos masivos se han convertido en una oportunidad para lograr la democratización de la educación. El estructurar plataformas de formación apoyados en la teoría conectivista, habilidades y competencias del siglo XXI y comunidades de práctica potencian la gestión del conocimiento y favorecen el aprendizaje continuo.

Como lo afirma Vásquez (2015) “hemos pasado de la educación de uno a muchos (la más tradicional), de muchos a muchos (equipos y diseños educativos P2P) a varios a uno, la que denomina MOOC4.0, basada en la escucha profunda y formación entre los alumnos en la que cada uno ve sus propias posibilidades de crecimiento”, algunos expertos lo denominan sMOOC por sus siglas. El crear contactos y conexiones entre las personas redundan en un proceso de aprendizaje colaborativo donde el conocimiento es compartido. El reto, tomando lo planteamientos de Civera (2015), es:

1. Posibilitar que la relación establecida fragüe en amistad y en colaboración más allá del curso, en compromiso y verdadero encuentro.
2. Respetar los principios de equidad, accesibilidad, inclusión social, calidad y autonomía de los estudiantes.
3. Aprendizaje centrado en el participante hasta el punto de que las tareas se presentan como sugeridas y el éxito de un sMOOC se mide a partir de los propios objetivos, intereses y satisfacción de los participantes y, no desde fuera.

Como bien está planteado en varias plataformas de acceso libre, los sMOOC no son cursos en los que los participantes reciben en forma pasiva la “verdad absoluta”. Se trata de escenarios que posibilitan la interacción entre usuarios. Todos los participantes actúan como profesores y estudiantes, puesto que se potencia la evaluación entre pares y se promueve la socialización de las experiencias, todos tenemos algo que contar, el compromiso real es compartir y aprender. De acuerdo con Haro (n.d.) no hay obligación de recorrer todas áreas, la exploración lleva a los participantes a profundizar en lo que realmente es de su interés, no hay obligación de recorrer todo, no hay un camino predeterminado, cada participante escoge su camino y, por último, cada uno compartirá sus conclusiones, así aprendemos todos.

**Dispositivos móviles.** Una de las tecnologías mencionadas en el informe son los dispositivos móviles, con el Plan Ceibal de Uruguay, en 2006, se inició una política educativa denominada modelo 1:1, en la cual el Estado distribuye un dispositivo por estudiante para fomentar dinámicas de enseñanza-aprendizaje en las escuelas, esta iniciativa ya ha sido adelantada por otros países (UNESCO et al., 2014). El desarrollo e incorporación de dispositivos móviles en procesos de enseñanza- aprendizaje “rompen el sedentarismo conectivo” ya no es necesario conectarse desde un lugar fijo, la conexión en cualquier lugar y a cualquier hora favorecen la movilidad del usuario, de

esta forma se “genera una innovación social y psicosocial: el “estar siendo” conectado, la hiperconectividad, la sobreconexión eliminarán los “tiempos muertos” (UNESCO et al., 2014, p. 5).

Los dispositivos móviles son enriquecidos con el desarrollo de aplicaciones móviles, se pueden descargar aplicaciones de diversa índole que favorezca la circulación del conocimiento y el acceso al mismo de una forma más rápida, fácil y económica. Las potencialidades de estas aplicaciones en educación son elevadas, todo depende del aprovechamiento que se haga de ellas, pero el docente tiene la posibilidad de diseñar clases que le permitan a sus estudiantes hacer cálculos financieros, desarrollar pensamiento lógico matemático, hasta visitar lugares y museos que se encuentran distantes a cientos de kilómetros, la información está disponible solo se debe sacar provecho a la misma, elevando de esta forma la calidad de la educación, “parece que trabajar con TIC está asociado, de suyo, a la Gráfico del innovador, por ende, se agrega por esta vía un componente dinamizador de la educación en su totalidad” (Unesco, 2012, p. 16).

**Gamificación:** La incorporación del juego en la educación tiene como objetivo potenciar espacios de interacción entre los estudiantes que apoyados en la tecnología, permiten recrear lugares y situaciones que desafían la comprensión de nuevos conceptos en su campo (Johnson et al., 2013), potenciando de esta forma el aprendizaje. La estrategia de gamificación incorpora elementos de los juegos, como los niveles e insignias , así como misiones y otras estrategias, los estudiantes pueden acumular puntos u otras recompensas al aceptar desafíos diferentes, es así como se cuenta con un escenario con grandes posibilidades que al ser aprovechado correctamente favorece el desarrollo de solo de conocimientos específicos sobre una determinada disciplina, sino el desarrollo de competencias transversales, necesarias para la formación personal y profesional del estudiante (Cortés y Cardona, 2013) . La libertad en la elección de la misión a desarrollar favorece la autonomía y potencia la motivación: “sistemas de credencialización o clasificación sirven para reconocer los logros de los estudiantes , así como la transparencia del progreso del estudiante inspira la competencia que puede impulsar más interés en la materia entre los estudiantes” (Johnson et al., 2013, p. 7).

**Aprendizaje analítico o *Learning analytics*** “es un campo de investigación emergente que aspira a utilizar el análisis de datos para generar información que permita tomar mejores decisiones en cada nivel del sistema educativo” (Johnson et al., 2013, p. 27). Esta tendencia ofrece la oportunidad al profesorado de potenciar sus capacidades en investigación y convertir el salón de clase donde los datos recolectados a través de diversos medios favorezcan la toma de decisiones y el estudiante perciba que se están considerando sus necesidades y capacidades individuales en la planeación de las clases. De la misma forma, como las grandes empresas hacen uso de indicadores para adaptar las recomendaciones y los anuncios a las personas, los profesores e investigadores que trabajan con *learning analytics* usan esos indicadores resultado del análisis y la incorporación de *big data* para ofrecer al estudiante sugerencias que se adapten al aprendizaje.

Es así como este escenario de tecnologías emergentes, en continuo cambio y evolución, se convierten en un reto y una oportunidad para adaptar la educación a las necesidades de las personas, escuchar su voz, sus intereses, considerar sus las múltiples formas de aprender y colocan al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje donde el

profesor renueva sus roles (Cortés, Cardona, y Parra, 2012) y se prepara para acompañar al estudiante en su proceso de formación.

### **3.4 Políticas públicas para la integración de las TIC en educación**

Las políticas públicas son el eje central del desarrollo mundial. Es así, como el concepto de políticas públicas hace referencia a proyectos y actividades que un estado diseña y gestiona a través de un gobierno y una administración pública a los fines de satisfacer necesidades de una sociedad. El bien común es su razón de ser y consecuentemente, la satisfacción social y la aprobación ciudadana son sus fines (Aguilar Villanueva, 2011:53-55, citado por Graglia, 2012, p. 15) . Graglia (2012) afirma que las políticas públicas son herramientas del Estado al servicio de la sociedad, donde la definición entraña dos nociones, el Estado como responsable principal y la sociedad como la primera destinataria (2012, p. 15).

De acuerdo con lo anterior, las políticas públicas son promotoras de desarrollo social. A continuación, se presentan lineamientos a nivel internacional y nacional que ven en la educación un detonante de desarrollo y que favorecen la reducción de la brecha social.

#### **3.4.1 Orientaciones internacionales que promueven la incorporación de las TIC en educación.**

El Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (EPT/PRELAC) es la hoja de ruta adoptada por los Ministros de Educación de la región para alcanzar los objetivos de la educación para todos EPT para el año 2015. En el texto aprobado por el Foro Mundial sobre la Educación Dakar, Senegal, en abril de 2000 promueve políticas públicas orientadas a la educación para todos. En el Marco de Acción de Dakar Educación para Todos se plantean compromisos comunes entre los 164 gobiernos participantes, teniendo como meta para su cumplimiento el año 2015. En dicho foro se identificó el avance que se ha tenido en el acceso a la educación en muchos países, sin embargo los índices de analfabetismo siguen siendo elevados, así como la falta de acceso a la educación primaria, de igual forma se mantiene la discriminación de entre los géneros; y que “la calidad del aprendizaje y la adquisición de valores humanos y competencias disten tanto de las aspiraciones y necesidades de los individuos y las sociedades. Se niega a jóvenes y adultos el acceso a las técnicas y conocimientos necesarios para encontrar empleo remunerado y participar plenamente en la sociedad” (Unesco, 2000, p. 8). Es así como se plantea que “si no se avanza rápidamente hacia la educación para todos, no se lograrán los objetivos de reducción de la pobreza, adoptados en el plano nacional e internacional, y se acentuarán aún más las desigualdades entre países y dentro de una misma sociedad” (Unesco, 2000, p. 8).

Dentro de los compromisos en el Marco de acción de Dakar cabe resaltar tres de ellos que abren el camino para la presente investigación.

- crear un entorno educativo seguro, sano, integrado y dotado de recursos distribuidos de modo equitativo, a fin de favorecer un excelente aprendizaje y niveles bien definidos de rendimiento para todos;
- mejorar la condición social, el ánimo y la competencia profesional de los profesores;

- aprovechar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para contribuir al logro de los objetivos de la Educación para Todos (Unesco, 2000, p. 9).

El proyecto EPT/PRELAC identifica cinco focos estratégicos para intervenciones. Uno de ellos, centra sus esfuerzos en los profesores y el fortalecimiento de su protagonismo frente a las necesidades de formación de sus estudiantes. Este elemento aunado con el aprovechamiento de las nuevas tecnologías presenta un escenario susceptible de ser analizado con la intención de identificar aquellas competencias digitales generadas por los profesores a partir de sus buenas prácticas que fortalecen las metas establecidas y que brindan elementos metodológicos innovadores en el desarrollo curricular en cada una de las etapas de planificación, desarrollo y evaluación de sus actividades.

Con el fin de abordar elementos de equidad y calidad de la educación, se ha puesto en el centro de los esfuerzos a los profesores como actores claves para alcanzar las metas establecidas. El proyecto *Ser Profesor en América Latina y El Caribe en el siglo XXI* contribuye de manera fundamental a la implementación de la primera fase de la Estrategia Regional de Profesores en ALC liderada por OREALC/UNESCO Santiago, en el ciclo 2011-2013. En las orientaciones curriculares presentadas en el documento se destaca que “hay ciertas falencias en la formación profesor que han sido compartidas en encuentros de especialistas de la Región, como: desarrollo de habilidades y actitudes pertinentes para la práctica profesional; formación en ámbitos como valores ciudadanos; conocimiento de lenguas extranjeras; formación para las competencias del mundo global y la apropiación y uso pedagógico de TIC y, en general, la escasa articulación con las reformas curriculares” (OREALC/UNESCO Santiago, 2013, p. 42).

Es por ello que los gobiernos han destinado recursos en la formación de sus profesores, pero no se puede quedar la estrategia en el solo proceso de actualización, es necesario conocer qué están haciendo los profesores con los nuevos conocimientos y habilidades adquiridas, así como aprender de sus prácticas.

### **3.4.2 Orientaciones en Colombia que promueven la incorporación de TIC en educación.**

Tal y como lo plantea Becker (1964), citado por (MinTIC y MEN, 2012, p. 36), “la inversión en capital humano, como lo es la educación, se convierte en el factor determinante para el desarrollo de un país”. Lo anterior se sustenta, principalmente, en que el capital humano hace un aporte fundamental a la productividad, puesto que el conocimiento adquirido se refleja en la creación de nuevos productos y/o la implementación de nuevos procesos o procedimientos. Es así como “el eje central de toda política de desarrollo integral es la educación, elemento fundamental para asegurar el futuro económico y la movilidad social de los sectores más desprotegidos de la sociedad” (Cotte y Cotrino, 2006, p. 355).

De acuerdo con lo anterior, “la educación contribuye a disminuir la pobreza, genera una mejor distribución del ingreso en un país, permite una mayor absorción y aprovechamiento de la tecnología, aumenta la productividad de un país” (MinTIC y MEN, 2012, p. 38); es por ello que se puede mejorar el crecimiento económico haciendo ajustes en la cobertura y la calidad de la educación. Pruebas internacionales

como PISA han puesto en evidencia el deficiente desempeño de los estudiantes evaluados en Colombia. El aprendizaje a lo largo de la vida es un eje rector de la sociedad del conocimiento y es también el enfoque que toma el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), para evaluar, cada tres años, desde el 2000, las competencias adquiridas por estudiantes de 15 años de edad en países miembros y asociados a dicho organismo internacional. Esta prueba se centra en cómo el estudiante aplica sus conocimientos en la solución de situaciones de la vida real (Fundación este país, 2011).

La incorporación de las TIC en educación, contribuyen a reducir las brechas de acceso de la información y desarrolla competencias necesarias para el siglo XXI en los estudiantes. La información que se produce en cualquier lugar del mundo puede ser consultada en tiempo real, acercando los resultados de investigaciones y contenido académico al común de la población. De esta forma, el acceso a la educación apoyada en las TIC favorece el desarrollo de habilidades y competencias para la vida, que “permitirán que la población encuentre actividades que le genere ingresos, haya una mejor distribución del ingreso. En consecuencia, las TIC introducidas en la educación, fomentan la equidad y el crecimiento económico sostenible” (MinTIC y MEN, 2012, p. 46). La incorporación de las TIC ha generado una profunda transformación económica, social, política y cultural, en este marco, “la integración de TIC forma parte de la agenda política de casi todos los países de América Latina, lo que convierte además a la región en una de las más proactivas del mundo en cuanto a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos” (UNESCO et al., 2014, p. 13)

De acuerdo con la Unesco (2014, p. 32), en América Latina, las políticas públicas vinculadas con las TIC comenzaron a mediados de la década de 1990, una de las primeras áreas de desarrollo fue la de la infraestructura de las telecomunicaciones, para contribuir al acceso y la conectividad, junto con otras dos áreas primordiales: la educación y la gestión gubernamental. En la actualidad las agendas de los diferentes países han identificado el sector de la educación como fundamental en el desarrollo de políticas de acceso, por lo tanto, se puede afirmar que una de las tendencias actuales es la incorporación de las TIC en el sector de la educación. Las TIC se han convertido en una herramienta que facilita no solo el acceso, sino la administración y creación de contenidos que apoyan significativamente la labor del profesor y, por ende, se espera que impacte positivamente la calidad de la educación. Sin embargo, no se puede pensar que el simple acceso a la información es la solución a todos los problemas de calidad, el qué hace el profesor con la tecnología y cuáles son las competencias necesarias para sacar el mejor partido de las mismas, debe ser parte de la agenda para impactar positivamente el escenario educativo y por ende el económico de los países donde se incorpora.

Políticas en Colombia como la ley 1341 del 30 de julio de 2009 direccionan un marco normativo para el desarrollo del sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), promoviendo el acceso y uso de las TIC a través de la masificación, garantizando la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y, en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios (Congreso de Colombia, 2009). Estas orientaciones desde el gobierno no han sido ajenas al sector educativo, puesto que este tipo de leyes promueven el uso, genera la

necesidad de nuevas competencias profesionales y la escuela encuentra un punto de apoyo a la labor que realiza día a día.

Respondiendo a uno de los objetivos del Ministerio de Educación Nacional -MEN -en la integración de TIC en la educación, se plantea el acompañar la formulación de proyectos de investigación y estrategias de seguimiento y evaluación para impulsar el sistema de innovación en su región, esto con el fin de mejorar la capacidad de los establecimientos educativos y las entidades prestadoras del servicio educativo para que innoven en sus prácticas educativas y respondan a las necesidades locales, regionales y nacionales, (MEN, 2012). De esta forma, proyectos como el Observatorio Distrital de Informática Educativa buscan monitorear, mediante estudios e investigación de campo, el impacto de la informática en la calidad de los aprendizajes y los avances en su percepción, uso y aprovechamiento en la educación.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones - Ministerio TIC - cuenta con el programa "*Plan vive digital, tecnología en la vida de cada colombiano*", el cual busca que el país evolucione a nivel tecnológico mediante la cobertura de Internet y el desarrollo del ecosistema digital nacional. Este plan responde a las necesidades de la población colombiana y al reto del gobierno ligado a la generación de empleo y a la reducción de la pobreza. La propuesta del *Plan vive digital* ha sido desde sus inicios una experiencia participativa que ha reunido iniciativas del gobierno, instituciones privadas y la ciudadanía, esto con el fin de identificar opiniones y comentarios para la conformación de un plan sólido. Colombia debe superar diversas barreras para lograr la masificación de Internet, relacionadas con infraestructura, servicios, aplicaciones y usuarios (MinTIC) es así como este plan busca proponer estrategias de impacto para superar los obstáculos, de acuerdo con el informe que muestra la tasa de penetración de usuarios a Internet 2011 en América del Sur. Colombia se encuentra en quinto lugar con un 50,4% detrás de Argentina, Bolivia, Brasil y Chile pero notablemente por encima de Costa Rica y Cuba, esto significa que más de la mitad de la población Colombiana tiene acceso a Internet y la tendencia va en aumento (Exitoexportador.com, 2012).

Las TIC generan oportunidades sin precedentes para mejorar el acceso e innovar en diferentes áreas del conocimiento y sectores productivos aportando al desarrollo de la sociedad. A continuación, se abordan algunos aspectos relacionados con la normatividad que se enmarca dentro de los aspectos representativos que hacen posible la incorporación de nuevas alternativas apoyadas en TIC para el ámbito educativo.

*Ley sobre las TIC 1341 del 2009.* Dentro de los artículos que se reconoce como aporte a la incorporación de las TIC en la educación se encuentran el ARTÍCULO 2o. Principios orientadores, el cual contempla: "La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social...". Este mismo artículo se reconoce que "el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: la libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral."

*Decreto 5012 de 2009*: En el artículo 10 de Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías se destacan los objetivos del Ministerio de Educación Nacional relacionados con el tema, los cuales plantean la necesidad de generar políticas necesarias para el uso y apropiación de las TIC en la educación; identificar oportunidades y aliados estratégicos a partir de proyectos colaborativos; orientar políticas en el uso de e-learning, redes y contenidos educativos digitales, participación en redes y comunidades virtuales para promover estrategias didácticas activas; fomentar el uso de las TIC en todos los niveles de formación; Estudiar y coordinar las actividades tendientes a proveer servicios de acceso a internet y facilitar la conectividad (MEN, 2009, p. 11). Estos objetivos conllevan a fortalecer el uso de las TIC en el contexto educativo, generando nuevos escenarios, estrategias y recursos que faciliten el aprendizaje en los estudiantes; de esta forma se reconoce la relación con el objetivo de la presente investigación.

### 3.5 Tensiones en torno a la implementación de las TIC en educación

*El informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina*, realizado por la Unesco, IPE, y OEI. (2014), el documento “*La Formación de Docentes en TIC. Casos de éxito de Computadores para Educar*” presentado por el MinTIC, y *Computadores para educar* (2012) y el informe “*Experiencias de formación docente*” presentado por la Unesco (2012), exponen una serie de tensiones en torno a lo que implica la incorporación de las TIC en educación y su relación con la formación del profesor. A continuación, algunas de ellas:

**Reflexionar para recrear y potenciar.** El informe *Formación docente y las tecnologías de la información y comunicación*, realizado por la Unesco (2012) plantean una serie de interrogantes sobre los cuales sugiere más investigaciones, estos son: ¿cuándo las TIC contribuyen efectivamente a mejorar los aprendizajes? ¿Qué tipos de nuevos aprendizajes son los que se desea promover? ¿Hacia dónde se orienta la nueva cultura escolar que surge del uso de las TIC? ¿Qué efectos tienen en la subjetividad escolar? (2012, p. 22). En la misma línea, la misma organización, Unesco (2014) hace un llamado a la reflexión, donde a pesar de que el uso de las TIC genera interactividad y esta a su vez puede llegar a generar una mayor participación, creatividad y productividad, se requiere la “intervención de la escuela, como ámbito en el que tensionar estas realidades y orientarlas críticamente, conduciéndolas desde su emergencia social y a veces “automática”, hacia una producción cargada de reflexiones que la recreen y potencien” (2014, p. 31).

**La alfabetización digital no es sinónimo de calidad.** A pesar que en los últimos años programas como *Computadores para educar* liderado por el MEN, ha venido desarrollando una etapa de alfabetización digital el cual de acuerdo con Fedesarrollo, no ha generado evidencias de impactos sobre la calidad (MinTIC y MEN, 2012, p. 44). De igual forma, las evaluaciones realizadas desde los mismos programas de políticas TIC, como el plan Ceibal, el programa Conectar Igualdad y Red Enlaces, junto con otros

informes elaborados por organismos internacionales, “corroboran que las prácticas de aula todavía no se han visto transformadas por la entrada de las TIC, salvo en contadas excepciones” (UNESCO et al., 2014, p. 136).

Las instituciones educativas, adicional al acceso, deben trabajar sobre la calidad de dicho acceso, es así como se habla de la multialfabetización, donde es necesario desarrollar competencias de tipo transversal como el trabajo colaborativo, la conformación de redes, el uso de bases de datos y la gestión de la información (UNESCO et al., 2014).

De igual forma se hace necesario incorporar las TIC en forma transversal a través del currículo. Los estudios realizados sobre el tema muestran que si el área de la tecnología se aborda como una asignatura más, físicamente confinada al laboratorio de tecnología o a la sala de computo, donde la mayoría de los profesores no tienen acceso, su efectividad se ve reducida (Unesco, 2012). Sin embargo, en Colombia la estructura de los planes de estudio incita a continuar viendo las competencias en el área de tecnología como aisladas de todo el plan curricular. Se hace necesario la incorporación de proyectos transversales que potencien su uso y apropiación en las diferentes disciplinas.

**Nuevas formas de interacción y creación.** Uno de los grandes temores manifestados por los docentes en relación con el uso de dispositivos tecnológicos en sus clases, hace alusión a la “pérdida de tiempo” que para ellos representa el uso de las redes sociales. Sin embargo no se puede desconocer que las mismas son parte de la cotidianidad de los jóvenes y que ellas les permiten “encontrarse con amigos, conocer gente, entretenerse, informarse, pasar el tiempo, organizar sus salidas y su vida social” (UNESCO et al., 2014, p. 25). Aquí más que una amenaza el profesor debe encontrar una oportunidad que favorezca la comunicación y le permita hablar el mismo lenguaje que hablan sus estudiantes.

Los entornos tecnológicos ofrecen nuevas posibilidades y modalidades de interacción. Es así como:

El surgimiento de una plataforma tecnológica, que se constituye, a la vez, en entorno abierto, facilita el desarrollo de modos de producir que estimulan la “creación colectiva y colaborativa” y generan un conocimiento compartido que se elabora entre diferentes nodos o sujetos, en intercambios de diferente intensidad, flujo y magnitud. Se trata de aquello que comienza a conocerse como inteligencia colectiva (UNESCO et al., 2014, p. 22).

De igual forma, el informe de la Unesco (2014) afirma que el concepto de ubicuidad ha tomado relevancia, la posibilidad de estar en línea en todo el tiempo, sin importar el lugar, ha cambiado la relación del ser humano con la tecnología, las actividades ya no requieren de una localización y temporalidad especial para ser llevadas a cabo. Lo cual implica en la práctica del profesor que un estudiante puede estar aprendiendo fuera del aula de clase y solicitando asesoría en horarios extra-escolares. Esto implica una mayor dedicación por parte del estudiante, pero también un mayor esfuerzo para el profesor. Siendo así, las aulas virtuales, las aulas hermanas y la realidad aumentada, entre otras, impactan directamente sobre la organización tradicional del aula, sobre los tiempos de realización de las actividades, sobre el formato de la planificación del docente y los acuerdos institucionales.

**Riesgos en la seguridad de la información y la adicción a la tecnología.** La Unesco (2014), en su informe, presenta dos temas que preocupan a los profesores en relación con la implementación de las TIC en sus prácticas. Ellas son los riesgos asociados a la “privacidad pública” y al reconocimiento de la autoría. En relación con el primero:

Los límites entre aquello valorado tradicionalmente como público y como privado se han flexibilizado y muchos elementos que consideraríamos parte del mundo de lo privado hoy se han hecho públicos, creando un espacio que algunos denominan “extimidad” (o outimidad; concepto empleado, entre otros autores, por Sibilia, 2008), una intimidad que se hace pública ampliando su esfera, mientras, por otra parte, se constituye un núcleo duro de lo privado, reducido al orden de lo que permanece como “intimidad”. Todo esto implica que se realiza una operación en la que cambia la percepción de lo público y lo privado por parte de las nuevas generaciones y, en consecuencia, también su densidad (UNESCO et al., 2014, p. 27).

En relación con el segundo riesgo, la producción y circulación de contenidos genera necesidades de reconocimiento en relación con la autoría y autoridad. Es así, como al existir difusos límites entre lo público y lo privado, la información que se encuentra en Internet se convierte en pública y el manejo de las identidades generan debates y diferentes posturas.

### **3.6 Buenas prácticas en la incorporación de las TIC**

Considerando las orientaciones de la Unesco (2012), las experiencias exitosas son las que poseen “un diseño claro, han desarrollado proyectos pilotos, estos han sido evaluados y se ha aprendido de sus resultados, se establecen etapas para su ejecución, se han proveído los recursos y estos llegan en tiempos útiles” (2012, p. 22).

A nivel mundial se han adelantado propuestas para identificar buenas prácticas, entre ellas se encuentran (MEN, 2007):

- La base de datos de Buenas Prácticas en Educación del Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL)
- La base de datos Colombia Innova, ubicada en el Portal Colombia Aprende del Ministerio de Educación Nacional.
- El Premio a la Gestión Escolar Galardón a la Excelencia, liderado por la Secretaría de Educación Distrital, la Cámara de Comercio de Bogotá y la Fundación Compensar.
- El Premio Excelencia a la Gestión Educativa en Cundinamarca, organizado por la Cámara de Comercio de Bogotá y Colsubsidio, y operado por la Corporación Calidad.
- El Premio Colombiano a la Calidad, desarrollado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y la Corporación Calidad.
- El Banco de Buenas Prácticas de Cooperación Empresarial con el Sector Educativo.

- El Banco Nacional de Buenas Prácticas para Superar el Conflicto del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- El Banco de Buenas Prácticas de Gestión de Gobiernos Locales, desarrollado por el Ministerio de Administraciones Públicas de España con el INAP.
- El Concurso Latinoamericano y del Caribe para la transferencia de buenas prácticas, iniciativa del Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Urbanos.
- El American Productivity and Quality Center (APQC).

Por su parte, el libro *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina expone algunos casos de buenas prácticas*, analiza prácticas públicas nacionales tales como el programa “una computadora por niño” del Uruguay y otras en Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Panamá, que incluyen a poblaciones tanto urbanas como rurales, grupos indígenas y otros con necesidades especiales.

A continuación, se presentan programas pioneros que continúan vigentes en la región (tabla 3):

Tabla 3. Programas de incorporación de TIC en la región de América Latina.

<b>PROGRAMA Y PAÍS</b>	<b>DESCRIPCIÓN Y/O LOGROS</b>
Plan de conectividad educativa de informática básica para el aprendizaje en línea (Ceibal). Uruguay.	Inicia, en 2007, la distribución gratuita de una computadora portátil por cada estudiante y docente de la enseñanza primaria pública. Frente a las dificultades que presenta el uso y el mantenimiento de los equipos, merece destacarse la iniciativa RAP Ceibal, una red de apoyo que en Uruguay creó parte de la sociedad civil para acompañar la implementación del modelo 1:1. Esta red está integrada por más de 800 voluntarios y tiene sedes en todo el país, los participantes brindan capacitación en el uso y mantenimiento de las XO, asistencia técnica e, incluso, desarrollan software.
Programa Conectar Igualdad. Argentina.	Inaugurado en 2010, entrega notebooks a todos los estudiantes y docentes del nivel secundario del país, de la educación especial y de la formación docente para el nivel secundario.
Educar. Argentina.	Educar comienza en 2000, como el primer portal educativo nacional público de la región;
Programa Nacional de Tecnología Educativa (ProInfo). Brasil	Basado en equipamiento y capacitación docente, se inicia a mediados de la década de 1990;
Red Escolar. México.	Comenzó a gestarse durante la segunda mitad de 1990 y consistía en un sistema computacional de información y comunicación al servicio de la comunidad escolar, basado en Internet.
Red Enlaces. Chile.	En 1992, comenzó a gestarse la que fue pionera como modelo de redes escolares, cuyo propósito era establecer un entramado escolar de comunicaciones.
Programa de Informática del MEP y la Fundación Omar Dengo, Costa Rica	Este programa se inició en 1988 y utilizaba un enfoque educativo centrado en la programación, en lenguaje Logo.
Programa Computadores. Colombia.	Ha logrado incrementar la retención escolar en 4%, impulsar el desempeño en las pruebas de estado en un 2%, aumentar en un 12,7% las probabilidades de ingreso a la educación superior de los estudiantes y que los mismos tengan un incremento hasta de 4,6% de los ingresos en el mercado laboral (2012, p. 44).

Fuente: Elaboración propia a partir de información relacionada en Unesco (2014) y MinTIC y MEN (2012, p. 44).

La Unesco, en uno de sus informes de formación docente (2012), expone como son escasas las experiencias que se pueden exhibir como exitosas y han sido desarrolladas por una sola institución. El trabajo colaborativo y el establecimiento de alianzas favorece el éxito de las experiencias. El mismo documento presenta cuatro cuestiones principales: el acervo, la comunidad, los recursos y las instituciones que contribuyen al prestigio y a la legitimidad pública de las experiencias.

En relación con la primera cuestión, el acervo, las experiencias exitosas han logrado establecer vínculos de colaboración con instituciones que tienen una experiencia previa y que es puesta a disposición de la nueva experiencia. Esto sucede por lo general cuando se involucran Universidades o Centros de investigación. La segunda cuestión es la comunidad, las experiencias exitosas han logrado involucrar en no solo a los profesores y estudiantes, sino que han empoderado a otros actores dentro del proceso como padres y la comunidad educativa en general. La tercera cuestión son los recursos, la continuidad de las experiencias depende de los recursos, es por esto que se hace necesario que las instituciones estén en capacidad de proveer los recursos y comprometerse en sus resultados permite neutralizar esta amenaza. Por último, el prestigio y legitimidad pública que se establece al contar con el apoyo de entidades reconocidas contribuye a dar legitimidad pública y a afectar positivamente en la autoestima y reconocimiento de los participantes.

## **4 DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE A PARTIR DE COMPETENCIAS EN TIC**

### **4.1 Introducción**

El desarrollo profesional del docente es un clave en la sostenibilidad de las innovaciones. A pesar que la simple incorporación de las TIC no genera innovación, su uso exige actualización permanente con el fin de lograr los objetivos. En Iberoamérica las continuas demandas de actualización en el campo educativo no han estado acompañadas de los debidos procesos que potencien los cambios que las instituciones y los profesores requieren (Unesco, 2012; Veláz y Vaillant, 2010).

El desarrollo profesional del profesor repercute significativamente en su desarrollo personal y potencia transformaciones en las instituciones (Cortés, Aponte, Fonseca, y Trujillo, 2010). En la misma línea, la UNESCO (2012) expone como la capacitación, por sí misma, “es un ejercicio de mejoramiento de autoestima cuando se hace profesionalmente y con respeto a la experiencia laboral de los participantes” (2012, p. 14). Es por lo anterior, que el desarrollo profesional no puede ser reducido a la simple actualización, existe toda una transformación del ser que permite al docente hacer de su profesión un estilo de vida.

En este cuarto capítulo, se presenta el tema de desarrollo profesional a partir de las competencias en TIC articulado con las buenas prácticas. Se presenta el enfoque normativo y empírico, así como el papel de las comunidades de práctica en el entorno de aprendizaje como oportunidad para la formación de los docentes.

### **4.2 Desarrollo profesional docente**

El desarrollo profesional puede ser visto bajo la connotación de evolución y continuidad. En este ejercicio de evolución está caracterizado por una “actitud permanente de indagación, de planteamiento de preguntas y problemas y la búsqueda de las soluciones”(Marcelo y Vaillant, 2009, p. 75). En esta misma línea Alvaréz (2003) plantea que es necesario hacer de las prácticas de enseñanza y de aprendizaje una actividad reflexiva ligada al proceso de conocer, inspiradas y apoyadas en el ejercicio autónomo y emancipador con el fin de asegurar el éxito de la tarea formativa desde la responsabilidad profesional propia e individual. De esta forma, el desarrollo profesional es un ejercicio de voluntad y preocupación del docente por el mejoramiento de su práctica, en el cual no es suficiente la formación inicial y la experiencia, sino que la actualización y formación permanente genera un plus en su desempeño al interior del aula, siendo consciente del desarrollo no solo profesional, sino personal, que esta evolución genera.

En la década pasada, como medios para promover el desarrollo profesional se generaron entre otros: políticas estatales exigiendo la existencia de unidades de formación continuada (CEU), enriquecimiento del trabajo o promociones, escalas profesionales, incentivos y salarios según méritos, jornadas lectivas especiales, asesoramiento de profesores, desarrollo de personal, supervisión y traslados de docente a otros centros (Millman, Darling-Hammond, y Cosmen, 1997, p. 168). Por su parte Stiggins y Duke (1988, p. 94) presentan como características de los docentes que evidencian un desarrollo personal y profesional: fuertes expectativas profesionales, una orientación

positiva hacia los riesgos, actitud abierta a los cambios, deseo de experimentar en clase, actitud abierta a la crítica, un conocimiento sólido de los aspectos técnicos de la enseñanza, conocimientos sólidos del área de especialización y alguna experiencia anterior positiva con la evaluación de docente.

Siempre que se piensa en elevar la calidad de la educación es imprescindible pensar en la calidad de sus profesores. Ravela (2009), citado por (OEI, 2010), plantea que “los países que logran los mejores resultados en las evaluaciones internacionales cuidan especialmente de su profesorado: seleccionan a los candidatos a la formación docente en el tercio superior de los egresados de la educación secundaria; ofrecen buenos salarios iniciales para hacer de la docencia un profesión atractiva, y presentan múltiples oportunidades de mejora durante la carrera profesional” (2010, p. 74). Esta tendencia coincide Veláz y Vaillant, quienes afirman que “la sociedad necesita buenos maestros y profesores cuya práctica profesional cumpla con el compromiso de respetar el derecho de los alumnos a aprender” (2010, p. 11).

El desarrollo profesional, es entendido desde el enfoque formativo, como “el proceso (o procesos) mediante el cual el docente mínimamente competente alcanza niveles más altos de competencia profesional y amplía su comprensión de sí mismo, de los papeles, de los contextos y de la carrera profesional” Riegle citado por (Duke y Stiggins, 1997, p. 166). Sin embargo, existen profesores que se cualifican, solo para cumplir con los requisitos que demanda la institución a la cual pertenecen, convirtiéndose este comportamiento en una limitante tanto para la formación del profesor, como para el mismo desarrollo de las instituciones educativas. Al reducir la formación en un requisito para ascender salarialmente, los programas de formación docente no lograrán el objetivo para el cual fueron concebidos.

El docente “es un profesional instalado no sólo como un objeto del sistema educacional sino como protagonista de los procesos educativos” (Unesco, 2012, p. 20). Cuando el docente hace parte de programas de formación debe ser un productor de sus propios materiales, puesto que él es quien conoce la realidad de su entorno. El acceso a nuevos contenidos, no solo potencia el desarrollo de otros nuevos, sino que facilita la adaptación de los ya existentes. De igual forma, favorece la interacción entre docentes y estudiantes permitiendo que el uno aprenda del otro (MinTIC y MEN, 2012).

El profesor en su quehacer pedagógico debe estar en indagación permanente por el conocimiento, “pues éste está en constante cambio, más requiere asegurar el desarrollo de las capacidades del profesor a lo largo de su vida profesional. Particularmente, en aquellas competencias de fundamentación de saber pedagógico y del saber específico de enseñanza” (Niño, 2001, p. 54). Las competencias a ser desarrolladas con las TIC en los profesores, no se pueden limitar al ámbito tecnológico, se debe tener una mirada global que favorezca el desarrollo profesional y promueva el aprender a aprender a partir de un ejercicio individual y colectivo.

#### **4.2.1 El desarrollo profesional docente en América Latina**

América Latina ha tenido durante años la responsabilidad ante la humanidad de mejorar las condiciones de vida de sus ciudadanos. Políticas han promovido la universalización de la cobertura preescolar, básica y media; inclusión de poblaciones fuera del sistema escolar; mejora de la calidad; fortalecimiento de la profesión docente, y mayor empoderamiento de los centros educativos. Por otro lado, la sociedad del conocimiento

y la globalización han llevado a los gobiernos a pensar en el crecimiento económico, la cohesión social y la integración cultural, el acceso a nuevas tecnologías y la formación ciudadana. Estos dos aspectos, denominados por Vaillant (2010) como agendas del siglo XX y XXI exigen esfuerzo por parte de los gobiernos y los docentes a contribuir en la formación de ciudadanos con las capacidades necesarias para desempeñarse adecuadamente en la sociedad actual y futura.

Este fenómeno exige que las formas tradicionales de enseñar se modifiquen. El acceso a la información ha generado nuevas formas y espacios para aprender. Sin embargo, las formas de organizar la enseñanza y las condiciones de los profesores se mantienen prácticamente inalteradas” (Veláz y Vaillant, 2010, p. 29).

Vaillant (2010) realiza un análisis de las políticas y sus resultados para el desarrollo profesional instauradas en América Latina de donde se puede extraer principalmente:

- La no correspondencia entre los recursos invertidos en formación docente y el impacto en el aula es fragante.
- Perfeccionamiento docente como una forma de compensar las insuficiencias de la formación profesional inicial de los maestros y profesores.
- El desarrollo profesional de maestros y profesores involucra dos visiones en pugna: un enfoque que concibe al perfeccionamiento como una serie de acciones que sirven para subsanar elementos “deficitarios” de los docentes frente a las necesidades actuales, y otro punto de vista más actualizado que supone que la formación profesional es un continuo a lo largo de toda la vida.
- No hay demasiada relación entre la formación continua de maestros y profesores y el aprendizaje de los alumnos. Esto no significa que la formación en servicio deba ser descartada como opción.

El mismo análisis anteriormente mencionado concluye que dentro de las iniciativas que han generado impacto y que van por buen camino en América Latina se encuentran, los “círculos de aprendizaje”, las redes de docentes (Colombia y Perú), las pasantías nacionales e internacionales (Chile) y las “expediciones pedagógicas” (Colombia). Por otro lado, se identifican proyectos que promueven el desarrollo profesional como es el caso de:

- Proyecto Maestro+Maestro, del Programa Zonas de Acción Prioritaria (ZAP) de la Ciudad de Buenos Aires, que incorpora al aula de primer grado un segundo maestro.
- Políticas que promueven un desarrollo profesional docente centrado en la propia escuela a partir de las dificultades y problemas detectados por el equipo escolar, como es el caso del Salvador.
- Programa PRONAP) de México que combina diversas acciones como talleres breves de actualización, presenciales o de autoinstrucción; asesoramiento especializado en los centros de maestros; cursos prolongados, entre otros.
- El programa que emplea la expresión “aprende mientras enseñas” perteneciente al Programa de Aceleración de varios estados y municipios de Brasil.

En este tipo de iniciativas es importante contar con el apoyo gubernamental, puesto que suelen desaparecer al no contar con el mismo. Es por esta razón, que se hace necesario el incorporar programas de formales e informales que potencien la actualización permanente de los docentes y les permita de igual forma, aprender con otros.

### **4.3 Competencias TIC para el desarrollo profesional docente**

El rol de los profesores está en continua transformación. Cada día se hace más fácil acceder a la información, por lo tanto, el profesor ha dejado de ser la fuente principal de información en el aula y se ha convertido un mediador en el acceso a la información, con el fin de generar nuevos conocimientos.

Los recursos presentes en la red permiten que el estudiante tenga acceso a adopte roles mucho más activos, pero lo mismo sucede con el docente al lograr que desarrolle competencias TIC que potencien su desarrollo profesional. Las instituciones educativas se enfrentan a un cambio fundamental ya que los estudiantes se involucran en el aprendizaje más informal fuera del aula, y están utilizando dispositivos que les permite estar conectados con el mundo (Johnson et al., 2013). Es por ello, que cuando el profesor asume el reto de integrar las TIC en sus prácticas, transforma la función de transmisión a la de potenciador de la creación; se convierte en un creador de contenidos y material didáctico que aporta significativamente al desarrollo de competencias y habilidades en sus estudiantes.

Múltiples organizaciones internacionales y gobiernos han realizado un llamado a expertos en el tema de incorporación de las TIC en educación con el fin de investigar y conocer más acerca de esta nueva tendencia. A continuación, se presentan propuestas realizadas por la UNESCO y la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación de los Estados Unidos (ISTE). En este mismo campo, en los últimos años, han aflorado investigadores apasionados por el tema de incorporación de las TIC en educación.

En el informe *Modelos innovadores en la formación inicial docente estudio de casos de modelos innovadores en la formación docente en América Latina y Europa* presentado por la UNESCO (2006) se recomienda “dar mayor impulso al intercambio (sobre todo regional) de lectores y expertos como formas informales de circulación del conocimiento y experiencias en el campo del ejercicio de la docencia” (Unesco, 2006, p. 474). Los modelos presentados coinciden en la formación basada en competencias “como estrategia exitosa para que los docentes desarrollen y consoliden conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes para enseñar a aprender, de tal forma que sus estudiantes puedan adquirir no solo el saber y el saber hacer correspondientes, sino, en particular, los modos y procesos variados de apropiación de conocimientos” (MEN, 2013, p. 20).

En Estados Unidos, la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación (ISTE) plantea que el uso efectivo de la tecnología es esencial para enseñar y aprender en la era global digital. El MEN reconoce la importancia de propuestas como la de ISTE, la cual reconoce que no muchos docentes no tienen las competencias necesarias para diseñar e implementar ambientes de aprendizaje ricos en tecnología, por lo tanto recomienda aportar un acompañamiento experto (coaching) situado, combinado con la participación en comunidades de aprendizaje, (MEN, 2013, p. 22).

La entrada de un modelo de formación apoyado en TIC representa un desafío no solo para el profesor, sino para los equipos directivos puesto que las mismas, impactan todas las dimensiones de la gestión institucional y no solo sobre el currículum, alcanzando la infraestructura, normativa, cultura escolar y relación con la comunidad, entre otras variables (UNESCO et al., 2014). A pesar de que existen instituciones dotadas con infraestructura tecnológica y dispositivos que permiten el acceso a nuevas formas de consulta, el profesor continúa haciendo un uso de las mismas de corte tradicional y se cuenta ahora con libros de texto en pantalla. Algunos profesores perciben a las TIC como un elemento disruptivo, con el que no se saben muy bien qué hacer.

En relación con el qué y cómo enseñar la Unesco (2014) plantea que al pensar qué enseñar, no solo se consideran los nuevos contenidos para actualizar las disciplinas tradicionales, el reto ahora es, establecer en qué marcos epistemológicos deberían encuadrarse los contenidos a enseñar. De esta forma, se debe interrogar en cómo pensar el conocimiento y el aprendizaje en los nuevos contextos. Esto conlleva a “analizar cómo impactan las tecnologías –y la cultura digital– en esta concepción. Por esto resulta fundamental discutir y repensar el modelo pedagógico y de conocimiento que se plantea para la escuela” (2014, p. 130).

Aprender a través de las TIC, representa el mayor desafío, no solo para las instituciones educativas de América Latina, sino para las de todas las regiones del mundo. Integrar las TIC en el currículum con un enfoque transversal, le permite a la tecnología convertirse en mediadoras del conocimiento, este desafío requiere generar nuevos espacios y estrategias curriculares que permitan, por ejemplo, incorporar la modalidad virtual en toda propuesta educativa y trabajar actividades, desde distintos formatos y lenguajes (UNESCO et al., 2014). El tema de reducción de la brecha digital no solo se debe asociar con tener dispositivos tecnológicos en las aulas. Se hace necesario que el uso y apropiación de esos dispositivos permitan desarrollar en las personas competencias traducidas en un uso más provechoso. La incorporación de las TIC no solo en la escuela, sino en la sociedad, promueven nuevas formas de enfrentar las situaciones cotidianas. La Unesco (2014) plantea que “una persona alfabetizada en el siglo XXI debería, por ejemplo, poder producir y publicar contenidos en Internet, saber cómo se accede a crear y mantener un blog para compartir sus propias ideas, subir o bajar textos, libros, música o videos, participar en foros de interés o en redes sociales, acceder a información sustantiva, poder distinguir las fuentes de información confiables de las otras, es decir, ser un ciudadano digital” (2014, p. 138).

Para concluir, y en relación con el desarrollo profesional, Álvarez (2003) plantea que “la docencia ha venido a ser una actividad marcada por pautas que responden a exigencias ajenas al ejercicio diario de la enseñanza” (2003, p. 185). Por lo tanto, continuando con el mismo autor “ni el contexto socio-cultural ni el discurso pedagógico han ayudado a la docencia ser una profesión reconocida con un grado de autonomía en la toma de decisiones y en la responsabilidad que tanto social como moralmente se derivan de esta profesión. Así mismo, la enseñanza se convirtió en una actividad rutinaria y sumisa, dependiente y, por tanto, sin rostro profesional definidos: dependiente del poder político central, ejercido a través de disposiciones o normativas burocráticas y administrativas, dependiente de los expertos (teóricos o tecnoburócratas), dependiente de los libros de texto, dependiente de la racionalidad burocrática” (p. 186). Toda esta dependencia hace alusión a que el ejercicio docente corresponde más a necesidades administrativas y de poder, dejando a un lado el contexto socio-cultural que tanto necesita ese docente y que por tener que dar cumplimiento a las exigencias

burocráticas se menosprecia su conocimiento, su toma de decisiones y por tanto su seguridad en tanto a que cuenta con la preparación y capacidades para orientar las prácticas educativas.

Desde esta perspectiva, es necesario contar con un currículum abierto y flexible que reconozca la autonomía pedagógica. Es por esto que el animar a los docentes a adoptar una orientación reflexiva e investigadora en su propia práctica se convierte en una tarea ineludible (Álvarez, 2003). Estas nuevas dinámicas permiten romper las actitudes propias del ejercicio rutinario, sumiso de normativas y disposiciones propuestas que les son ajenas al docente y que por ello muchas veces no las adopta.

Claro (2010) identifica dos enfoques para la definición de buenas prácticas de uso de TIC en educación: uno normativo y otro empírico. El enfoque normativo se orienta al desarrollo de modelos que promueven cambios desde la definición y recomendación de políticas, es decir de arriba hacia abajo y enfoque empírico se refiere al desarrollo de modelos que surgen de la observación en terreno o análisis de otros estudios en terreno que persiguen entregar evidencia para el diseño de políticas (de abajo hacia arriba) (2010, p. 9).

#### **4.3.1 Enfoque normativo**

En el plano del enfoque normativo, los organismos más relevantes son: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Banco Mundial, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y para el caso específico del contexto colombiano orientaciones dadas por el MEN que coinciden con la propuesta de los organismos antes mencionados.

##### **4.3.1.1 UNESCO: Marco de competencias en TIC para el profesor**

La UNESCO, por su parte, elaboró un marco de referencia para el desarrollo profesional docente, *Competency Framework for Teachers*, el cual pone de manifiesto la necesidad de formación de los profesores frente métodos de enseñanza apropiados para la evolución de las sociedades del conocimiento. La formación de profesores, especialmente en los países en desarrollo, puede aumentar la eficacia y permitir a los estudiantes de la escuela convertirse en miembros comprometidos y productivos de la sociedad del conocimiento. El documento reconoce cuatro objetivos sociales y económicos que direccionan el sistema educativo de un país (Unesco, 2011, p. 7) :

- Generar una fuerza de trabajo con competencias en TIC, capaces de gestionar la información, reflexionar y crear a partir de la resolución de problemas con el fin de generar conocimiento.
- Ciudadanos con conocimientos y recursos para poder manejar sus propias vidas en forma plena y satisfactoria.
- Ciudadanos que participan plenamente en la sociedad, comprendiendo la influencia de las decisiones sobre sus propias vidas.
- Fomentar la comprensión intercultural y la resolución pacífica de conflicto.

Los economistas identifican tres factores que conducen al crecimiento a partir del aumento de la capacidad humana, ellos son, la intensificación del capital, la mano de obra de calidad superior y la innovación tecnológica. Es así, como la Unesco, en colaboración con los líderes de la industria y expertos en el tema a nivel mundial, han creado un punto de referencia internacional que establece las competencias necesarias para enseñar efectivamente con las TIC, considerando los principios básicos que deben guiar el uso de las mismas en la enseñanza. Este marco plantea que no es suficiente que los profesores posean las competencias en TIC y puedan enseñar a sus alumnos; los profesores tienen que ser capaces de ayudar a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa, solucionar de problemas y ser creativos haciendo uso de las TIC.

UNESCO (2011) plantea conectar la política de educación con el desarrollo económico a partir de tres enfoques de formación:

- a) **El enfoque de alfabetización tecnológica**, el cual permite utilizar las TIC con el fin de aprender más eficientemente;
- b) **El enfoque de profundización de conocimientos**, el cual permite utilizar los conocimientos para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicándolos para resolver complejos problemas del mundo real
- c) **El enfoque de creación de conocimiento**, el cual promueve innovar, producir nuevo conocimiento, y beneficiarse de este nuevo conocimiento

La tabla 4, presenta seis estándares de competencia para el desarrollo profesional de los profesores impactados por la incorporación de las TIC en educación.

Tabla 4. Estándares de competencia para el desarrollo profesional de los profesores.

	Alfabetización tecnológica	Profundización del conocimiento	Creación de conocimiento
Entender las TIC en educación	Política de conciencia	Política de comprensión	Política de innovación
Currículo y evaluación	Conocimiento básico	Conocimiento aplicado	Habilidades de la sociedad del conocimiento
Pedagogía	Integración de la tecnología	Solución de problemas complejos	Autogestión
TIC	Herramientas básicas	Herramientas complejas	Herramientas generalizadas
Organización y administración	Aula estándar	Grupos de colaboración	Organizaciones que aprenden
Profesor profesional de aprendizaje	Alfabetización digital	Administrar y dirigir	El profesor como modelo de aprendizaje

Traducción (Unesco, 2011, p. 7)

#### 4.3.1.2 Banco mundial: World Links

El Programa de desarrollo World Links (WorLD) fue administrado por el Banco Mundial, buscando mejorar el conocimiento y promover el desarrollo profesional de los profesores a través del uso y apropiación de las TIC, mediante la vinculación de miles de profesores y estudiantes en los países en desarrollo con sus homólogos de las

economías industrializadas. El programa promueve la participación de los estudiantes en proyectos de colaboración a nivel global y el desarrollo profesional a través de la formación técnica y pedagógica en el uso de tecnologías. Inició en 1997 con un pilotaje durante 5 años (Banco Mundial, 2005).

El programa incluye acciones en seis niveles:

- (1) ministerios de educación para el desarrollo de un plan estratégico de TIC,
- (2) desarrollo profesional del profesor,
- (3) impacto en el estudiante mediante las metodologías para el uso de TIC en las que se capacita a los profesores
- (4) medidas de generación de recursos para la sustentabilidad de las tecnologías en los establecimientos educativos,
- (5) Implementación de iniciativas de monitoreo y evaluación,
- (6) desarrollo de capacidad local para construir organizaciones locales que ayuden al Ministerio a expandir, mantener y monitorear los programas TIC, permitiendo la sustentabilidad regional y nacional.

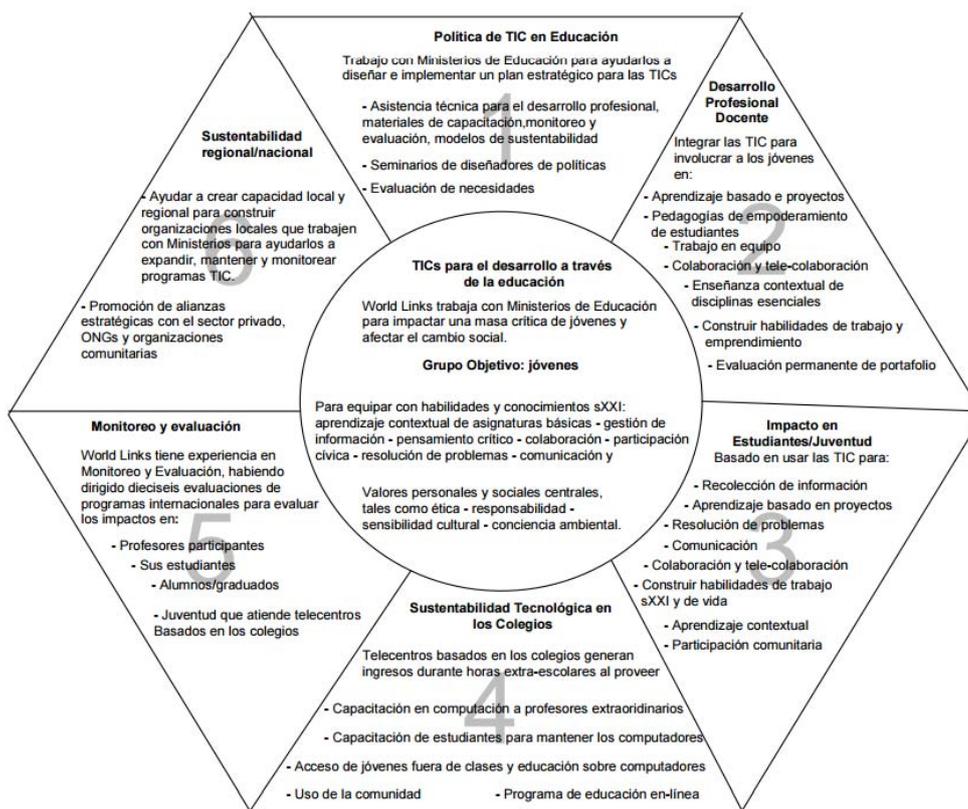


Gráfico 2. Niveles de desarrollo. Fuente: [www.world-links.org](http://www.world-links.org)

### 4.3.1.3 OCDE

La OCDE orienta su propuesta no solo a la dotación tecnológica, sino a las condiciones bajo las cuales se obtienen resultados de calidad. El foco del modelo de la OCDE está centrado en el alumno y considera los tres dominios centrales que determinan la experiencia de aprendizaje del estudiante: la vida dentro y fuera del establecimiento escolar, y ambos traspasados por los recursos y mecanismos de comunicación de las TIC, (Claro, 2010, p. 13). Este organismo promueve el uso de las TIC por los vínculos y oportunidades que son creados por estas tecnologías.

Los documentos presentados por la OCDE reafirman que el profesor no será reemplazado por la tecnología, sino que su rol y el de las instituciones deben adaptarse a las exigencias de un mundo globalizado (OCDE, 2012, 2013). El establecimiento escolar se mantiene como un ambiente central para el aprendiz, y el profesor se mantiene como un punto central de contacto (Claro, 2010, p. 13).

### 4.3.1.4 Banco Interamericano del Desarrollo (BID)

Este Marco Conceptual para el Diseño, Implementación Monitoreo y Evaluación de proyectos TIC en Educación presenta los elementos involucrados en un sistema y/o proyecto con TIC en educación, sobre los cuales los evaluadores aplicarán y/o desarrollarán modelos o instrumentos de evaluación adecuados a cada contexto (Severin, 2010).

Este marco conceptual plantea los insumos (línea base), procesos y productos (monitoreo), etapas de maduración y salidas (evaluación final). La Gráfico 3, presenta el marco conceptual:



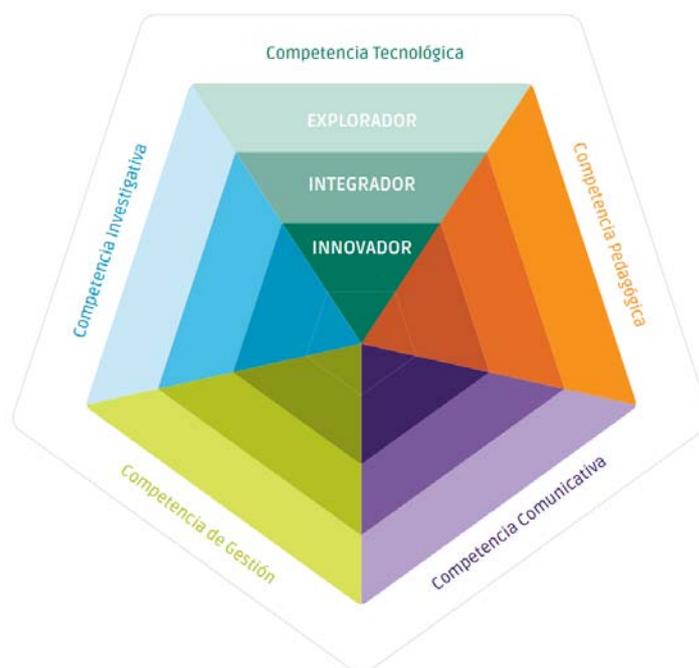
Gráfico 3. Marco Conceptual para el Diseño, Implementación Monitoreo y Evaluación de proyectos TIC en Educación. Fuente : Severin (2010)

#### 4.3.1.5 MEN: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente

El objetivo de las orientaciones presentadas por el MEN el proceso de desarrollo profesional docente para la innovación educativa pertinente con uso de TIC, presenta como objetivos:

1. Aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas pedagógicas integrando TIC, con el fin de enriquecer el aprendizaje de estudiantes y docentes.
2. Adoptar estrategias para orientar a los estudiantes en el uso de las TIC como herramientas de acceso al conocimiento y como recurso para transformar positivamente la realidad de su entorno.
3. Promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las gestiones académica, directiva, administrativa y comunitaria.

El documento se estructura a partir de competencias. El MEN define competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores. La propuesta se presenta a partir del pentágono de competencias TIC, frente a las cuales se establecen tres niveles de desarrollo: explorador, integrador e innovador.



**Gráfico 4. Pentágono de competencias TIC.** Fuente: (MEN, 2013, p. 9)

La siguiente tabla presenta la descripción de cada una de las competencias propuestas por el MEN.

Tabla 5. Competencia TIC.

Competencia	Descripción
<i>Tecnológica</i>	Capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.
<i>Comunicativa</i>	Capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.
<i>Pedagógica</i>	Capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.
<i>Gestión</i>	Capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.
<i>Investigativa</i>	Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

Fuente: Elaboración a partir de los planteamientos del MEN (2013).

### 4.3.2 Enfoque empírico

En este enfoque se encuentran las prácticas promovidas desde dentro de las instituciones y que entran a impactar en la política pública. Tomando como referencia a Claro (2010) se presentan tres modelos “que han sido seleccionados por provenir de estudios influyentes a nivel internacional” (2010, p. 17). Ellos son: a) Modelo de Capas de Influencia (Kirkland y Sutch, 2009), b) Modelo SITES M2 (Kozma, 2003) y c) Modelo SITES 2006 (Law et.al., 2009). A continuación, se realiza un cuadro comparativo para conocer sus características:

Tabla 6. Características de los modelos empíricos

1. Modelo de Capas de Influencia (Kirkland y Sutch, 2009)	El modelo de capas de influencia separa las influencias que conforman el contexto de la sala de clases en capas o anillos micro, meso y macro. Cada establecimiento escolar tiene su propia cultura y práctica particular lo que hace difícil crear un modelo generalizado de innovación o cambio. Sin embargo, este modelo ofrece una forma de conceptualizar las capas de influencia que afectan la innovación y al innovador, y de explorar como cada una de estas capas pueden afectar las condiciones que permiten una innovación o cambio escolar.
2. Modelo SITES M2 (Kozma, 2003)	SITES-M2 fue un estudio sobre prácticas pedagógicas innovadoras con TIC. Los equipos de investigación nacionales en cada uno de los países participantes aplicaron un set de métodos de casos de estudio para recoger datos sobre las prácticas pedagógicas de profesores y estudiantes, el rol que cumplen las TIC en estas prácticas, y los factores contextuales que los apoyan e influyen. Fueron recogidos y analizados 174 casos de estudios sobre sitios de implementación ejemplares alrededor del mundo. Los niveles que rodean estas prácticas son tres: (a) a nivel micro, la organización de la sala de clases y características personales de los profesores y estudiantes; (b) a nivel meso, la organización del establecimiento escolar y características personales de los administradores y líderes de la comunidad y (c) a nivel macro, las políticas nacionales y estatales y tendencias internacionales
3. Modelo SITES 2006 (Law et.al., 2009)	Si bien el modelo que se construye no representa los factores contextuales como capas concéntricas, SITES 2006 presenta, además de las características del profesor, dos categorías de factores contextuales que aparecen afectando las prácticas

pedagógicas con TIC: factores a nivel del sistema y a nivel del establecimiento escolar. El modelo plantea que estos tres tipos de factores –ligados al profesor, establecimiento escolar y sistema - comúnmente tienen que verse modificados para acomodar el impacto de las prácticas pedagógicas en los estudiantes. Los factores principales son: • A nivel del sistema, el grado de centralización de la estructura educacional, nivel de gasto gubernamental, y políticas de desarrollo profesional relacionadas al uso de TIC. • A nivel del establecimiento escolar, la percepción del director y coordinadores TIC sobre la presencia de pedagogía de aprendizaje para la vida, visiones para el uso de TIC, la presencia y naturaleza de la infraestructura TIC, el apoyo TIC (técnico y pedagógico) dentro del establecimiento escolar, y medidas de desarrollo del equipo y liderazgo disponibles.

---

Fuente: Elaboración propia a partir de (Claro, 2010)

#### **4.4 El papel de las comunidades de práctica en la formación y desarrollo profesional del profesorado**

Informes como los de la Unesco y Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013; MinTIC y MEN, 2012; 2014; 2012) ponen de manifiesto una serie de retos a las que se ve enfrentado el profesor en relación con su propia formación. Dentro de ellas se identifica la necesidad de contar con espacios de formación continua que facilite el intercambio de saberes y promueva la gestión del conocimiento que poseen los profesores. La Unesco (2012) plantea como desafío el cómo generar en los docentes-estudiantes un aprendizaje autónomo que tenga efectos en la autoestima y en su profesionalización más integral.

El reto ya no es solo llevar dispositivos tecnológicos a las instituciones educativas, el incremento en el uso de las redes sociales debe permitir consolidar “redes humanas” que se extienden como “nodos de saber, de conocimiento”, vinculando a las personas sin importar su ubicación geográfica. Es aquí, donde el informe Unesco (2014), se pregunta por la transformación en los modos de gestionar el conocimiento puesto que se viene acostumbrado a una educación universal, masiva y estandarizada que al dar paso a la incorporación de las tecnologías digitales se replantea y dirige hacia dinámicas del aprender que son distribuidas, permanentes y con conexión.

La Unesco (2014) plantea como interrogante, ¿en qué medida están dadas las condiciones para que la escuela potencie la creatividad y aproveche los saberes de las TIC que los jóvenes poseen?. Es así como el potenciar la Elaboración propia colaborativa y creativa representa un gran desafío. De otro lado, el MEN (2013) expone que la colaboración va de la mano con las competencias sociales lo cual implica colaboraciones entre pares y a través de redes y comunidades de práctica.

##### **4.4.1 Las comunidades de práctica como entorno de aprendizaje**

Los escenarios de aprendizaje no se deben limitar a espacios con un alto desarrollo de contenidos disciplinares. Los profesores en la actualidad requieren de una comunidad que les permita interrelacionarse con otros y aprender a partir de sus experiencias. Teorías como las del conectivismo brindan aportes significativos al desarrollo de las comunidades de práctica, puesto que integra principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización. Vásquez (2011) citando varios de los trabajos de Wenger y Snyder plantea como comunidad de práctica “un grupo de personas ligadas por una práctica común, recurrente y estable en el tiempo, y por lo que

aprenden en esta práctica común. Dicha práctica concierne un abanico muy amplio y va desde frecuentes discusiones en la cafetería hasta la solución colectiva de problemas difíciles” (2011, p. 53).

En las comunidades de práctica “el compromiso mutuo consiste en participar en los debates aportando problemas y soluciones” (Vásquez, 2011, p. 56). Por su parte la teoría conectivista Siemens (2010) plantea aspectos relacionados con crear, preservar y utilizar flujos de información como una actividad organizacional clave (2010, p. 7). En esta línea, Vásquez (2011, p. 57) plantea afirmaciones de gran valor en el momento de diseñar entornos de aprendizaje aplicables a la formación de profesores, ellas son:

1. El aprendizaje es un fenómeno social.
2. El aprendizaje ocurre en la «acción situada», por oposición a la «contemplación desapegada» (en inglés, detached).

En relación con la primera afirmación “hay que crear entornos de aprendizaje donde se pueda tener acceso a profesionales más experimentados en un dominio determinado, en vez de separar de la práctica cotidiana a las personas que se forman y transferirles sólo abstracciones de dicha práctica” (Vásquez, 2011, p. 57). Complementando lo anterior, Wenger (2001) plantea la necesidad de garantizar, en las organizaciones, contextos dentro de los cuales puedan prosperar las comunidades que desarrollan diversas prácticas. Este desarrollo se logra al considerar que todos tenemos algo que aprender, pero más allá, todos tenemos experiencias que al compartirlas permiten generar conocimiento, por lo tanto todos tenemos algo que enseñar, es así como “las conexiones entre ideas y campos dispares pueden crear nuevas innovaciones” (Siemens, 2010, p. 6).

Haciendo un llamado a la segunda afirmación, “el aprendizaje ocurre en la «acción situada»”, es necesario diseñar escenarios que favorezcan la exploración, la solución de problemas, la puesta en marcha de propuestas, la experimentación, el error, con el fin de aprender de la experiencia. Un escenario ideal es aquel donde se pueda simular de la forma más cercana situaciones reales, se favorezca la toma de decisiones y se lleve al análisis de las consecuencias de las mismas (Cortés y Cardona, 2014). En el campo profesional y ante problemas concretos, el individuo no solo se limita a pensar en una solución, diseñar un plan y luego ejecutarlo, se requiere encontrar los recursos necesarios: actúa, manipular, recibir retroalimentaciones, logrando de esta forma, niveles de evolución en la práctica. En otras palabras, “se aprende una práctica a través del involucrarse en dicha práctica y en el contexto en la cual ésta se realiza” (Vásquez, 2011, p. 57).

Es por ello, que los entornos de aprendizaje, y para el caso específico, los entornos de aprendizaje para los profesores, deben permitir el acceso a recursos que refuercen la participación, amplíen los horizontes del participante con el fin de identificar y hacer que participen en acciones, discusiones y reflexiones que influyan en su propia práctica (Wenger, 2001, p. 25).

La consolidación de comunidades de práctica pone en evidencia que los saberes ya no solo residen en la memoria de las personas, los espacios de discusión permiten exponer conocimientos y ponerlos al servicio de otros. En este tipo de comunidades, los espacios de discusión no se limitan solo a la opinión de los participantes, sino que permite entablar un dialogo con expertos externos, de esta forma las comunidades se enriquecen

y se beneficia a todo aquel que esté interesado en aprender a aprender. Como ya se ha reiterado, los entornos de aprendizaje que dan respuesta a las necesidades del ss XXI deben permitir los participantes producir juntos. Vásquez (2011, p. 55) expone como parte de esa producción, procedimientos, jerga propia, rutinas, artefactos, documentos, etc. Es a través de la práctica común que este repertorio se construye progresivamente. Los temas de discusión ya no son cerrados, sino que se debe permitir renegociar de qué hablar cuantas veces sea necesario, esto implica un ejercicio de constante escucha por parte de los participantes y más allá, por parte de los administradores de estos escenarios de aprendizaje. No se pueden plantear estructuras rígidas, la flexibilidad debe ser una de las principales características.

Es importante considerar, en todo momento, que las comunidades de práctica se desarrollan en torno a aquello que es importante para sus miembros (Vásquez, 2011, p. 54). Wenger (2001) plantea el acto de aprender como parte integral de la vida cotidiana a través de nuestra participación en comunidades y organizaciones (2001, p. 24). De esta forma, aprendemos en el día a día, en la conversación que tenemos con nuestros colegas en la cafetería, en el carro, en la casa. El concepto de aprendizaje atado a un espacio físico y estático como son las aulas de clase es un concepto que se ha venido reevaluando, no solo por el uso y apropiación que se está dando a la tecnología. Siemens (2010) plantea que la capacidad de formar conexiones entre fuentes de información como una competencia clave en la economía del conocimiento” (2010, p. 5).

El aprendizaje se desarrolla a través de las interacciones que tienen lugar en ese contexto, pero además esas interacciones son asimétricas: un niño aprende interactuando con una persona más competente en la habilidad a aprender (un adulto de su misma cultura que puede ser un miembro de su familia, un profesor, etc.). El niño observa a esa persona más competente, habla con ella, practica bajo su guía, etc., y así aprende. La teoría conectivista plantea la necesidad de crear conexiones con otros, porque estas conexiones, representan supervivencia en un mundo interconectado.

#### **4.4.2 Contribución de las TIC a las comunidades de práctica y recomendaciones de implementación.**

Vásquez (2011) resalta como principales aportes de las TIC a las comunidades de práctica:

1. Las TIC unen a personas geográficamente distantes, con lo cual contribuyen a reducir la restricción de proximidad geográfica.
2. Las TIC posibilitan participar cuando se desea, lo cual aporta flexibilidad en la organización del tiempo.
3. Las TIC disponen de gran capacidad de registrar y memorizar información.
4. Las TIC abren la posibilidad de transformar conversaciones puntuales en conversaciones permanentes.

5. Las TIC permiten socializar documentos de personas externas o participantes de la comunidad, favoreciendo la creación de redes de práctica dando visibilidad a las prácticas compartidas.

Lo anterior implica, que las barreras de tiempo y espacio se disuelven para dar cabida a la ubicuidad, es decir, ahora se tiene la capacidad de estar “presentes” en escenarios no reales y favorecen el intercambio de saberes, el establecimiento de vínculos con expertos y por lo tanto el aprendizaje.

Otra de las ventajas en la implementación de comunidades de práctica apoyadas en TIC, es análisis de la información que por allí fluye, apoyado en técnicas informáticas como la minería de datos o data mining. El poder tener registro escrito de las conversaciones planteadas entre los miembros de la comunidad potencia la posibilidad de correr la frontera del conocimiento. Los saberes ya no solo residen en la memoria de las personas. Las bases de datos que se encuentran detrás de los espacios de socialización y discusión registran información que vale la pena ser almacenada, rescatada y analizada.

Finalmente, al permitir las TIC presentar información relevante para el tema de discusión que no se limita solo a la opinión de los participantes, sino que permite entablar un dialogo con expertos externos, las comunidades se potencian, permitiendo la existencia de redes de práctica RP, es así como el profesor o la persona que forma parte de la comunidad ve que su espacio trasciende y ya no solo forma parte de una comunidad local, sino que ahora su práctica puede formar parte de un conjunto de comunidades locales que lo hace global. En otras palabras, “las TIC contribuyen a la emergencia de una red de práctica a través del hecho de dar visibilidad a las prácticas compartidas, más que a través de posibilitar la realización de tareas en común” (Vásquez, 2011, p. 66).

Vásquez (2011) plantea como recomendaciones para implementar una comunidad de práctica: cultivar antes que crear, trabajar sobre lo que sus miembros piensan que es importante, tener un animador, establecer diferentes niveles de participación.

La red de relaciones entre los miembros de la CP es el corazón de ésta, pero el ritmo de las interacciones entre sus miembros tiene gran influencia en su desarrollo. En relación, con cada uno de los puntos antes descritos, cabe la pena destacar que para crear comunidades se requieren comunidades de práctica embrionarias, es decir, comunidades que, a pesar de no estar desarrolladas en forma completa, si tengan un espacio de encuentro creado para dialogar y/o discutir en torno a temas de su interés, problemas y/o experiencias. Por otra parte, se hace necesario identificar los problemas recurrentes que enfrenta el grupo, es decir, no llegar a imponer temas de discusión, sino iniciar con un ejercicio de escucha para luego proceder a trabajar en lo que realmente a ellos les interesa. En relación con el animador, las comunidades requieren de una cabeza visible que dinamice el grupo, esta persona debe ser reconocida por la comunidad para así incrementar la probabilidad de ser escuchado.

Como ya se ha mencionado, no todos los integrantes de una comunidad generan el mismo nivel de interacción y de producción, sin embargo, es importante reconocer el trabajo que cada uno de ellos realiza y su papel activo o no, en el desarrollo de la comunidad. Action Learning Revans (1980) y Pedler (1991), citados por Vásquez (2011, p. 63), proponen trabajar a partir de los problemas reales, preguntas clave: ¿qué estoy tratando de hacer? ¿qué es lo que me impide hacerlo?, ¿cuál es el problema? ¿qué

voy a hacer, qué acción voy a llevar a cabo? Por su parte para considerarlo en su implementación, Vásquez (2011) expone tres niveles de participación en las comunidades de práctica, así:

El primer nivel lo constituye un núcleo duro de individuos que participan muy activamente en la comunidad, que la lideran. Este grupo suele ser pequeño y no representa más del 10% al 15% de la comunidad. Luego están los miembros activos, que participan regularmente en las reuniones y discusiones online, pero sin la regularidad ni la intensidad de las personas del núcleo duro. Este grupo también es pequeño y suele representar de un 15% a un 20% de la comunidad. Finalmente, la mayoría de los miembros de la CP están en la periferia y no participan activamente en las actividades de la comunidad. El punto importante consiste aquí justamente en legitimar la participación aun cuando es periférica, es decir, cuando el principiante escucha, lee, pero no dice ni escribe nada. Tradicionalmente, este tipo de participación no se considera como tal y es desalentada; pero en la teoría de las comunidades de práctica es, al contrario, una parte esencial del aprendizaje (Vásquez, 2011, p. 58).

La experiencia en las comunidades de práctica inicia por lo general desde la periferia hacia el centro de la comunidad. Se hace necesario primero observar, luego aplicar lo aprendido para luego pasar a formar parte del núcleo y/o grupo de expertos. Es por lo anterior, que las comunidades de práctica se convierten en una oportunidad de formación del profesorado porque desde la misma decisión de escoger el tema y/o el nivel de participación conlleva un proceso de aprendizaje que lo lleva a reflexionar sobre el que le falta o en lo que ha logrado un determinado nivel de experto.

## **Segunda Parte: MARCO CONTEXTUAL Y EMPIRÍCO**

---



## 5 DISEÑO Y DESARROLLO DEL ESTUDIO

### 5.1 Introducción

En este apartado se presenta el diseño y desarrollo del estudio. Para ello, se parte del contexto de estudio, presentando aspectos demográficos de la ciudad y estructura de las Secretaría de Educación del Distrito, organismo rector de las instituciones educativas oficiales. Luego se presenta el enfoque metodológico y el método de investigación seleccionado, así como las fases de desarrollo metodológico, población, muestra y procedimientos de recogida y análisis de información en cada una de sus fases.

### 5.2 Contexto del estudio

La caracterización del contexto del estudio se realiza desde lo global a lo local. Se inicia con aspectos demográficos de la ciudad, a continuación, se presenta la Secretaría de Educación del Distrito con la caracterización del sector educativo, culminando con la presentación de información resultado del análisis documental del sistema de información C4. Luego, se procede a profundizar en el mapa explicativo a partir de 10 casos a los cuales se les entrevistó y aplicó el instrumento de recolección diseñado para la fase II, conformando de esta forma la muestra.

#### 5.2.1 Aspectos demográficos de Bogotá D.C.

Situado al interior del departamento de Cundinamarca, en la Sabana de Bogotá, el Distrito Capital de Bogotá se encuentra en la Cordillera Oriental del sistema montañoso de Los Andes. Bogotá está subdividida en 20 localidades como lo muestra la siguiente Gráfico, de ellas, la localidad de Sumapaz es completamente rural y las otras, urbanas (Secretaría distrital de planeación, 2011, p. 7).



Gráfico 5. Mapa de localidades de Bogotá D.C. (Col). Fuente: (SED, 2015b)

De acuerdo con las proyecciones de población del DANE y la Secretaría Distrital de Planeación-SDP, la población de la ciudad capital en el año 2015 alcanzó los 7.878.783

habitantes, representando el 16,31% del total de la población del país (Oficina asesora de planeación, 2015, p. 3). La tabla 1 muestra la distribución de la población por localidades, siendo Suba (14,9%), Kennedy (13,6%), Engativá (11,1%), Ciudad Bolívar (8,7%) y Bosa (8,2%), las localidades con el mayor número de población y por lo tanto con mayor demanda en el sector educativo albergando el 56,6% de la población de la ciudad.

Tabla 7. Distribución de la población de la ciudad por localidades, año 2015.

Localidad	%
Usaquén	6,3
Chapinero	1,7
Santa Fe	1,4
San Cristóbal	5,2
Usme	5,5
Tunjuelito	2,5
Bosa	8,2
Kennedy	13,6
Fontibón	4,8
Engativá	11,1
Suba	14,9
Barrios Unidos	3,1
Teusaquillo	1,9
Los Mártires	1,3
Antonio Nariño	1,4
Puente Aranda	3,3
La Candelaria	0,3
Rafael Uribe Uribe	4,8
Ciudad Bolívar	8,7
Sumapaz	0,1
Total	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de la caracterización del sector educativo (2015, p. 4).

En Bogotá, entre el 2003 y el 2011, la incidencia de la pobreza según IPM bajó de 29% a 12,8% y la diferencia entre localidades es notable, en Ciudad Bolívar la incidencia de la pobreza multidimensional es 23,4% y en Teusaquillo es 1,7%. (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2012, p. 12). Por lo tanto, y como se puede apreciar en la tabla 6, la enorme diferencia entre localidades no radica únicamente en el número de personas que la habitan, sino que la ciudad es un escenario con grandes desigualdades sociales.

Cabe anotar que el índice de pobreza multidimensional (IPM) es un cálculo realizado por Naciones Unidas y el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que permite llegar más de cerca a las condiciones de vida de los hogares, que otros índices como la pobreza medida por ingresos (LP). El IPM incluye 5 dimensiones: educación, niñez y juventud, trabajo, salud, vivienda y servicios públicos y 15 variables asociadas a las dimensiones antes mencionadas. En las dimensiones educación y, niñez y juventud, se consideran como una de las variables, educación: i) bajo logro educativo, ii) analfabetismo, niñez y juventud: iii) inasistencia escolar, iv) rezago escolar, v) no

acceso a servicios relacionados con el cuidado de la primera infancia (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2012, p. 12). El DNP considera que un hogar es pobre cuando de las 15 variables, 5 tienen carencias.

### **5.2.2 Caracterización del sector educativo en la ciudad de Bogotá D.C.**

La Secretaria de Educación del Distrito SED es la rectora de la educación inicial (preescolar), básica (primaria y secundaria) y media en Bogotá D.C., de acuerdo con el *decreto 330 de 2008*, mediante el cual se reestructuró la entidad. Fue creada mediante el *Acuerdo 26 del 23 de mayo de 1955*, del Concejo de Bogotá. Hace parte del sector central de la administración distrital, en cabeza de la alcaldía mayor. Para el año 2015, la *Secretaría de Educación del Distrito* cuenta con 19 *Direcciones Locales de Educación DLE* y 384 colegios oficiales conformados por 708 sedes (SED, 2015).

El organigrama general de la SED contempla un diseño jerárquico, es así, como en la parte superior se encuentra el despacho del secretario con apoyo de cinco oficinas: de planeación, de control disciplinario, de control interno, asesora de comunicación y prensa y asesoría jurídica. En el siguiente escalón, se identifican 4 subsecretarías: (a) integración interinstitucional, (b) calidad y pertinencia, (c) acceso y permanencia y (d) gestión institucional; cada una de estas subsecretarías cuentan a su vez con 4 o 6 direcciones y en ellas se identifican oficinas, cada una con tareas específicas (SED, 2015c). La dirección de ciencias, tecnologías y medios educativos se encuentra relacionada directamente con proyectos de uso y apropiación de tecnologías en las instituciones educativas.

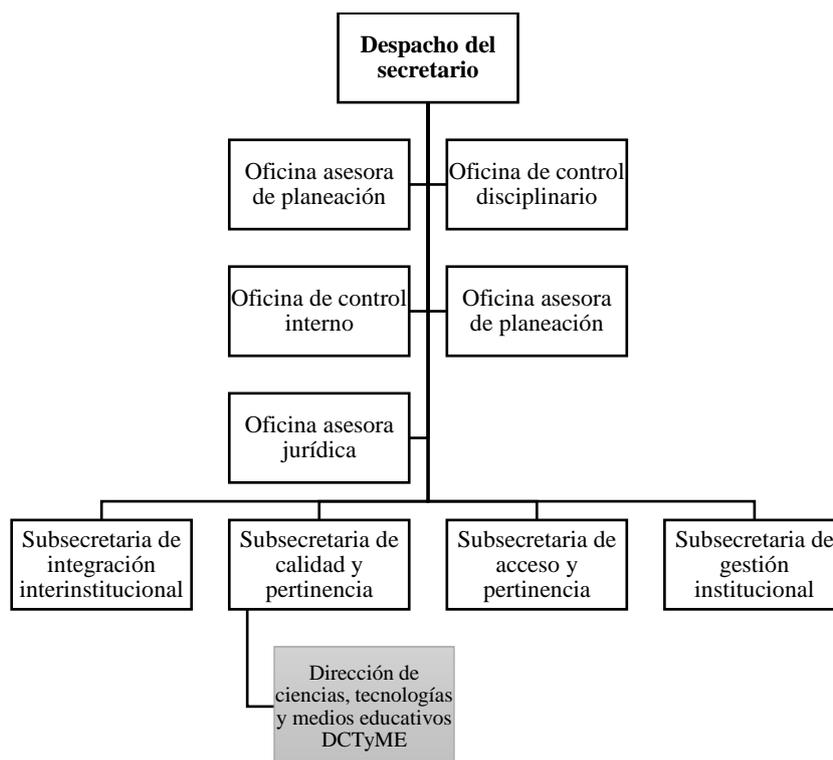


Gráfico 6. Organigrama de la SED. Fuente: (SED, 2015b)

Durante los años 2014 y 2015 la DCTyME ha promovido acciones formativas y de dotación en infraestructura tecnológica que favorezca la implementación, uso y apropiación de la tecnología a través de tres proyectos: Educación a la nube, Proyecto C4 y Escuela móvil. A continuación, se describe cada uno de ellos:

**Proyecto C4: Ciencia y Tecnología para Crear, Colaborar y Compartir**, se realiza en el marco del convenio de asociación 03292 de 2013, entre la Secretaría de Educación del Distrito y el Centro Ático de la Pontificia Universidad Javeriana, con el objeto de apoyar y acompañar a los colegios del Distrito en la incorporación, el uso y la apropiación de las ciencias y las tecnologías.

**Educación a La Nube**, convenio 1914, firmado entre la Secretaria de Educación del Distrito y la Universidad de La Sabana, junto con el Centro de Tecnologías para la Academia, “busca propiciar transformaciones pedagógicas y didácticas en los enfoques, metodologías y escenarios educativos de Bogotá, mediante la integración pedagógica de las TIC, con el fin de contribuir a la creación de una sociedad del conocimiento, mediante la formulación e implementación de una estrategia integral que combine la modernización de los ambientes de aprendizaje con propuestas basadas en el uso de TIC” (Universidad de la Sabana, 2014).

**Escuela Móvil**, es un espacio de aprendizaje, abierto, libre, participativo y en comunidad donde los docentes conocen y aplican diferentes estrategias para comprender y diseñar espacios de aprendizaje profundo, motivador y pertinente para sus clases y su colegio. En él se involucran tanto profesores como rectores (Red Académica, 2015).

La Oficina asesora de planeación de la Secretaría de Educación del Distrito SED, anualmente genera el informe *Caracterización del Sector Educativo de Bogotá*. Este documento contiene información histórica de la población en edad escolar (niños(as) con edades entre 3 y 16 años), establecimientos educativos oficiales y no oficiales del año 2015 y matrícula oficial para el período 2011-2015. De igual forma, presenta el personal directivo y docente del sector oficial, así como las tasas de eficiencia interna. La fuente de información de establecimientos educativos es el Directorio Único de Establecimientos Educativos - SED, de matrícula del sector oficial es el sistema de matrícula con fecha de corte 26 de febrero de 2015.

El directorio de colegios publicado por la SED en su portal oficial actualizado al 31 de diciembre del 2014 (SED, 2015b), presenta la clasificación de los colegios a partir de dos sectores: oficial y no oficial. El sector oficial está conformado por colegios distritales, distrital-concesión y régimen especial. El porcentaje de participación de los colegios oficiales (28%) es significativamente bajo en comparación con la oferta de colegios privados (72%). El anterior análisis se hace a partir del número de sedes, sin embargo, la infraestructura de los colegios oficiales está adecuada para brindar cubrimiento a un mayor número de estudiantes. La siguiente tabla, muestra el número de sedes y de instituciones educativas IE en cada uno de los sectores.

Tabla 8. Clasificación de las instituciones educativas a partir del sector

Sector	Sedes	IE
Distrital	682	348
Distrital - Concesión	25	11
Oficial - Régimen Especial	11	25
Privado	1669	1669
Privado - Régimen Especial	7	7
Privado - Matricula Contratada	142	142
Totales	2536	2202

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Directorio Único de Establecimiento Educativos (SED, 2015).

La localidad con el menor porcentaje de instituciones educativas oficiales es Teusaquillo, seguido de Suba, sin embargo, presenta una alta oferta de colegios privados. En la localidad de Sumapaz el 100% de los colegios son de carácter oficial, seguido por la localidad de Usme cuyas instituciones oficiales, representan el 57% de la oferta y su porcentaje de participación en relación con el número de habitantes en la capital es del 5,5%. La matrícula de las localidades de Kennedy, Bosa, Ciudad Bolívar y Suba, concentra cerca del 49% del total de la ciudad (Oficina asesora de planeación, 2015, p. 11). La siguiente tabla, presenta la distribución de los colegios por localidad de acuerdo con el sector al cual pertenecen.

Tabla 9. Distribución de los colegios de la ciudad de Bogotá D.C. por localidad.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Directorio Único de Establecimiento Educativos (SED, 2015).

Localidad	Distrital	Dist_Conc	Ofic_Reg	Privad	Priv_Reg	Priv_Mat	Total
Usaquén	25	1	3	120	0	0	149
Chapinero	7	0	0	26	0	0	33
Santa Fe	15	1	0	18	2	0	36
San Cristóbal	63	2	0	75	0	2	142
Usme	65	5	0	44	0	0	114
Tunjuelito	26	0	1	49	1	1	78
Bosa	44	5	0	49	0	32	130
Kennedy	71	3	1	188	0	21	284
Fontibón	20	0	0	100	0	0	120
Engativá	64	2	0	247	2	13	328
Suba	53	2	1	300	1	39	396
Barrios Unidos	23	0	2	59	0	0	84
Teusaquillo	3	0	2	86	0	0	91
Los Mártires	11	0	1	33	0	0	45
Antonio Nariño	10	0	0	43	0	0	53
Puente Aranda	31	0	0	91	0	0	122
La Candelaria	3	0	0	16	0	0	19
Rafael Uribe Uribe	48	1	0	71	1	11	132
Ciudad Bolívar	73	3	0	54	0	23	153
Sumapaz	27	0	0	0	0	0	27
Total	682	25	11	1669	7	142	

Nota: Dist\_conc= Distrital en concesión, Ofic\_reg= Oficial régimen especial, Priv= Privado, Priv\_Reg= Privado régimen especial, Priv\_mat= Privado matricula contratada

La matrícula ha sido de 887.057 niños (as) en el sector oficial y de 608.164 niños (as) en el sector privado, para el año 2014. Cada una de las localidades presenta una realidad y una dinámica particular, por lo cual la oficina de planeación realiza el análisis descriptivo de la educación básica y media por localidades. La siguiente tabla presenta algunas cifras representativas de las localidades de las participantes en la muestra, se ha asignado un número a las localidades seleccionadas así: 1=Usaquén, 2= San Cristóbal, 3=Tunjuelito, 4=Kennedy, 5=Engativa, 6= Los mártires, 7=Rafael Uribe Uribe.

Tabla 10. Matrícula con características diferenciadas por localidad.

		Localidad						
		1	2	3	4	5	6	7
Estrato	Estrato 0	1.958	4.983	2.306	11.074	3.014	763	5.193
	Estrato 1	4.897	8.178	6.929	5.060	2.622	707	10.534
	Estrato 2	9.643	42.820	25.002	76.352	29.690	3.481	35.045
	Estrato 3	9.612	3.167	5.393	28.765	39940	6.421	14.924
	Estrato 4	442	105	158	473	418	69	350
	Estrato 5	110	13	15	56	38	6	23
	Estrato 6	94	11	14	52	30	7	21
Población víctima de conflicto	Situac_desplaza	202	1.467	1.118	2.640	964	303	216
	DesvGrupArm	6	45	17	42	43	0	6
	HijoDesmov.	3	46	6	22	27	2	1
Grupo étnico	Indígenas	26	75	45	107	116	115	14
	Negritudes	357	230	304	455	196	16	23
	Raizales	0	41	4	3	3	1	0
	Rom (Gitanos)	0	1	0	18	1	0	0
Tipo de discapacidad	Sordera Profunda	1	2	62	85	2	0	3
	Hipoacusia	13	20	29	52	19	0	29
	Baja visión	30	22	13	36	26	1	11
	Ceguera	3	39	12	24	32	0	1
	Parálisis cerebral	6	16	17	30	20	1	28
	LesiónNeuroMus	26	33	30	45	37	4	44
	Autismo	2	27	13	38	51	96	25
	DeficienciaCogn	274	584	280	901	802	165	1.192
	SíndromeDown	15	27	17	96	48	2	83
Múltiple	10	20	29	45	26	5	26	

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la oficina asesora de planeación (2014).

Lo anterior, permite afirmar en relación con las instituciones educativas distritales:

- Los estratos socioeconómicos a los que principalmente se atiende son 0, 1, 2 y 3.
- En todas las localidades nombradas existen estudiantes en situación de desplazamiento, desmovilizados de grupos armados e hijos de desmovilizados.
- Los grupos étnicos que prevalecen en las diferentes localidades son indígenas y negritudes con un número reducido de raizales y room.
- En todas las localidades nombradas se ofrecen programas de inclusión a estudiantes con algún tipo de discapacidad, una de las discapacidades que más prevalece es la deficiencia cognitiva.

### **5.2.2.1 Bases para el plan sectorial de educación 2012-2016**

El documento Bases para el plan sectorial de educación 2012-2016 (SED, 2012, p. 3) presenta los avances y retos orientados al mejoramiento de la calidad en la educación de la ciudad. Como avances se rescata:

- La priorización de la atención educativa ha favorecido el acceso al sistema escolar por parte de la población de estratos 1 y 2, indígena, afrocolombiana, víctima de la violencia, o con necesidades educativas especiales. Estos son niños, niñas y jóvenes mayormente expuestos a la exclusión, la pobreza y los efectos de la inequidad.
- Los colegios distritales vienen presentando mejores resultados en las pruebas SABER 11. Mientras que en 2008 apenas 16,9% de los colegios se encontraba en la categoría alta, en 2011 se llegó a 46,1%.
- Avances en la construcción, dotación y mejoramiento de infraestructura educativa.
- Gratuidad de la educación, garantizando el acceso a la educación pública.
- Acciones adelantadas a favor de garantizar alimentación, transporte, dotación de kits escolares, etc., para favorecer la permanencia dentro del sistema escolar.

De igual forma, el mismo documento señala como desafíos:

- Una oferta aún incipiente en los extremos del ciclo educativo. Solamente el 6.3% de la oferta oficial está en la educación inicial (0 a 5 años) y la educación superior (18 años en adelante) tiene una cobertura de 41.5%
- Los resultados en el desarrollo de capacidades de pensamiento lógico y crítico son débiles si se comparan con el contexto latinoamericano y global.
- Una jornada educativa limitada que restringe el acceso de los estudiantes a un proceso pedagógico integral.
- Una educación media poco pertinente, de escasa diversidad y precaria articulación con la educación superior.
- Una notoria debilidad de la escuela para contribuir a contrarrestar los altos índices de agresión y violencia que se presenta en las realidades cotidianas de los niños, niñas y jóvenes.
- La debilidad aún generalizada de un enfoque pedagógico que se base en los intereses y sensibilidades de aprendizaje de los estudiantes, en su participación activa y su vinculación estrecha con el entorno de la ciudad, a partir de la vida cotidiana y de las realidades y oportunidades del contexto.
- Las dificultades para adoptar una perspectiva de derechos en la educación.
- El poco reconocimiento atribuido a la labor docente y reflejado en sus condiciones laborales, de formación profesional y de empoderamiento social.

- Desde hace una década, la inversión en educación ha crecido más lento que el PIB de la ciudad y el gasto público total, con lo que la importancia presupuestal relativa del sector se ha reducido.

El *Plan de Desarrollo Bogotá Humana* (SED, 2012, p. 4) se orientó en adelantar acciones en materia de acceso, cobertura y permanencia, para ello:

- Aumentó en 15% los recursos destinados al sector educativo, con una inversión anual de 3,5 billones de pesos.
- Creación de 60.000 cupos en educación inicial para llegar a un total de 120.000 niños y niñas atendidos en nuevos jardines infantiles y redes locales de atención.
- Ampliar progresivamente la jornada en los colegios distritales, hasta 8 horas efectivas diarias, con énfasis en una nueva oferta curricular centrada en dar respuesta a los intereses de aprendizaje de los estudiantes y en el aprovechamiento de la ciudad como espacio para el ejercicio de la ciudadanía, la cultura y el deporte.
- Introducción de idiomas y pensamiento científico.
- Fortalecimiento de los grados 10 y 11, y creación del grado 12 opcional de educación media, como ciclo inicial de la educación superior, mediante énfasis en ciencias, humanidades y formación técnica (para llegar a un título de técnico profesional o tecnólogo, o a semestres universitarios validados desde el colegio).
- Promover la dignificación laboral y el reconocimiento social de la profesión docente y promover la formación
- Mejorar la gestión del sector mediante la transformación del modelo de operación a partir de la implementación de cambios que impacten de manera integrada y armónica las distintas dimensiones de la organización en los niveles central, local, zonal e institucional.
- Contribuir a la tarea de aprender a vivir juntos.
- Desarrollar un currículo que reconozca al ser humano en todas sus dimensiones (física, racional, social, emocional y espiritualmente).

### 5.2.2.2 Caracterización del personal docente y directivo docente del sector oficial

El personal docente y directivo docente en el sector oficial se encuentra dividido en dos estatutos el 2277 y el 1278, los mismos reglamentan la escala salarial y por lo tanto representa en algunas oportunidades un factor crucial en el desarrollo de proyectos educativos. Los docentes del decreto 1278 ascienden en la escala salarial a través de evaluaciones de desempeño y concurso de ascenso, mientras que en el estatuto 2277 estás Gráficos no existen, se asciende por años de servicio y estudios realizados. Es así, como en el año 2015 el 41% de los docentes y directivos docentes pertenecen al decreto 2277 y el 59% al decreto 1278. Es de anotar que los nuevos docentes ingresan a carrera administrativa a partir de este último decreto.

En relación con el género, en el sector oficial prevalecen las mujeres. Los años de antigüedad en la docencia varían de una institución a otra, sin embargo, es común encontrar docentes con más de 20 años, en la labor docente. En los últimos años se han generado programas de formación de docente tratando de llevarlos a niveles de formación de posgrado.

### 5.3 Enfoque metodológico y método de la investigación

El enfoque metodológico sobre el cual se desarrolla la presente investigación es mixto, dando una principal importancia al enfoque cualitativo. En cada una de las fases establecidas, que se pueden constatar en la siguiente tabla, se pretende articular los enfoques cualitativos y cuantitativos para hacer una aproximación global del contexto de estudio. Esta metodología permite ir desde la generalidad, de la ciudad, hasta la particularidad, de las unidades muestrales (casos). No se parte de supuestos derivados teóricamente, sino que se busca conceptualizar sobre la realidad de un contexto determinado, por lo tanto, la metodología diseñada permite explorar, describir y comprender el objeto de estudio.

Tabla 11. Resumen del enfoque metodológico por fases

	<b>Enfoque</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Tipo de análisis</b>
Fase I	Cuantitativo	Encuesta: Base de datos del <i>Sistema de Información C4</i>	Descriptivo y correlacional
	Cualitativo		Descriptivo
Fase II y III	Cualitativo	Entrevista semiestructurada	Descriptivo
	Cuantitativo	Rúbrica de evaluación	Descriptivo

Considerando aportaciones de Ruiz Olabuénaga (2003), a continuación, se presenta a manera de resumen, la finalidad de las metodologías escogidas, el marco, los rangos definitorios y los criterios de excelencia considerados en el diseño:

Tabla 12. Síntesis de enfoques cualitativo y cuantitativo considerando finalidad, instrumentos y técnicas de recogida de datos.

	<b>Metodología cuantitativa</b>	<b>Metodología cualitativa</b>
<b>Finalidad</b>	Se basa en la teoría positivista del conocimiento, la cual intenta describir y explicar los eventos, procesos y fenómenos del mundo social, de forma que se pueda llegar a formular las generalizaciones que existen objetivamente.	Parte del supuesto de que el mundo social es un mundo construido con significados y símbolos, lo que implica la búsqueda de la Elaboración propia y de sus significados.
<b>Marco</b>	Se pueden desarrollar de igual forma en un marco natural que en uno de laboratorio, marco artificial.	Se realizan en contacto directo con el objeto de estudio, en un marco natural.
<b>Rangos definatorios</b>	Objetividad Neutralidad Precisión Replicabilidad	Subjetividad Empatía Riqueza Proximidad
<b>Criterios de excelencia</b>	Validez interna Validez externa Fiabilidad Objetividad	Credibilidad Transferibilidad Dependencia Confirmabilidad

*Fuente: Elaboración propia a partir de Ruiz Olabuénaga (2003)*

De acuerdo con lo anterior, desde el punto de vista cuantitativo se pretende:

- Describir los hechos sociales que ocurren utilizando el lenguaje estadístico a través de los números apoyado en tablas y gráficos de análisis.
- Analizar información recolecta a través de instrumentos estructurados y masivos.
- Intentar generalizar, alguna información, de una muestra pequeña a un colectivo grande.

De igual forma, desde el punto de vista cualitativo, se pretende:

- Captar el significado de las cosas (procesos, comportamientos, actos) más que describir hechos sociales. Su objetivo es la captación y reconstrucción de significado.
- Utilizar el lenguaje de los conceptos y las metáforas, el de las viñetas, narraciones y descripciones. Su lenguaje es básicamente conceptual y metafórico.
- Transformar la información rígida cuantitativa obtenida en la primera fase, a una forma flexible a través de la descripción de las prácticas.
- Partir de los datos para intentar reconstruir el mundo cuya sistematización y teorización resulta difícil. Realizar un procedimiento inductivo.

- Captar el contenido de experiencias y significados que se dan en cada uno de los casos analizados.

### **5.3.1 Metodología cuantitativa**

Martínez (2007) destaca el valor de estudiar fenómenos naturales y observables con datos empíricos, objetivos y cuantitativos, recogidos a través de procedimientos de medición muy elaborados y estructurados. Es así, como la revisión documental del *Sistema de información C4* (administrado por la SED) permite comparar y generalizar las conclusiones obtenidas en una muestra o grupo de sujetos a toda una población con un cierto margen de error. Para ello, se utilizan procedimientos cuantitativos, numéricos y estadísticos basados en la medición, que permiten cuantificar hasta cierto grado las características de la realidad estudiada.

Esta metodología permite, en una primera fase, realizar análisis descriptivos y correlacionales para identificar tendencias de las prácticas docentes. En la segunda fase, esta metodología servirá de apoyo al análisis cualitativo de los casos, con el fin de centrar la atención en aquellas variables que posiblemente no han sido consideradas o que presentan un nivel de desarrollo bajo orientado a la innovación institucional.

Por otro lado, el diseño de investigación correlacional permite realizar un pronóstico sobre el posible futuro comportamiento de una situación; por ejemplo, para ofrecer asesoramiento a las instituciones educativas y sus docentes frente a dimensiones que les permita mejorar sus prácticas, orientadas a la innovación institucional y el desarrollo profesional. Martínez (2007) plantea que los estudios correlacionales y la identificación de la posible relación entre dos o más variables que operan en una situación analizada permite “entender mejor cómo y por qué se produce una determinada situación, es decir, ayuda a diagnosticarla y, por tanto, también orienta sobre cómo poder actuar sobre ella” (pag.26).

En esta misma línea, Martínez (2007) plantea la dificultad de averiguar qué causa qué, dado que las correlaciones informan “sobre relaciones mutuas, bidireccionales, entre variables, así como sobre el grado y signo de las mismas, pero no identifican a unos aspectos como factores causales de los otros; es decir, no llegan a establecer relaciones de causa-efecto” (p. 26). Es por ello, que la metodología cualitativa da fuerza a los resultados y complementa el ejercicio de investigación.

### **5.3.2 Metodología cualitativa**

Martínez sitúa la línea de investigación etnográfica y cualitativa “dentro de las corrientes filosóficas interpretativas, existencialistas, y fenomenológicas, basadas en teorías y prácticas de interpretación que buscan comprender lo que ocurre en diferentes contextos humanos en función de lo que las personas interpretan sobre ellos y los significados que otorgan a lo que les sucede” (2007, p. 31). Esta metodología permite describir los sucesos que ocurren en las instituciones educativas de la ciudad, dando importancia a la organización social. Por ello, se incorpora el método de estudio de casos, también conocido como ideográfico, en el que “no interesan especialmente las

generalizaciones ni la elaboración previa de hipótesis que tengan que ser contrastadas ni verificadas, como sucede en la línea de investigación empirista-positivista” (Martínez, 2007, p. 32).

El principal aporte que brinda esta metodología es que permite entender cómo se producen interacciones positivas o conflictivas entre las personas. Esta comprensión es un punto de partida en la generación de propuestas que permitan mejorar, de alguna forma, las interacciones entre los sujetos o el funcionamiento de los contextos en pro de las prácticas que actualmente se desarrollan. En este sentido, el estudio de casos cobra aquí, más relevancia, que el de muestras representativas de una población (Martínez, 2007).

Por ser el caso un sujeto, un determinado número de sujetos, un cambio, una institución, etc., se toma la práctica docente como unidad de análisis del mismo. En este aspecto, “lo que caracteriza al “caso” es su singularidad, su especificidad frente a otras realidades, y lo que define al estudio de casos es la intención de describir, conocer y comprender a fondo el comportamiento de dicho caso desde su historia y dentro de su contexto y coordenadas ambientales, la mayor parte de las veces para predecir su comportamiento y tomar decisiones sobre cómo actuar sobre él para mejorarlo” (Martínez, 2007, p. 28).

Esta investigación no pretende generalizar resultados y conclusiones a otros casos, ya que se entiende que cada uno es único e irrepetible, con sus peculiaridades y circunstancias según sean sus ambientes y contextos particulares. Sin embargo, si permite comprender las dinámicas de la ciudad e identificar necesidades de formación.

El estudio de casos es una metodología comúnmente utilizada en investigaciones de las Ciencias Sociales, la Salud y la Educación y cumple con las siguientes características (León y Montero, 2003, p. 166):

- *Investigación descriptiva*, que se lleva a cabo mediante el análisis de múltiples unidades muestrales. Se eligen, a propósito, varios casos para ilustrar un determinado problema.
- *Intrínseco*, el investigador no elige el caso, sino que viene dado. En este sentido, el sistema de información analizado en la primera fase permitió identificar unidades muestrales significativas en el estudio.
- *Instrumental*, cuando lo elige con un propósito determinado por su especial relevancia. En este caso, se seleccionan unidades muestrales y se adelanta la investigación con ellas.

León y Montero (2003) plantean un plan de investigación en el estudio de casos basados en los planteamientos de Stake (1998) y de Creswell (1998). Este plan sugiere: selección y definición de los casos; elaboración de una lista de preguntas; localización de las fuentes de datos; análisis e interpretación y elaboración del informe.

## 5.4 Fases de la investigación

En la concreción de las fases de la investigación se ha tomado como referente un estudio previo de Tejada y De la Torre (1995), el cual aporta de manera precisa elementos metodológicos. Se han definido tres fases:

Fase I: Análisis empírico y elaboración del *mapa descriptivo* de prácticas educativas apoyadas en TIC, en la ciudad de Bogotá D.C.

Fase II: Estudio de casos múltiple de las instituciones educativas y las prácticas que allí se desarrollan, para identificar sus características y los factores de existencia y resistencia, a partir del concepto de buenas prácticas, *mapa explicativo*.

Fase III: Elaboración de un plan de formación para profesores, a partir de la información obtenida en las fases previas del proyecto, que represente una mejora permanente de los modelos de enseñanza y contribuya al desarrollo profesional del profesor, *mapa formativo*.

La primera fase, *mapa descriptivo*, presenta lo que sucede en la ciudad a partir de datos principalmente de tipo numérico, apoyados en descripciones cualitativas.

La segunda fase, *mapa explicativo*, recolecta información a través del trabajo de campo, haciendo un estudio de casos. A través de la técnica y posterior análisis de la información recabada, se hace posible emitir un juicio fundamentado respecto de los efectos que las prácticas adelantadas conllevan. Este ejercicio se vale de entrevistas semiestructuradas individuales y grupales.

La tercera fase, *mapa formativo*, considera el proceso de análisis de la información con el fin de concretar el plan de formación docente a partir de las necesidades identificadas en las fases anteriores.

Tabla 13. Relación entre objetivos de investigación, fases, acciones, preguntas y producto

<b>Fase</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Acciones</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Producto</b>
<b>Fase I</b>	Identificar prácticas de integración educativa de TIC en las instituciones educativas oficiales (centros de educación básica, secundaria y media) de la ciudad de Bogotá D.C., Colombia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión bibliográfica.</li> <li>• Análisis documental.</li> <li>• Análisis cualitativo y cuantitativo.</li> </ul>	¿Cuáles son las características de las prácticas que promueven la integración educativa de las TIC en las instituciones de educación oficial (centros de educación básica, secundaria y media) de la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia)?	Mapa descriptivo
<b>Fase II</b>	Caracterizar prácticas de integración educativa de TIC, bajo el concepto de buenas prácticas, a partir de criterios básicos que permiten evidenciar su existencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas semiestructuradas, individuales y grupales, a docentes</li> <li>• Identificación del nivel de desarrollo de las prácticas a través de una rúbrica de evaluación</li> <li>• Entrevista semiestructurada a funcionarios de la SED</li> <li>• Análisis cualitativo y cuantitativo</li> </ul>	¿Cuáles son los elementos constitutivos de las buenas prácticas que permiten su adaptación y posterior transferencia a otros contextos?	Mapa explicativo
<b>Fase III</b>	Realizar una propuesta de formación que posibilite la gestión de conocimiento y el desarrollo profesional docente a partir de sus propias prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de necesidades de formación docente.</li> <li>• Establecimiento de un perfil competencial docente.</li> </ul>	¿Qué debe contemplar un plan de formación docente que permita poner de manifiesto la experiencia adquirida, a través de sus prácticas, y aportar a la gestión del conocimiento en el sector educativo?	Mapa formativo

## 5.5 Población y muestra

Dado el objeto de la presente investigación, se ha seleccionado como población el conjunto de instituciones de educación del sector oficial en la ciudad de Bogotá, D.C. El sector oficial está conformado por colegios distritales, distrital-concesión y régimen especial. El porcentaje de participación de los colegios oficiales (28%) es significativamente bajo frente a la oferta de colegios privados (72%).

Con el fin de obtener evidencia empírica para poder dar respuesta a las preguntas de investigación, se hizo necesario reflexionar sobre las instituciones a analizar y conocer: quiénes son, cuántos y cómo se les localiza, así como identificar el comportamiento con ellos. León y Montero presentan la necesidad de seleccionar a los participantes bajo la siguiente premisa, “los participantes, como los cimientos de una casa, no se ven, pero son imprescindibles. Se hace fundamental seleccionarlos adecuadamente para que los datos obtenidos sean útiles y para que la actividad científica sea soportada y animada por la sociedad” (2003, p. 40).

El diseño metodológico, estructurado por fases, permite realizar un ejercicio de reducción de la muestra, con el fin de ir desde la generalidad, de la ciudad, hasta la particularidad del caso y de esta forma dar respuesta a los objetivos formulados. A continuación, se describe el procedimiento empleado.

### 5.5.1 Selección y tamaño de la muestra.

Con el fin de dar respuesta a los objetivos específicos formulados se estratifica la muestra en cada una de las fases. Es así, como se inicia con una muestra probabilística, dada por la base de datos del sistema de información C4 y sobre la cual no se tiene capacidad de decisión, puesto que hace parte de la revisión documental, y se procede a trabajar en la fase II con una muestra no probabilística, selección intencional. La siguiente tabla, presenta la información de la muestra en cada una de las fases:

Tabla 14. Población y muestra en cada una de las fases

Fase	Tipo de análisis	Muestra	Objetivo
I	Mixto	• 432 de las 682 sedes	Identificar y situar geográficamente las instituciones educativas que promueven la integración educativa de TIC en la ciudad de Bogotá D.C.
		• 15 de las 432 sedes nombradas anteriormente	Describir las condiciones contextuales de las instituciones de educación oficial donde se realizan prácticas de integración educativa de TIC.
II y III	Mixto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 casos (prácticas de integración educativa de TIC)</li> <li>• 3 funcionarios de la DCTyME de la SED.</li> </ul>	<p>Constatar el clima de colaboración e implicación del profesorado para iniciar proyectos asociados a la integración educativa de TIC, motivaciones, resistencias y el papel de la dirección dentro del proceso.</p> <p>Identificar las interacciones principales entre las buenas prácticas y las diferentes variables relativas a las dimensiones fundamentación, sostenibilidad, evaluación y resultados, así como transferibilidad.</p>

A continuación, se amplía la anterior información:

**Fase I.** La muestra es de 432 de las 682 sedes de las instituciones educativas oficiales, lo cual implica un 63,34% de las sedes oficiales de la ciudad. A continuación, se presenta el número de casos analizados por localidad:

Tabla 15. Instituciones educativas por localidad consideradas en la muestra.

	Frecuencia	(%)
Usaquén	10	2,3
Chapinero	6	1,4
Santa Fe	10	2,3
San Cristóbal	39	9,0
Usme	51	11,8
Tunjuelito	16	3,7
Bosa	30	6,9
Kennedy	48	11,1
Fontibón	14	3,2
Engativá	43	10,0
Suba	31	7,2
Barrios unidos	13	3,0
Teusaquillo	2	0,5
Mártires	12	2,8
Antonio Nariño	7	1,6
Puente Aranda	19	4,4
Candelaria	3	0,7
Rafael Uribe Uribe	30	6,9
Ciudad Bolívar	48	11,1
Total	432	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir del sistema de información C4 (*Centro ático, 2014*)

En esta misma fase y con el fin de comprender, un poco mejor, la información obtenida a través de los números, se seleccionan los primeros 15 registros del *SI C4* y se realiza un análisis descriptivo de tipo cualitativo.

**Fase II.** Se cuenta con dos tipos de informantes, por un lado, los profesores de las instituciones educativas oficiales donde se están desarrollando experiencias significativas y por otro, los funcionarios de la DTCyME de la SED. La muestra de instituciones educativas ha sido seleccionada de acuerdo con un sistema de muestreo intencional, utilizando como criterio de existencia de experiencias significativas apoyadas en el uso de las TIC, considerando el *Sistema de información C4*.

Se realiza la invitación al 100% de las instituciones educativas que manifiestan tener experiencias significativas y, las que no, distribuidas así:

Tabla 16. Población invitada a participar

<b>Existencia</b>	<b>Invitación (Número de IED)</b>	<b>Respuestas efectivas (Número de IED)</b>
Si	297	10
No	94	0
<b>Total</b>	<b>393</b>	<b>10</b>

Como se puede observar, en la anterior tabla, la respuesta por parte de las instituciones que manifiestan no tener experiencias significativas es nula. A continuación, se desagrega, por localidad, la información de las instituciones que manifiestan tener experiencias significativas y su nivel de respuesta efectiva:

Tabla 17. Muestra seleccionada y la respuesta efectiva por localidad

<b>Localidad</b>	<b>Muestra seleccionada (Número de IED)</b>	<b>Respuestas efectivas (Número de IED)</b>
Usaquén	12	1
Chapinero	2	0
Santa Fe	9	0
San Cristóbal	29	1
Usme	37	0
Tunjuelito	15	1
Bosa	8	0
Kennedy	42	3
Fontibón	12	0
Engativá	28	1
Suba	27	0
Barrios Unidos	3	0
Teusaquillo	0	0
Los Mártires	4	1
Antonio Nariño	8	0
Puente Aranda	10	0
La Candelaria	3	0
Rafael Uribe Uribe	19	2
Ciudad Bolívar	29	0
Sumapaz	0	0
<b>Totales</b>	<b>297</b>	<b>10</b>

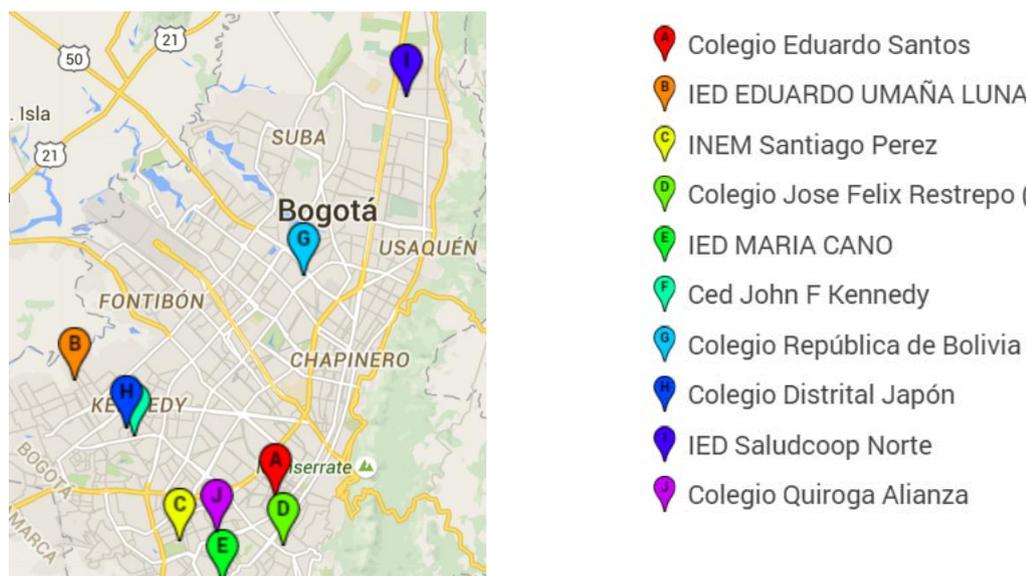
Por otra parte, se seleccionan tres funcionarios de la SED, cuyo criterio de selección es su implicación con proyectos que buscan potenciar el uso y apropiación de la tecnología a partir de programas de formación para el profesorado desde la DTCyME. Nuevamente se aplica un sistema de muestreo intencional.

Cada uno de los casos analizados se han codificado con la letra P y un consecutivo numérico. Es así, como P1 indica Caso 1. La codificación EI (entrevista individual) y EG (entrevista grupal), son presentados, de igual forma, con el uso de un consecutivo numérico.

Tabla 18. Muestra efectiva participante por localidad.

Caso	Cod_inst	Cod_entrev	Localidad	Nombre_IED
Caso 1	P10	EI3	Rafael Uribe Uribe	Colegio Quiroga Alianza
Caso 2	P1	EI1	Los Mártires	Eduardo Santos
Caso 3	P2	EI2	Kennedy	Eduardo Umaña Luna
Caso 4	P3	EG1	Tunjuelito	INEM Santiago Perez
Caso 5	P4	EG1	San Cristóbal	José Félix Restrepo
Caso 6	P5	EG1	Rafael Uribe Uribe	María Cano
Caso 7	P6	EG2	Kennedy	Jhon F Kennedy
Caso 8	P7	EG2	Engativá	República de Bolivia
Caso 9	P8	EG3	Kennedy	Japón
Caso 10	P9	EG3	Usaquén	Saludcoop Norte

La siguiente Gráfico, muestra geográficamente las instituciones participantes en la muestra. Las mismas, se encuentran distribuidas en 7 localidades de las 20 pertenecientes a la ciudad, ellas son: Los Mártires, Kennedy, Tunjuelito, San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe, Engativá y Usaquén.



Se puede acceder al mapa a través del siguiente enlace:  
[https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1or7U3vPjW\\_WXp7ptV3UTH6AqGNcyusp=sharing](https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1or7U3vPjW_WXp7ptV3UTH6AqGNcyusp=sharing)

Gráfico 7. Instituciones educativas oficiales IED por localidad.

A partir de la información disponible en los sitios web de las instituciones educativas y/o en el portal oficial de la SED se presenta, a continuación, información básica de cada institución participante (IED, 2014, 2015a, 2015b; MEN, 2014; SED, 2011, 2015a).

Tabla 19. Descripción de las IED participantes en la muestra

Caso	Nombre	Localidad	Descripción general
1	Quiroga Alianza IED	Rafael Uribe Uribe	Institución educativa de carácter oficial ubicada al oriente de la ciudad. Ofrece sus servicios en los niveles de educación preescolar, básica y media, en jornada diurna.
2	Eduardo Santos IED	Los Mártires	Institución educativa de carácter oficial ubicado en el centro de la ciudad. Ofrece sus servicios en los niveles de educación preescolar, básica y media, en jornada diurna.
3	Eduardo Umaña Luna IED	Kennedy	Institución educativa de carácter oficial ubicada al suroccidente de la ciudad. Ofrece sus servicios en los niveles de educación preescolar, básica y media, en jornada diurna.
4	INEM Santiago Perez IED	Tunjuelito	Institución educativa de carácter oficial ubicada al sur de la ciudad. Ofrece sus servicios en los niveles de educación preescolar, básica y media, en jornada diurna.
5	José Félix Restrepo IED	San Cristóbal	Institución educativa de carácter oficial ubicada al oriente de la ciudad. Ofrece sus servicios en los niveles de educación preescolar, básica y media, en jornada diurna y nocturna. Atiende población con discapacidad visual.
6	María Cano IED	Rafael Uribe Uribe	Institución educativa de carácter oficial ubicada al oriente de la ciudad. Ofrece sus servicios en los niveles de educación preescolar, básica y media, en jornada diurna.
7	Jhon Kennedy F. Kennedy	Kennedy	Institución educativa de carácter oficial ubicada al suroccidente de la ciudad. Ofrece sus servicios en los niveles de educación preescolar, básica y media, en jornada diurna.
8	República de Bolivia IED	Engativá	Institución educativa de carácter oficial ubicada al noroccidente de la ciudad. Ofrece sus servicios en los niveles de educación preescolar, básica y media, en jornada diurna. Atiende población con discapacidad cognitiva leve.
9	Japón IED	Kennedy	Institución educativa de carácter oficial ubicada al suroccidente de la ciudad. Ofrece sus servicios en los niveles de educación preescolar, básica y media, en jornada diurna.
10	Saludcoop Norte IED	Usaquén	Institución educativa de carácter oficial ubicada al norte de la ciudad. Ofrece sus servicios en los niveles de educación preescolar, básica y media, en jornada diurna.

Es de anotar, que las instituciones y los individuos, sobre los que se basa la presente investigación, cumplen con tres características: representatividad, idoneidad y accesibilidad.

**Representatividad.** Los participantes en la investigación son representativos debido a que las condiciones de los profesores seleccionados son similares a las de los demás individuos de la población objeto de estudio, y los casos analizados se convierten en un subconjunto”(León y Montero, 2003).

Con el fin lograr representatividad se realiza el análisis a partir de los datos contenidos en el *Sistema de información C4*, lo cual garantiza el acceso y comprensión de lo que está sucediendo en un alto número de instituciones educativas de la ciudad de Bogotá D.C. A pesar que los estudios con muestras aleatorias garantizan una mayor representatividad, la presente investigación se basa en una muestra intencional o no probabilística donde se seleccionan las instituciones a partir de las necesidades del investigador, por lo tanto, el objetivo es contrastar relaciones causales.

**Idoneidad.** Una vez definido el fenómeno se hace necesario acotar las características de las unidades muestrales y la misma es definida por la existencia de experiencias en implementación educativa de TIC. No obstante, lo explícito de estos criterios, la riqueza y diversidad de las experiencias permitirá según sea el caso flexibilizarlos, bajo pena de dejar fuera experiencias relevantes para un estudio de esta naturaleza, en donde lo que se busca es rescatar los aportes que estas puedan realizar en la futura transferencia de buenas prácticas y la formación de profesores.

**Accesibilidad.** Considerando las limitaciones espaciotemporales que se pueden llegar a presentar, se han seleccionado instituciones educativas de la ciudad de Bogotá por tener, de alguna forma, acceso cada una de ellas y a sus profesores, a través de la Dirección de ciencias, tecnologías y medios educativos de la SED.

**Localización de las fuentes de datos.** La fuente de datos principal son las instituciones a través de sus docentes, puesto que son ellos quienes permite comprender lo que ocurre al interior de las instituciones educativas. Se limita el registro al profesor y su práctica, para no ampliar el objeto de estudio a los estudiantes o a sus aprendizajes, sin desconocer, que la práctica del profesor impacta a estos. Mediado por la perspectiva ética, al inicio las fuentes de datos están mediatizadas por la perspectiva del investigador, haciendo alusión a la mirada que se hace desde fuera. De igual forma, se cuenta con entrevistas a tres funcionarios de la SED, específicamente de la Dirección de ciencias, tecnologías y medios educativos, quienes han venido acompañando a los profesores en el ejercicio de formación y promoción del uso de las TIC. El contar con estas dos miradas brinda riqueza al estudio puesto que se tienen múltiples miradas.

## 5.6 Procedimientos de recogida y análisis de información

Una vez establecidas las correspondencias entre dimensiones de contenido y los diferentes aspectos del análisis, dentro del caso, es posible plantear su generalización. Stake (1998) citado por León y Montero (2003) hacen una diferenciación entre dos tipos de generalizaciones: proposicionales y naturalistas. Las generalizaciones proposicionales, usadas comúnmente en el proceso inductivo: las relaciones entre los elementos observados se formulan como válidas para todos los casos similares. Es así, como los resultados se formulan a partir de una proposición que es redactada en forma de ley y de esta forma se comparte una experiencia objetiva. Por otro lado, las generalizaciones naturalistas son de índole personal. Por lo tanto, comparte una experiencia subjetiva, donde el lector pueda experimentar personalmente las implicaciones del caso que está leyendo.

Este apartado presenta los elementos considerados en el diseño metodológico de los dispositivos de recogida de información de acuerdo con el orden en que se aplicaron. Los dispositivos de recogida de información reúne desde el punto de vista formal características tales como (Tejada y De la Torre, 1995, p. 95):

1. Estructurados y preparados para la codificación de información.
2. Flexibilidad: Posibilidad de añadir nuevas preguntas e ítems.
3. Posibilidad de categorizar la información.
4. Claridad en la instrucción: Posee las instrucciones necesarias para ser diligenciado en forma autónoma por las instituciones.

La primera fase del proyecto se centra en el análisis documental, mientras que la segunda fase incorpora entrevistas individuales y grupales valiéndose de una rúbrica para identificar su nivel de desarrollo. En la tercera fase, se presenta un plan de formación docente a partir de los hallazgos que contribuyan al desarrollo profesional docente. La información de este apartado se puede consultar en los anexos 1 y 2.

### 5.6.1 Fase I: Procedimientos de recogida y análisis de información

En esta primera fase, se realiza el análisis empírico y la elaboración del mapa descriptivo de las prácticas pedagógicas adelantadas en la ciudad de Bogotá D.C., presentando análisis descriptivo de lo que está sucediendo en las instituciones educativas.

Se define como instrumento, la *revisión documental*, derivada de dos fuentes: *documentos especializados sobre el tema y el sistema de información C4 de la SED*. En primer lugar, se realiza la selección de publicaciones de política pública y orientaciones tanto nacionales como internacionales relacionados con el tema de interés. En segundo lugar, se analiza la información contenida en el sistema de información C4 de la SED. Este análisis contribuye a comprender cómo se encuadra el tema desde la perspectiva de otros autores y de esta forma brinda claridad en cómo abordar la pregunta de investigación desde diferentes enfoques. Este tipo de revisión favorece además la inspiración al tener un marco teórico de referencia y conocer aspectos relacionados con el estado del arte.

De igual forma, permite identificar las variables de análisis que son contempladas en el diseño del instrumento de recolección de información para la segunda fase de la investigación, así como permite cumplir con las características de fiabilidad y validez con las que deben contar las variables. Por último, el análisis documental permite realizar un análisis confiable de la información recolectada y la generación de resultados que permitan aportar al conocimiento ya existente. Es de anotar que la información de las bases de datos fue suministrada por la Dirección de ciencia, tecnología e innovación de la SED y se cuenta con la respectiva autorización de uso académico. El acceso a la misma es resultado de una estancia de investigación en la entidad.

La revisión documental aporta insumos significativos en la generación de marcos analíticos. En la tarea de investigación es fundamental estimular la aparición de ideas, de allí la importancia de la lectura sobre bibliografía especializada. Las ideas surgen o se generalizan “cuando se dedican esfuerzos a la reflexión, a la lectura de las teorías, a sumergirse en la literatura la concentración para ver cómo adaptarla a nuestros objetivos de investigación”(Arroyo y Sádaba, 2014, p. 67).

#### **5.6.1.1 Documentos especializados**

Esta revisión contempla dos fuentes de información, por un lado, orientaciones mundiales, regionales y nacionales que promueven el uso e incorporación de las TIC en educación. Por otro lado, se accede a la base de datos del Sistema de información (SI) C4, el cual caracterizó las IED en el año 2014 con el fin de identificar estrategias que permitan potenciar el uso de las tecnologías en las instituciones educativas oficiales de la ciudad de Bogotá y contribuir a la definición de políticas públicas en la ciudad.

Como se mencionó anteriormente, una de las fuentes utilizadas son documentos internacionales, regionales y nacionales que aportan información relevante al objeto de la presente investigación. De esta forma, se logran comprender las tendencias actuales en innovación educativa, experiencias profesores, incorporación de TIC en educación y formación de formadores en el ámbito de las TIC. Los documentos han sido clasificados a partir de los siguientes criterios:

- *Documentos internacionales y regionales:* Unesco, Banco Internacional de Fomento, Banco Mundial, CEPAL, the New Media Consortium, SITEAL, IPE – UNESCO, BID e IDeAL, CAF.
- *Documentos nacionales:* Entes reguladores de la educación en Colombia como son: Ministerio de Educación Nacional, Secretaria de Educación, Ministerio de las TIC y Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

A la información de políticas públicas internacionales se accede a través de los portales de UNESCO, Banco mundial y OCDE. Para políticas públicas en Colombia se consultaron documentos del Ministerio de Educación Nacional (MEN), Ministerio de las TIC, Computadores para educar, Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. y Secretaria de Educación del Distrito (SED).

La identificación de categorías de análisis permite interpretar los datos contemplando toda la riqueza en torno al tema investigado. Las categorías no pueden ser tomadas como definitivas puesto que se deben construir y reconstruir de manera continua. Las primeras categorías establecidas son:

- Proyectos de innovación educativa.

- Incorporación de TIC en educación.
- Formación de formadores en el ámbito de las TIC.
- Buenas prácticas.

En este apartado del diseño se presentan la descripción general de los documentos analizados. Es importante considerar el contexto al cual pertenecen por tratarse en su mayoría políticas públicas orientadas a la reducción de la brecha social y la pobreza a nivel mundial, objetivos donde se le da relevancia para hacerlos realidad al sector de la educación.

**Documentos internacionales.** El primer análisis que da soporte teórico y justifica la presente investigación se realiza a través de documentos de carácter transnacional. Para su elección se considera principalmente su influencia en el tema de políticas públicas en educación, seguido por la promoción del uso de la tecnología y educación y terminando con orientaciones en torno a la formación de formadores en competencias digitales.

Las referencias han sido seleccionadas específicamente de la Unesco, Banco Internacional Fomento, Banco Mundial, CEPAL, the New Media Consortium, SITEAL, IPE – UNESCO, BID e IDeAL, CAF. Publicaciones realizadas entre los años 2010 y 2014 con excepción de un documento de buenas prácticas publicado en el año 2003. La siguiente tabla, presenta el listado de documentos analizados con su respectiva descripción.

Tabla 20. Documentos de políticas públicas considerados en el análisis documental.

Documento	Autor	Descripción general
Declaración final de la Reunión Mundial sobre la EPT de 2014 El Acuerdo de Mascate. Unesco.	UNESCO Mascate (Omán) 12 al 14 de mayo de 2014	Informe de los lineamientos con el fin de asegurar una educación de calidad, equitativa e inclusiva, así como un aprendizaje durante toda la vida para todos en 2030”
El futuro que queremos. Rio + 20. 27 de julio de 2012	Asamblea general de las Naciones Unidas. Río de Janeiro (Brasil).	Resolución aprobada por la Asamblea General el 27 de julio de 2012 [sin remisión previa a una Comisión Principal (A/66/L.56)] 66/288
Marco de Acción Educación 2030:	UNESCO (2015) Borrador	Hacia una educación de calidad, inclusiva y equitativa y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos
El desarrollo sostenible después de 2015 comienza por la educación.	UNESCO (2014) Informe	Informe de la UNESCO en torno al desarrollo sostenible después del 2015. Cómo puede contribuir la educación a los objetivos propuestos para después de 2015
Aprendizaje para todos Invertir en los conocimientos y las capacidades de las personas para fomentar el desarrollo	Estrategia de Educación 2020 del Grupo del Banco Mundial	Resumen ejecutivo del Banco Mundial a partir de la estrategia invertir temprano, invertir con inteligencia e invertir para todos.

**Documentos nacionales y de la región.** Continuando con el anterior análisis, se realiza la revisión de documentos que impactan directamente a América Latina en el tema de educación y TIC. Los mismos están relacionados con Normas UNESCO sobre

Competencias en TIC para profesores, informe Horizont 2013 y 2015, experiencias de formación profesor en América Latina, Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina, políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina, sociedad de la información y casos de buenas prácticas. La siguiente tabla presenta el consolidado de los documentos analizados:

Tabla 21. Documentos de formación de formadores y políticas TIC

Documento	Autor	Descripción general
Normas sobre Competencias en TIC para Profesores	UNESCO Unesco (2012)	Este documento explica los motivos, la estructura y el enfoque del proyecto relativo a las Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Profesores (NUCTICD).
Estándares de competencias en TIC para profesores	Unesco (2008)	En un contexto educativo sólido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser competentes en 6 aspectos.
NMC Horizon Report - 2013 Higher Education Edition	The New Media Consortium (2013)	Identifica tendencias clave, retos significativos y desarrollos importantes en tecnología educativa para la educación superior
Horizon Report > 2015 Higher Education Edition	The New Media Consortium (2015)	Identifica seis tendencias clave, seis retos significativos y seis desarrollos importantes en tecnología educativa para la educación superior. En cada uno de estos apartados, se distinguen como de costumbre tres horizontes de adopción: corto, medio y largo plazo.
Resumen del Informe Horizon. Enseñanza Primaria y Secundaria	Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) Departamento de Proyectos Europeos (2015)	Presenta las tendencias en educación a corto, medio y largo plazo.
Guía del profesor para la sensibilización en favor de una educación de calidad.	Unesco, Informe de seguimiento de la educación para todos en el mundo, for teachers EFA y Education International. (n.f)	Presenta cifras de estudios realizados en torno al tema de educación.
Experiencias de formación profesor utilizando tecnologías de información y comunicación: estudios realizados en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú.	Experiencias promovidas por Computadores para Educar, Gobierno de Colombia (2012)	Esta publicación presenta una reflexión a partir del análisis de 17 experiencias de formación de profesores, empleando tecnologías de información y comunicación (TICs), desarrolladas en ocho países (Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú).
La formación de profesores en TIC. Casos exitosos de Computadores para	Computadores para educar, Ministerio de tecnologías de la información. 2012	Presenta experiencias que contribuyen al cierre de las brechas sociales y regionales, mediante el acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Educar.

Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina.	OEI, Organización de Estados Iberoamericanos, UNESCO, SITEAL. 2014	Informe sobre Tendencias Sociales y Educativas en América Latina desarrolla un panorama de las políticas destinadas a la integración de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina, con el propósito de identificar qué condiciones y qué alertas se tornan relevantes para repensar las políticas públicas.
Profesores excelentes: Cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe.	Barbara Bruns y Javier Luque. Banco Mundial. 2014	Resultados de una investigación realizada en América Latina y el Caribe, relacionada con la influencia de los resultados de las pruebas PISA y el desarrollo económico de los países. Presenta la importancia del profesor para lograr las metas establecidas por las políticas públicas.
Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe.	Jorge Katz y Martin Hilbert Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile (CEPAL). 2003	Da respuesta a tres preguntas fundamentales: ¿qué tipo de sociedad de la información se desea construir?, ¿cuáles son las características básicas y las particularidades del proceso de transición a la sociedad de la información en América Latina y el Caribe?, ¿cuáles son los caminos que puede recorrer la región en este proceso de transición?
Uso de TIC en educación en América Latina y el Caribe. Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness)	Institute de Estadística de la UNESCO P.O. (2013)	Elabora criterios de referencia y monitorear la integración de las TIC a la educación y el acceso a ellas, mediante el desarrollo de indicadores pertinentes e internacionalmente comparables. Por esta razón, el UIS realizó una encuesta de recolección de datos estadísticos impulsada por la demanda en América Latina y el Caribe (2010/2011).
Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina. Algunos casos de buenas prácticas.	Edición a cargo de Guillermo Sunkel y Daniela Trucco. Proyecto @LIS 2, de la Comisión Europea. CEPAL (2012)	Analizan prácticas públicas de programas de integración de las TIC, también, se plantean escenarios futuros de las políticas de TIC en el rol de la tecnología en la educación en el siglo XXI, su contribución al derecho a la educación y algunas dimensiones relevantes para la formulación e implementación de políticas.

### 5.6.1.2 El Sistema de Información SI C4

Aunado a la revisión documental en la primera fase se analiza la información del *Sistema de información C4*, base de datos recolectada durante el año 2014 en el 63,34% de las instituciones educativas oficiales de la ciudad de Bogotá D.C. a través de un proyecto de inversión entre la *Secretaría de Educación del Distrito* y el *Centro Ático de la Universidad Javeriana*.

Se analizan las instituciones y sus prácticas docentes a partir de la existencia de experiencias significativas que han integrado las TIC a sus prácticas. La base de datos brinda información respecto a *las instituciones educativas* y, *las prácticas docentes*, que se desarrollan en la ciudad, prestando especial atención al papel de las TIC.

El siguiente gráfico presenta las variables que serán analizadas y que brindan información necesaria a la presente investigación. En relación con las instituciones educativas, se analiza: existencia de proyectos apoyados por la SED y existencia de experiencias significativas en las instituciones, así como elementos de tipo organizativo como: a) planeación, b) formación en TIC, c) gestión y sostenibilidad, e) infraestructura, f) conectividad y g) papel de las TIC. Por otro lado, y relacionado con las prácticas docentes se analiza: dónde ocurren, tipos de apoyo, participación, impacto, réplica, evaluación y resultados, desarrollo profesional y uso de las TIC, este último orientado a tareas de: buscar, almacenar, crear y compartir (ver fig. 8).

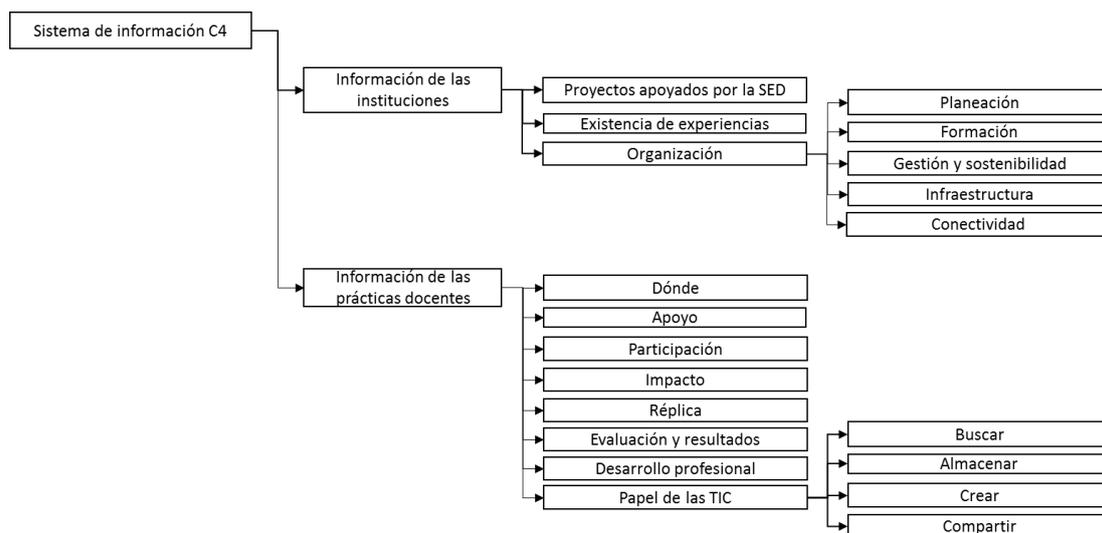


Gráfico 8. Dimensiones consideradas en el análisis documental. Fuente: Elaboración propia a partir del SI C4 (Centro ático, 2014)

### 5.6.1.2.1 Dimensiones y variables categoriales

La base de datos entregada por el SI C4 cuenta con variables nominales y ordinales. A continuación, se presenta un consolidados de las variables divididas en dos grupos, las asociadas a las instituciones educativas y las asociadas a las prácticas de integración educativa de TIC (ver tabla 19).

Tabla 22. Fase I: Variables de análisis asociadas a las instituciones educativas

Variable	Etiqueta
Localidad	Nombre de la localidad
jornada	Jornadas ofertadas por la institución
exit_program	Existencia del programa
cant_progr	Cantidad de programas
exist_30mb	Existencia del proyecto 30 Mb
exist_40x40	Existencia del proyecto 40x40
exp_sig	Existencia de experiencias significativas
planeacion	Caracterización de planeación
formacion	Caracterización de formación
gest_sostenib	Caracterización de gestión y sostenibilidad
infraest	Caracterización de infraestructura
conectividad	Caracterización de conectividad

usos\_aprop Caracterización de usos y apropiación

Tabla 23. Variables asociadas a las prácticas de integración educativa de TIC

<b>Variable</b>	<b>Etiqueta</b>
cond_cumplen	Número de condiciones que cumplen
espac_tiemp	Asignación de espacios y tiempos
apoy_inst	Apoyo institucional
partic_est	Participación de estudiantes
partic_doc	Participación de docentes
exist_result	Existen resultados de la práctica
num_pob_afect	Cantidad de tipos de población afectada
afect_est	La experiencia afecta estudiantes
afect_doc	La experiencia afecta docentes
afect_instituc	La experiencia afecta otras instituciones educativas
afect_ext_comunid	La exp. afecta a personas externas a la comunidad académica
afect_padres	La experiencia afecta a padres de familia
replic	La experiencia ha sido replicada
part_estu	Rango de participación de estudiantes
part_doc	Rango de participación de docentes
cant_areas	Rango de participación de áreas
retroal	Existe retroalimentación o reflexión sobre la experiencia
ajustes	Se han realizado ajustes a la experiencia
necesidades	Se han identificado necesidades
invest	Se ha promovido la investigación
cant_papel	Cantidad de papeles que desempeñan las TIC
tic_crear	Uso de las TIC para crear
tic_comp	Uso de las TIC para compartir
tic_buscar	Uso de las TIC para buscar
tic_almac	Uso de las TIC para almacenar
ident_for_me	Se han identificado fortalezas y planes de mejora
imp_me	Ejecución de planes de mejora

### **5.6.1.3 Acceso a la fuente de información**

En el mes de octubre de 2014 se hizo un primer acercamiento a las instituciones oficiales de la ciudad de Bogotá, se acudió a la Dirección Local de Educación en Fontibón con el fin de presentar el proyecto y solicitar acceso a la base de datos de colegios de la localidad. Se obtuvo la lista de datos de contacto de las 10 IED. La convocatoria se realizó a través de correo electrónico con una breve presentación del proyecto a partir de sus objetivos y la solicitud de colaboración registrando un formulario en línea que permitiera identificar las IED que está incorporando TIC en sus prácticas. La respuesta a este correo fue nula.

Es así como se realizó un cambio en la forma de acceder a la información y en noviembre de 2014 se envió el mismo correo a un total de 200 profesores que han participado en programas de formación continua orientado al uso e incorporación de las TIC en educación. La respuesta a esta segunda convocatoria fue de 9 registros, sin embargo, no permitía conocer la realidad de la ciudad.

Una vez recorrido el camino desde estos dos escenarios se procedió a solicitar ayuda directa a la Secretaría de Educación del Distrito SED, específicamente a la Subsecretaria de calidad y pertinencia y su Dirección de ciencia, tecnología e innovación. El mapa descriptivo se elabora a partir de la información suministrada por la administración en relación con el convenio de asociación 03292 de 2013, entre la Secretaría de Educación del Distrito y el Centro Ático de la Pontificia Universidad Javeriana. Se cuenta con la debida autorización por parte de la Dirección de Ciencia y Tecnología para hacer uso de la información en el presente proyecto.

#### **5.6.1.4 Fase I: Análisis de información**

El sistema de información C4 presenta información de tipo cuantitativo y cualitativo. Para el análisis cuantitativo se hizo uso del programa SPSS y para el análisis cualitativo el programa Atlas TI. Es de notar que el análisis cuantitativo se hizo con el total de los registros (432 instituciones). Sin embargo, el análisis cualitativo se realizó únicamente con los primeros 15 registros de la base de datos, esta decisión es tomada debido a que en esta etapa interesa conocer un mapa general de la ciudad, y es en la segunda fase, donde se concentrarán los esfuerzos por comprender a profundidad casos puntuales.

### **5.6.2 Fase II: Procedimientos de recogida y análisis de información**

Es común, en el contexto de la educación, que los profesores desarrollen prácticas en sus instituciones resultado del día a día y que desconozcan si las mismas se orientan o no al concepto de buenas prácticas. Por ser éste, un tema con múltiples miradas, se diseñó un instrumento que da cuenta del nivel de desarrollo de las prácticas a partir de dimensiones y variables previamente establecidas y recopila la información valiéndose de la entrevista semiestructurada tanto individual como grupal.

#### **5.6.2.1 La entrevista semiestructurada, individual y grupal**

Independiente del tipo de selección realizada es fundamental tener claridad en lo que se desea registrar. En el diseño del instrumento de recolección de información se partió de los conceptos de buenas prácticas e innovación, documentados en el marco teórico y se establecieron las dimensiones de análisis con sus respectivas variables. Este concepto es clave, puesto que permite que el ejercicio de localización no se reduzca a la simple ubicación de los centros educativos dentro de las coordenadas geográficas, sino que permita comprender las prácticas que allí se desarrollan. Como lo plantea (Tejada y De la Torre, 1995, p. 94) se trata de un mapa de perfil que recopila el contexto (dónde), la temática y los objetivos (qué), los agentes (quién), el proceso de implementación (cómo), los recursos (con qué) y su evaluación. Las preguntas se han enfocado a cinco dimensiones constitutivas de las buenas prácticas: fundamentación, empoderamiento de actores, evaluación y resultados, replicabilidad y transferibilidad, culminando con sostenibilidad. De igual forma se indagó por motivaciones y resistencias.

Es por lo anterior, que, en la elaboración del mapa explicativo, se considera información cualitativa recolectada a través de entrevistas semiestructuradas, individuales y grupales, a docentes y funcionarios de la SED. De igual forma en un segundo momento se realiza un grupo de discusión, con el fin de comprender aquellos elementos presentes

en cada una de las dimensiones analizadas que la sola entrevista no permitía comprender.

La entrevista permite llegar a la fuente primaria. La modalidad seleccionada es virtual, por temas asociados al desplazamiento. Se leen las preguntas y se van sistematizando las respuestas. A continuación, se exponen las ventajas y desventajas percibidas:

***Ventajas.*** El entrevistador puede aclarar dudas frente a las preguntas que no se entienden, se puede instar a responder preguntas que inicialmente no fueron respondidas y se puede pedir aclaración frente a las respuestas inicialmente ambiguas. Mediante la entrevista se consiguen un alto porcentaje de respuesta a las preguntas establecidas.

***Desventajas.*** Como inconvenientes de la entrevista personal se contemplan los costos asociados al desplazamiento y el esfuerzo personal en la realización. La entrevista on-line tiene desventajas asociadas a la conectividad y el sonido. En algunas oportunidades no es claro el audio y se requiere volver a preguntar lo que puede incomodar al entrevistado.

***Validez de los resultados.*** Es difícil poder realizar estudios de validación en cada encuesta, “por lo tanto, se acepta que los resultados son válidos mientras no se tengan datos adicionales que permitan ponerlos en duda (León y Montero, 2003, p. 127). Con el fin de tratar de corregir el efecto de la deseabilidad social se alerta al entrevistado y se solicita la mayor sinceridad posible en las respuestas dadas. De igual forma, apoyada en la entrevista se presenta la posibilidad de recolectar la mayor cantidad de evidencias para dar soporte a las afirmaciones.

A través de las técnicas seleccionadas y el posterior análisis de la información recabada, se hace posible emitir un juicio fundamentado respecto las prácticas que se están adelantando en las instituciones educativas oficiales de la ciudad y su nivel de desarrollo en relación con el concepto de buenas prácticas orientada a la innovación y de esta forma, determinar elementos que permitan generar una propuesta de formación orientada al desarrollo profesional del profesor.

#### *5.6.2.1.1 La rúbrica como apoyo a la entrevista semiestructurada*

Antes de realizar la redacción de las preguntas se estableció el contexto teórico con el fin de identificar las variables que interesa observar. Una vez definidas las variables, se agruparon por dimensiones de acuerdo con las particularidades que tienen en común y los objetivos que cada una de ellas persigue. El formato seleccionado ha sido la rúbrica por permitir identificar el nivel de desarrollo a partir de criterios claramente establecidos.

Las entrevistas se apoyan en la rúbrica como instrumento de recolección de información, el cual permite soportar las descripciones registradas e identificar el nivel de desarrollo, de la práctica, en forma cuantitativa. La rúbrica permite al entrevistador tener mayor claridad sobre qué preguntar valiéndose de la entrevista, es así, como los procedimientos de investigación usando escalas de valoración que permiten acceder en forma científica a lo que las personas opinan (León y Montero, 2003, p. 107). De esta

forma, se obtiene como resultado un proceso sistemático, susceptible de ser replicado por otros investigadores. La mejor forma de saber lo que piensan y saben los profesores en relación con sus prácticas es preguntándose.

En la redacción de las preguntas se consideran dos aspectos: organización y elaboración. En relación con el primer aspecto, la organización, el instrumento se encuentra dividido en dos apartados nombrados con las letras A y B. El apartado A, recolecta información básica de la institución y de la experiencia, mientras que el apartado B, recolecta información que permite identificar el nivel de desarrollo de la experiencia frente a cada una de las variables y, de igual forma, permite argumentar la selección tomando como referencia, apartes de la entrevista.

La entrevista se estructura a partir de cada una de las variables, sin embargo, se presenta en forma semiestructurada al entrevistado, puesto que esto permite indagar aspectos claves para la comprensión de la experiencia. La totalidad de las preguntas se encuentra determinada a partir de las 5 dimensiones de análisis. Por tratarse de una investigación mixta, las observaciones que se realizan sobre cada una de las variables establecidas en la rúbrica son fundamentales. La siguiente tabla, presenta los niveles de desarrollo establecidos.

Tabla 24. Fase II: Dimensiones y variables de análisis, mapa explicativo.

<b>Codificación</b>	<b>Nivel de desarrollo de la práctica</b>
A	Desarrollo a nivel institucional
B	Desarrollo a nivel de aula
C	Sin desarrollo

Continuando el recorrido por el instrumento, a continuación, se desagregan cada una de las dimensiones de análisis a partir de sus variables, cada una de ellas cuenta con un campo dedicado a la descripción cualitativa, esto permite argumentar el porqué del nivel de desarrollo seleccionado. A manera de ejemplo, la siguiente tabla presenta la estructura de la dimensión fundamentación con sus respectivas variables y niveles de desarrollo:

Tabla 25. Extracto de la rúbrica, dimensión transferibilidad.

<b>VARIABLES</b>	<b>NIVEL DE DESARROLLO</b>		
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Alcance	La práctica busca ser transferida en otros contextos, para ello cuenta con apoyo institucional.	La práctica busca ser transferida solo al interior del aula.	La práctica no busca ser transferida.
Apropiación de conocimientos	Existe una estrategia sistemática para promover la apropiación de conocimientos que faciliten la transferencia.	La apropiación de conocimientos se limita al aula de clase y no es necesaria la transferencia.	No existe interés en promover la apropiación de conocimientos para una eventual transferencia.
Mecanismos	Existen mecanismos para garantizar la transferencia de la práctica a otros contextos.	Existen mecanismos para garantizar la transferencia de la práctica en el contexto de aula.	No existen mecanismos para garantizar la transferencia de la práctica.

Fuente: Rúbrica del proyecto.

### 5.6.2.2 Dimensiones y variables categoriales (Categorical Data Analysis, CDA)

Todas las variables independientes de su naturaleza (dependientes o independientes) deben ser registradas durante el proceso de investigación. Con el fin de concretar las variables hasta el punto en el que puedan ser observadas y registradas se han desagregado cada una de ellas. Este proceso es conocido como operacionalización u operativización. Este ejercicio se ha realizado básicamente mediante la pregunta ¿qué quiere decir con “esto”? Todos los aspectos de un fenómeno se presentan de múltiples formas o en diverso grado. Las variables representan distintos valores o cualidades, por lo tanto la investigación “tiene que ver con el estudio de las variables implicadas en un fenómeno determinado” (León y Montero, 2003, p. 52).

Las variables categoriales o conocidas como CDA por su acrónimo en inglés, Categorical Data Analysis, presenta un nivel de medida estrictamente nominal (Lizasoain y Joaristi, 2012, p. 111). Las variables cualitativas nominales son aquellas que presentan modalidades no numéricas y que no admiten un criterio de orden. Agresti (2007) citado por (Lizasoain y Joaristi, 2012) afirma que las variables categoriales tienen dos tipos de niveles de medida: el nominal y el ordinal. De esta forma, las variables categoriales serían las no cuantitativas, aquellos fenómenos que carecen de una métrica fuerte. Pero junto a éste, existen las variables ordinales, las cuales presentan modalidades no numéricas, en las que existe un orden, ejemplo, los juicios de valor cualitativos de la situación de las instituciones educativas oficiales establecido en el sistema de información C4.

Como lo afirma Lizasoain y Joaristi (2012) las cuestiones de demarcación tampoco acaban aquí. Si se asume un esquema clásico de dependencia, se puede distinguir entre variables explicativas y variables de respuesta, entre variables independientes y dependientes. En la mayoría de los manuales estadísticos de CDA se incluyen aquellas técnicas en las que la variable de respuesta sea categorial, pudiendo ser las explicativas de cualquier nivel de medida (2012, p. 111).

En esta fase, con orientación descriptiva cualitativa, se pretende identificar el nivel de desarrollo de las prácticas en la ciudad, orientado a la innovación y las buenas prácticas (tabla 19).

Tabla 26. Fase II: Dimensiones y variables de análisis, versión 3 del instrumento

Dimensión	Variable	Etiqueta
Fundamentación	neces_orig	Necesidades que dan origen
	ident_benef	Identificación de beneficiarios
	orientación	Orientación de la práctica
Empoderamiento de actores	aprop_conoc	Apropiación conocimientos, métodos e instruc
	equipos_trab	Equipos de trabajo
	vinc_extern	Vínculos externos
	trans_cultura	Transformación de la cultura institucional
Evaluación y resultados	cumpl_metas	Cumplimientos de objetivos y metas institucio
	evalua	Existencia de procesos de evaluación
	part_act_eval	Participación de actores en la evaluación.
	doc_result	Documentación de resultados
Replicabilidad y transferibilidad	uso_result	Uso de los resultados
	alcance	Alcance
Sostenibilidad	plan_implem	Planes de implementación
	apoyo_int	Apoyo institucional.
	definic_rekurs	Definición del recurso

*Nota:* El ajuste al número de variables se hizo posterior a la evaluación por parte de los jueces expertos.

### 5.6.2.3 Validación del instrumento

Antes de llevar a cabo el estudio piloto, se hizo una revisión del conjunto de preguntas para ver si se adecuan a las dimensiones propias de la innovación y las buenas prácticas (León y Montero, 2003). En la elaboración se contemplaron aspectos asociados al contenido, el lenguaje y la ubicación de la pregunta dentro de la secuencia. Si se dispone de un instrumento que se sabe ha sido demostrada su fiabilidad, otros investigadores podrán hacer uso del mismo en futuras investigaciones (León y Montero, 2003).

Es así, como se conformó un grupo de jueces expertos de diferentes países, que cumplieren con uno o varios de los siguientes criterios, asociados a su experiencia profesional: trayectoria en el campo de la docencia, investigación, innovación educativa y/o experiencia en el uso de TIC. La información básica del grupo de expertos y la versión evaluada se relacionan a continuación (tabla 14):

Tabla 27. Evaluadores del instrumento de recolección de información.

Formación	Últ_formac	Institución	Cargo	País
Licenciado en Psicología y en Pedagogía	Doctor	Autònoma de Barcelona	Coordinador	España.
Licenciada en comunicación	Doctora	Universidad de Loyola	Investigador	España.
Magisterio - Pedagogía - Geografía	Master	Mondragón Unibertsitatea	Coordinador	España.
Ingeniera de sistemas	Magister	Universidad del Norte	Investigador	Colombia
Abogado	Doctorando	MEN	Jefe innovac	Colombia
Psicología	Maestría	Universidad de Chile	Profesor	Chile
Psicología	Doctor	Universidad de Costa Rica.	Investigador	Costa Rica
Licenciada en psicología educativa	Doctora	Universidad de Loyola	Coordinador	España.
Lic. Ciencias Sociales	Doctoranda	IED Saludcoop Norte	Profesor	Colombia

*Nota:* Formación= título de grado; últ\_form = último nivel de formación; Institución

La evaluación se realizó durante los meses de mayo y junio de 2015 dando como resultado ajustes al instrumento. La evaluación por parte de los jueces expertos contempló como criterios: univocidad, pertinencia e importancia del conjunto de ítems del cuestionario.

**Univocidad:** Hace referencia al nivel de precisión lingüística de la formulación del ítem, frente a la posible ambigüedad u otras interpretaciones del mismo (SI-NO).

**Pertinencia:** Hace referencia a la adecuación-idoneidad-relación del ítem con el objeto de estudio. Es decir, si el ítem es válido para aportar información de calidad sobre el objeto de estudio (SI-NO)

**Importancia:** Hace referencia al peso específico del ítem como parte del instrumento. Permite identificar su inclusión, o no, a partir de su aporte al problema investigado (1-4)

En el diseño del instrumento, se identificaron elementos de mejora a partir de las observaciones de los jurados. Es de anotar que en la mayoría de los casos fue más enriquecedor el comentario textual que la misma evaluación a través de la rejilla.

Tabla 28. Porcentaje por ítem a partir de la evaluación de los jueces

Ítem	Univocidad (%)		Pertinencia (%)		Importancia (%)				Decisión tomada sobre el ítem
	Si	No	Si	No	NI	PI	I	MI	
1	100	0	100	0	0	0	17	83	Se mantiene con modificaciones
2	100	0	100	0	0	0	17	83	Se elimina
3	75	25	50	50	67	0	0	33	Se elimina
4	100	0	100	0	0	0	0	100	Se elimina
4.1	100	0	100	0	0	33	33	33	Se elimina
4.2	100	0	100	0	0	33	33	33	Se elimina
4.3	100	0	100	0	0	33	33	33	Se elimina
5	100	0	100	0	0	0	0	100	Se elimina
5.1	83	17	100	0	0	0	17	83	Se elimina
5.2	83	17	100	0	0	0	33	67	Se elimina
5.3	83	17	100	0	0	0	17	83	Se elimina
6	100	0	100	0	0	17	17	67	Se elimina
7	100	0	100	0	0	0	60	40	Se elimina
8	100	0	100	0	0	0	33	67	Se elimina
9	100	0	100	0	0	0	17	83	Se elimina
9.1	100	0	100	0	0	17	17	67	Se elimina
9.2	100	0	100	0	0	17	17	67	Se elimina
9.3	100	0	86	14	17	0	17	67	Se elimina
9.4	100	0	86	14	17	0	17	67	Se elimina
10	100	0	100	0	0	0	0	100	Se elimina
11	86	14	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
12	100	0	100	0	0	0	0	100	Se elimina
13	100	0	100	0	0	0	0	100	Se elimina
14	80	20	100	0	0	0	0	100	Se elimina
14.1	100	0	100	0	0	0	20	80	Se elimina
14.2	100	0	100	0	0	0	25	75	Se elimina
14.3	100	0	100	0	0	0	17	83	Se elimina
14.4	100	0	100	0	0	0	33	67	Se elimina
14.5	100	0	100	0	0	0	20	80	Se elimina
14.6	100	0	100	0	0	0	17	83	Se elimina
15	100	0	100	0	0	0	20	80	Se elimina
15.1	100	0	100	0	0	0	50	50	Se elimina
15.2	100	0	86	14	17	0	17	67	Se elimina
15.3	100	0	86	14	17	0	17	67	Se elimina
15.4	100	0	100	0	0	0	33	67	Se elimina
15.5	100	0	100	0	0	0	33	67	Se elimina
15.6	100	0	100	0	0	0	33	67	Se elimina
15.7	100	0	100	0	0	0	33	67	Se elimina
16	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
16.1	86	14	100	0	0	0	33	67	Se mantiene con modificaciones
16.2	86	14	100	0	0	0	17	83	Se mantiene con modificaciones
16.3	83	17	100	0	0	0	33	67	Se mantiene con modificaciones
16.4	83	17	100	0	0	0	60	40	Se mantiene con modificaciones
17	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
17.1	100	0	100	0	0	0	20	80	Se mantiene con modificaciones
17.2	100	0	100	0	0	0	20	80	Se mantiene con modificaciones
17.3	86	14	100	0	0	20	20	60	Se mantiene con modificaciones
18	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
18.1	100	0	100	0	0	0	50	50	Se mantiene con modificaciones
18.2	100	0	100	0	0	0	50	50	Se mantiene con modificaciones
18.3	86	14	83	17	0	0	40	60	Se mantiene con modificaciones
18.4	100	0	83	17	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
18.5	100	0	100	0	0	0	20	80	Se mantiene con modificaciones
18.6	86	14	83	17	0	20	0	80	Se mantiene con modificaciones

Ítem	Univocidad (%)		Pertinencia		Importancia (%)				Decisión tomada sobre el ítem
	Si	No	Si	No	NI	PI	I	MI	
19	80	20	100	0	0	0	0	100	Se elimina
19.1	86	14	100	0	0	0	20	80	Se mantiene con modificaciones
19.2	71	29	100	0	0	0	20	80	Se unifica con otra variable
19.3	83	17	100	0	0	0	0	100	Se unifica con otra variable
20	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene
20.1	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene
20.2	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
20.3	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
20.4	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
20.5	86	14	100	0	0	0	17	83	Se mantiene con modificaciones
20.6	86	14	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
20.7	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
20.8	86	14	100	0	0	0	17	83	Se mantiene con modificaciones
21	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
21.1	86	14	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
21.2	86	14	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
21.3	86	14	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
21.4	86	14	100	0	0	0	17	83	Se mantiene con modificaciones
21.5	86	14	100	0	0	0	17	83	Se mantiene con modificaciones
21.6	75	25	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
22	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
22.1	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
22.2	71	29	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
22.3	75	25	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
22.4	86	14	100	0	0	0	17	83	Se mantiene con modificaciones
22.5	80	20	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
22.6	80	20	100	0	0	0	20	80	Se mantiene con modificaciones
22.7	86	14	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
22.8	86	14	100	0	0	0	17	83	Se mantiene con modificaciones
22.9	100	0	100	0	0	0	17	83	Se mantiene con modificaciones
23	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene
23.1	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
23.2	86	14	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
24	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
24.1	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
24.1.1	80	20	100	0	0	0	20	80	Se mantiene con modificaciones
24.1.2	100	0	100	0	0	0	20	80	Se mantiene con modificaciones
24.2	71	29	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
24.3	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
24.3.1	100	0	100	0	0	0	20	80	Se mantiene con modificaciones
24.3.1.1	100	0	100	0	0	33	0	67	Se mantiene con modificaciones
24.3.1.2	100	0	100	0	0	33	0	67	Se mantiene con modificaciones
24.3.2	100	0	100	0	0	0	20	80	Se mantiene con modificaciones
24.3.2.1	100	0	100	0	0	33	0	67	Se mantiene con modificaciones
24.3.2.2	100	0	100	0	0	33	0	67	Se mantiene con modificaciones
24.3.3	100	0	100	0	0	0	20	80	Se mantiene con modificaciones
24.3.3.1	100	0	100	0	0	0	33	67	Se mantiene con modificaciones
24.3.3.2	86	14	100	0	0	17	0	83	Se mantiene con modificaciones
24.3.3.3	100	0	100	0	0	17	0	83	Se mantiene con modificaciones
24.3.3.4	86	14	83	17	0	0	20	80	Se mantiene con modificaciones
25	100	0	100	0	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
25.1	86	14	60	40	0	17	0	83	Se mantiene con modificaciones
25.2	86	14	80	20	0	17	0	83	Se mantiene con modificaciones
25.3	100	0	75	25	0	0	0	100	Se mantiene con modificaciones
26	80	20	75	25	0	20	0	80	Se elimina
26.1	67	33	83	17	0	20	20	60	Se elimina

Decisiones tomadas frente al instrumento:

- Se elimina la primera parte, orientada a recolectar información de caracterización institucional, esto debido, a que, si bien el ítem es importante, su pertinencia al interior del instrumento es baja. Lo anterior indica, que esa información específica puede ser recaudada a través de otras fuentes y de esta forma no se desgasta al entrevistado.
- Un alto porcentaje de los demás ítems se mantienen y han sido redistribuidos en 5 dimensiones con 17 variables. En versión inicial se contaba con 26 variables distribuidas en 9 dimensiones y por lo tanto era necesario reducir la complejidad del instrumento.

**Descripción de las estrategias llevadas a cabo durante la aplicación piloto.** Una vez validado el instrumento se realizó la prueba piloto para identificar elementos de mejora en el mismo. Se envió el instrumento vía Internet a los profesores pertenecientes a la muestra, pero la respuesta fue nula. Por lo anterior, se decidió realizar entrevistas on-line debido a la dificultad de acceder a las instituciones educativas. Los profesores a quienes está orientado el instrumento muestran resistencia a entregar información sin conocer quién la recolecta.

En el proceso de pilotaje se hizo uso de diversas estrategias para asegurar la mayor tasa de respuesta posible. Algunas de ellas fueron: la aplicación del instrumento en dos formatos: uno impreso y otro digital, debido a que la tasa de respuesta de la versión en papel y lápiz fue prácticamente nula, los profesores manifestaban no tener tiempo, se optó por continuar el proceso de recolección de datos en forma virtual.

Por otra parte, se buscó el apoyo de las Direcciones y Jefaturas Administrativas con miras a promover la motivación e involucramiento en esta investigación por parte de las y los investigadores a su cargo, esto principalmente porque las tasas de respuesta a lo largo de los meses que tomó el pilotaje fueron casi nulas. Como estrategia, se diseñó una carta con firma del director de DCTyME de la SED informando su apoyo al proyecto. Se utilizó como recurso de apoyo el seguimiento telefónico planificado y las visitas programadas a cada Centro o Instituto de Investigaciones participante en la muestra de estudio. El proceso de pilotaje inició en noviembre del año 2013 y concluyó en marzo del año 2014.

En la prueba piloto se logró determinar que a pesar de que el instrumento permite su implementación a través de un cuestionario on-line, la disposición por parte de la población para dar respuesta a los mismos, es mínima. Por lo tanto, se ha determinado recolectar la información valiéndose de entrevistas individuales y grupales apoyado en el uso de herramientas tecnológicas que facilitan el encuentro síncrono. De esta forma, se garantiza información más precisa, que en muchas ocasiones la encuesta on-line no permite, y, por otro lado, los informantes no deben desplazarse geográficamente para poder asistir a un espacio físico determinado, este sin duda, es el principal aporte de la herramienta tecnológica seleccionada.

#### 5.6.2.4 *Análisis e interpretación de los datos cualitativos*

**Clasificación, codificación y categorización de la información.** Después de tener las respuestas de tipo descriptivo cualitativo del sistema de información C4 y la transcripción de las entrevistas, se da inicio al proceso de análisis de la información; para ello se hizo uso de la *Teoría Fundamentada* de Glaser y Strauss, fundadores de la misma en 1967. Se hace uso de la misma, puesto que puede ser utilizada con cualquier tipo de dato y desde las perspectivas de diversos paradigmas. La metodología se concentra en la creación de marcos conceptuales o teorías por medio de análisis y conceptualizaciones que parten directamente de los datos.

Como teoría, se clasifica en sustantiva y formal, la teoría sustantiva se define como la formulación de conceptos particulares que emergen de los datos brindando un conjunto de interpretaciones teóricas que ofrecen una explicación del objeto de estudio. Por otro lado, como teoría formal, se basa en la teoría fundamentada sustantiva, pero amplía el muestreo significativamente a otros sitios y poblaciones sustantivas, tanto dentro como fuera del área sustantiva, ambos con el propósito de hacer la teoría más general (Strauss y Corbin, 2002).

Para aplicar la teoría fundamentada, se ha seguido el siguiente procedimiento (Acuña, 2015, p. 82):

1. Identificar el tema de interés.
2. Recopilar los datos cualitativos y cuantitativos de acuerdo con el diseño de la investigación.
3. En forma simultánea, recopilación y codificación de los datos, –hasta que las categorías vayan tomando forma y se pueda definir la categoría principal– y la escritura de memorandos que irán variando de menor a mayor conceptualización. Los memorandos deberán dar cuenta también de las relaciones potenciales entre las categorías.
4. Recopilación de los datos selectivamente sobre la categoría principal y sus categorías correspondientes con el propósito de saturarlas conceptualmente.
5. Una vez saturadas las categorías, se realiza la clasificación de los memorandos y se busca el código o los códigos teóricos que provea(n) una estructura conceptual integrada.
6. Se lleva a cabo el estudio de la literatura existente y por medio de la codificación selectiva se integra a la teoría que está emergiendo. Finalmente, se escribe la teoría.

A continuación, se presenta una mirada general al proceso:

**Recopilación y codificación de los datos.** Se presentan las entrevistas realizadas a los profesores de las instituciones oficiales que desarrollan prácticas de integración educativa de TIC. Los textos se transcriben directamente de las entrevistas y se codificaron mediante la letra P y un consecutivo numérico.

**Clasificación de los memorandos y se busca el código o los códigos teóricos que provea(n) una estructura conceptual integrada.** Se realiza la escritura de memorandos que irán variando de menor a mayor conceptualización. Los memorandos deberán dar cuenta también de las relaciones potenciales entre las categorías. En cada una de las dimensiones, se identifican los términos con la mayor recurrencia asociados a la dimensión y se resaltan con un color característico.

**Recopilación de los datos selectivamente sobre la categoría principal y sus categorías correspondientes con el propósito de saturarlas conceptualmente.** En este proceso se hace la selección de los diálogos de la entrevista a partir de términos recurrentes, de esta forma se establecen predicados que describen las categorías derivadas de la categoría principal, se soporta cada una de ellas con los diálogos de los profesores. Se continúa de igual forma con todos los términos recurrentes identificados.

**Clasificación de los memorandos y se busca el código o los códigos teóricos que provea(n) una estructura conceptual integrada.** En este apartado, una vez identificados los predicados se procede a listar, mezclar y se agrupan categorías, con el fin de tejer relaciones y aflorar las categorías incipientes. Es aquí donde se generan los campos semánticos y categoriales.

**Se lleva a cabo el estudio de la literatura existente y por medio de la codificación selectiva se integra a la teoría que está emergiendo.** En este apartado, una vez obtenidos los campos semánticos se generan las categorías que ingresan a un proceso de interpretación a partir del Método de Comparación Constante (MCC). El MCC permite generar una teoría derivada inductivamente del estudio realizado. Este método es seleccionado porque permite reconocer por parte del investigador el papel activo que los profesores tienen en la teorización de las prácticas innovadoras de interacción de TIC y cómo ellas posibilitan el desarrollo profesional de los mismos. Al ser ellos quienes ayudan a construir las categorías, le dan significado a la mismas a partir de sus vivencias y experiencias. El proceso se lleva a cabo partiendo de la información obtenida en las entrevistas bajo la técnica *entrevistas semiestructurada*.

El método consiste, fundamentalmente, en comparar las conceptualizaciones que provienen de los datos obtenidos en las entrevistas y se trabaja con tres términos fundamentales:

**Incidentes:** hechos o fragmentos de acción o emisión que se recortan de las entrevistas.

**Categorías:** conceptos que se van identificando.

**Propiedades:** características de los conceptos, todo el rango de tipos, dimensiones, condiciones en las que se presentan las categorías.

**Generación de la teoría a partir de la conceptualización de los campos categoriales.** Esta conceptualización se realiza a partir de los campos categoriales generados en el proceso de análisis y la interpretación del

investigador apoyado en las voces de los entrevistados, los mismos se entretejen y generan la nueva teoría.

#### 5.6.2.5 *La triangulación como estrategia metodológica*

Siguiendo las recomendaciones de Ruiz Olabuénaga (2003), en el informe final de conclusiones denominado pos estudio, se presenta el conjunto de hipótesis transformadas en tesis, después de haber seguido una metodología sistemáticamente controlada. Es aquí, en donde la lógica de la triangulación se apoya en sus dos funciones principales, descritas a partir de la validez interna y externa.

*Validez interna.* Enriquecimiento que la investigación recibe cuando a la recogida inicial de datos y a su posterior interpretación, se aplican diferentes técnicas, se adopta una distinta perspectiva o se le añaden diferentes datos.

*Validez externa.* El aumento de confiabilidad que dicha interpretación experimenta cuando las afirmaciones del investigador vienen corroboradas por las de otro colega o por la contrastación empírica con otra serie similar de datos.

La triangulación permite dar valor a las interpretaciones realizadas en el proceso de análisis puesto que no se reduce la información a una sola fuente de datos. Es por ello que la triangulación permite contrastar las interpretaciones con planteamientos, informaciones e instrumentos de trabajo alternos. Es de notar que la triangulación no busca el contraste o el cotejo de resultados obtenidos, sino enriquecer la visión obtenida. Es así, como se busca la convergencia progresiva de dos perspectivas confluyentes en una diana común.

La triangulación como estrategia metodológica, presenta tres características que han sido consideradas en la presente investigación y que están alineadas a los planteamientos de Ruiz Olabuénaga (2003):

- *La ubicuidad potencial.* La elaboración del instrumento de recolección de información fue precedida por una fase orientada a conocer en forma general el contexto, la realización de pilotaje, la identificación de las dimensiones que deben ser analizadas, efectuándolo a manera de un estudio cualitativo. Esta orientación recurre a tratamientos cuantitativos al aportar datos de contextualización.
- *Carga teórica.* La Elaboración propia simbólica del producto está condicionada por un proyecto sistemático en el que las partes se deben unas a otras y en la consistencia interna de las mismas, se sustenta el producto final.
- *Congruencia perspectiva.* Al combinar varias líneas de observación de la realidad social y simbólica, se obtiene una visión de lo real mejor y más sustantiva.

El objetivo de la triangulación es enriquecer tanto la comprensión del objeto estudiado como las conclusiones extraídas del mismo, es así, como se busca “descubrir nuevos elementos de un objeto ya analizado, aumentar su estándar de precisión y corroborar su consistencia” (Ruiz, 2003, p. 79).

Dentro del proceso de investigación se realiza la triangulación de la información entendida como la confrontación de las teorías, con los datos obtenidos y la posición de los participantes en la investigación. Al interrelacionar el marco teórico con la interpretación y conceptualización de los campos categoriales, se pudo contrastar los datos derivados de dicho proceso investigativo para darle validez a la información recolectada. Además, el marco teórico al ser contrastado con los aportes realizados por los profesores a través de las entrevistas, junto con el análisis realizado por el investigador complementan el desarrollo de esta triangulación.

#### **5.6.2.6 *Análisis descriptivo y correlacional***

La información contenida en el *Sistema de Información C4* presenta un análisis descriptivo y luego se procede a analizar la correlación entre las variables que son posible analizar. Con ayuda del programa SPSS se pone el énfasis en  $p < 0,05$  para identificar correlación entre las variables.

- Hipótesis de partida,  $H_0$ = las dos variables en estudio son independientes.
- Hipótesis alternativa,  $H_a$ = Las dos variables en estudio están relacionadas.

#### **5.6.3 Fase III: elaboración de la propuesta de formación**

En esta etapa se contempla el diseño del plan de formación a partir de las necesidades de formación identificadas en la fase I y II del presente estudio, contrastado con el marco teórico. En esta fase se presta especial atención al nivel de desarrollo de los casos analizados con el fin de identificar aspectos claves en los que se debe enfocar la propuesta de formación.



## 6 RESULTADOS

### 6.1 Introducción a los resultados

Este capítulo presenta los resultados de la investigación dando respuesta a los objetivos propuestos para la investigación. En él se identifican las instituciones que promueven la interacción educativa de las TIC, la tipología de los proyectos promovidos por la Secretaria de Educación, los actores implicados en los proyectos que se adelantan en la ciudad, las características de las prácticas, el clima de colaboración e implicación del profesorado: motivaciones y el papel de la dirección dentro del proceso. De igual forma, se presentan las condiciones contextuales de las instituciones de educación oficial donde se realizan prácticas de integración educativa de TIC, vínculos de participación y colaboración y clima de colaboración e implicación del profesorado para iniciar proyectos asociados a la integración educativa de TIC. Por último, se identifican los retos y las necesidades de formación del profesorado derivadas del análisis de los resultados.

### 6.2 Mapa descriptivo: análisis documental, primera fase

En esta primera fase se realiza el análisis empírico y elaboración del mapa descriptivo de prácticas de integración educativa de las TIC en la ciudad de Bogotá D.C. La siguiente tabla, presenta los objetivos asociados a la misma:

- 1.1. Identificar y situar geográficamente las instituciones que promueven la integración educativa de TIC en la ciudad de Bogotá D.C.
- 1.2. Comprender las características de las prácticas que se adelantan, actualmente, en las instituciones educativas oficiales de la ciudad de Bogotá D.C.

Se inicia realizando el análisis descriptivo de tipo cuantitativo y se culmina con la descripción cualitativa de lo que está sucediendo en la ciudad, tomando como referencia información básica de 15 casos registrados en el *Sistema de información C4*. Es de recordar que esta etapa corresponde a un ejercicio de análisis documental puesto que la información fue recolectada a través de un proyecto de inversión de la Secretaria de Educación del Distrito. Esta información permite tener un panorama general de la ciudad y facilita la comprensión e identificación de los casos a ser analizados en la siguiente etapa de la investigación.

#### 6.2.1 Identificación y ubicación geográfica de las instituciones que promueven la integración educativa de TIC en la ciudad de Bogotá D.C

En este apartado se busca identificar y situar geográficamente instituciones educativas oficiales (centros de educación básica, secundaria y media) de la ciudad de Bogotá D.C. que promueven prácticas de integración educativa de TIC.

Con el fin de situar geográficamente las instituciones educativas donde se desarrollan prácticas que promueven la integración educativa de TIC se estratifica la muestra por localidad. Al calcular el porcentaje de existencia sobre el total de las instituciones encuestadas se puede observar que el 100% de las instituciones educativas encuestadas

en las localidades de Candelaria y Chapinero cuentan con experiencias significativas, seguido por Bosa (90%) y Santa Fe (90%). Las demás localidades tienen de igual forma porcentajes que oscilan entre el 57,14% y el 84,62%. Solo la localidad de Usaquén (30%) y Teusaquillo (0%) presentan porcentajes inferiores al 50%. En promedio, el 74% de las instituciones encuestadas cuenta experiencias.

Tabla 29. Existencia de experiencias significativas de implementación educativa de TIC por localidad

Nombre de la localidad	Si		No		Total
	f	%	f	%	
Antonio Nariño	4	57	3	43	7
Barrios unidos	11	85	2	15	13
Bosa	27	90	3	10	30
Candelaria	3	100	0	0	3
Chapinero	6	100	0	0	6
Ciudad Bolívar	38	79	10	21	48
Engativá	36	84	7	16	43
Fontibón	8	57	6	43	14
Kennedy	38	79	10	21	48
Mártires	10	83	2	17	12
Puente Aranda	15	79	4	21	19
Rafael Uribe Uribe	20	67	10	33	30
San Cristóbal	31	79	8	21	39
Santa Fe	9	90	1	10	10
Suba	24	77	7	23	31
Teusaquillo	0	0	2	100	2
Tunjuelito	13	81	3	19	16
Usaquén	3	30	7	70	10
Usme	42	82	9	18	51
<b>Total, de instituciones</b>	<b>338</b>	<b>78,24</b>	<b>94</b>	<b>21,76</b>	<b>432</b>
<b>Promedio</b>		<b>74</b>		<b>26</b>	

No existe asociación entre la localidad y la existencia de experiencias significativas ( $p=0,573$ ). Por lo tanto, el análisis que a continuación se presenta sólo desagregará localidades cuando lo considere relevante.

El siguiente gráfico permite observar con un mayor nivel de detalle la información anteriormente registrada en la tabla.

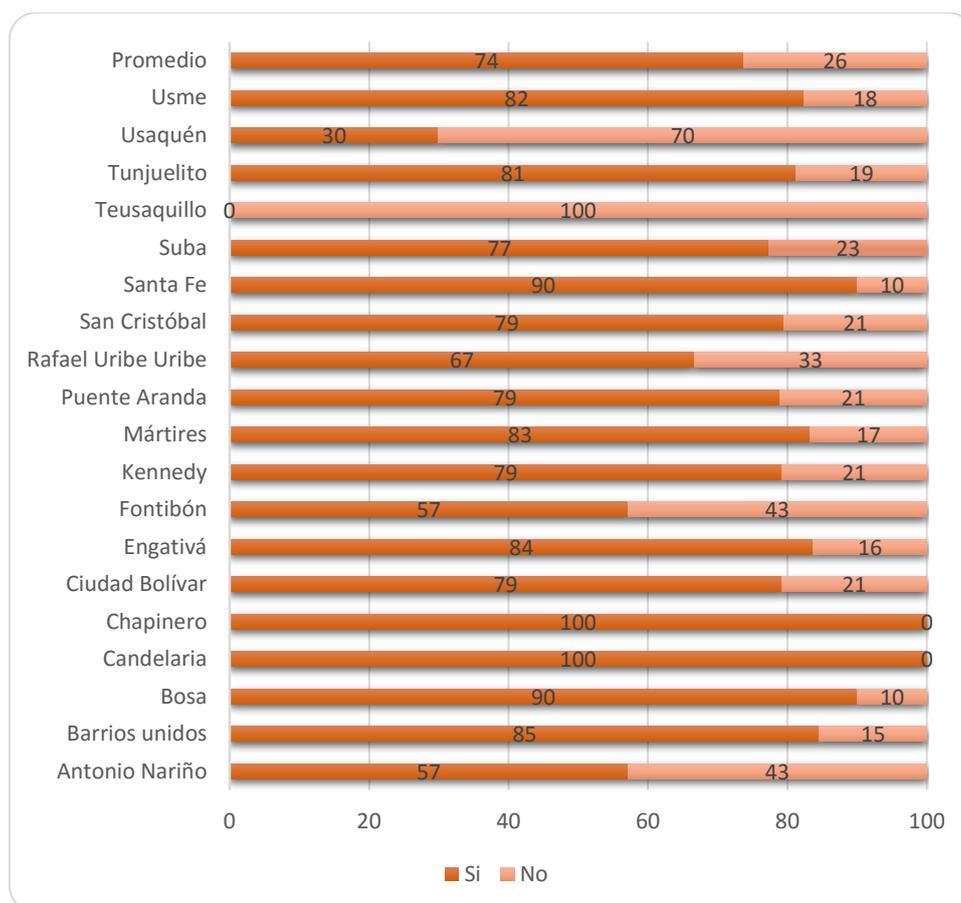


Gráfico 9. Existencia de experiencias significativas en implementación educativa de TIC por localidad

### 6.2.2 Tipología de los proyectos promovidos por la SED

La Secretaria de Educación del Distrito, promueve desde el nivel central una serie de programas orientados a incrementar el nivel de calidad de la educación que se imparte en la ciudad. Entre ellos se encuentran: *30 megas de conectividad, Media Fortalecida, 40x40, Grado 12, Primera Infancia, Jornada Única, Aceleración, Formación técnica /tecnológica, Articulación, Bilingüismo, Programa Talentos – PIF*, entre otros. El 85,4% de las instituciones cuentan con algún tipo de programa de los anteriormente mencionados. Las localidades con el mayor número de instituciones encuestadas que manifiestan contar con estos programas son Candelaria (100%) y Teusaquillo (100%). Chapinero (50%) y Mártires (41,7%) son las localidades con el mayor porcentaje de instituciones que manifiestan no contar con los programas.

Se observa que la existencia de proyectos apoyados por la SED no depende de la localidad en la cual se encuentren ubicadas las instituciones ( $p=,078$ ).

Tabla 30. Existencia de proyectos apoyados por la SED en las instituciones por localidad

Localidad	Existencia de programas de la SED	
	Si (%)	No (%)
Antonio Nariño	85,7	14,3
Barrios unidos	76,9	23,1
Bosa	96,7	3,3
Candelaria	100,0	0,0
Chapinero	50,0	50,0
Ciudad Bolívar	89,6	10,4
Engativá	88,4	11,6
Fontibón	85,7	14,3
Kennedy	81,3	18,8
Mártires	58,3	41,7
Puente Aranda	94,7	5,3
Rafael Uribe Uribe	86,7	13,3
San Cristóbal	76,9	23,1
Santa fe	80,0	20,0
Suba	90,3	9,7
Teusaquillo	100,0	0,0
Tunjuelito	87,5	12,5
Usaquén	80,0	20,0
Usme	88,2	11,8
Totales	85,4	14,6

En relación con los proyectos antes mencionados se tomarán como punto de referencia, por su relación con la implementación de las TIC, dos de ellos: *proyecto 40x40* y el *proyecto 30 Mb de navegación*. El primero de ellos, *proyecto 40x40*, promueve la excelencia académica y la formación integral en donde se reconoce la importancia de la cultura, el arte, la ciencia, la tecnología y el deporte, entre otros campos, en el currículo escolar para el desarrollo integral de las personas. Por otro lado, el *proyecto 30 Mb de navegación* tiene como objetivo dotar de conectividad a las instituciones proporcionando un ancho de banda de 30 Mb. La siguiente tabla muestra la existencia de estos proyectos en las instituciones, es de notar que el 62% de las instituciones poseen el *proyecto 30 Mb de conectividad*, garantizando de alguna forma la posibilidad de conectividad de dispositivos electrónicos a una velocidad superior, sin embargo, el 100% de las instituciones oficiales en la ciudad cuentan con conexión a Internet. Por otro lado, el 33% de las instituciones manifiestan tener el *proyecto 40 x 40* lo cual está relacionado con el acompañamiento de Universidades en la ejecución de proyectos de comunicación, robótica, entre otros.

Tabla 31. Existencia de proyectos 30 Mb y 40x40, distribuido por localidad

Localidad	Existencia del proyecto 30 Mb		Existencia del proyecto 40x40	
	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)
Antonio Nariño	86	14	43	57
Barrios unidos	31	69	54	46
Bosa	80	20	47	53
Candelaria	67	33	0	100
Chapinero	33	67	50	50
Ciudad Bolívar	54	46	25	75
Engativá	79	21	30	70
Fontibón	29	71	14	86
Kennedy	52	48	25	75
Mártires	33	67	58	42
Puente Aranda	68	32	26	74
Rafael Uribe Uribe	63	37	50	50
San Cristóbal	64	36	15	85
Santa Fe	40	60	60	40
Suba	87	13	26	74
Teusaquillo	100	0	50	50
Tunjuelito	75	25	25	75
Usaquén	60	40	10	90
Usme	57	43	43	57
Total	62	38	33	67

Con el fin de complementar la anterior información, el siguiente gráfico muestra la distribución de los proyectos por localidad. El 100% de las instituciones encuestadas en Teusaquillo cuentan con el *proyecto 30 Mb de conectividad*, seguido por las localidades de Suba (87%), Antonio Nariño (86%) y Bosa (80%). En relación con el *proyecto 40 x 40* su existencia presenta porcentajes menores, siendo la localidad de Santa Fe (60%) y Mártires (58%) las de mayor porcentaje de existencia.

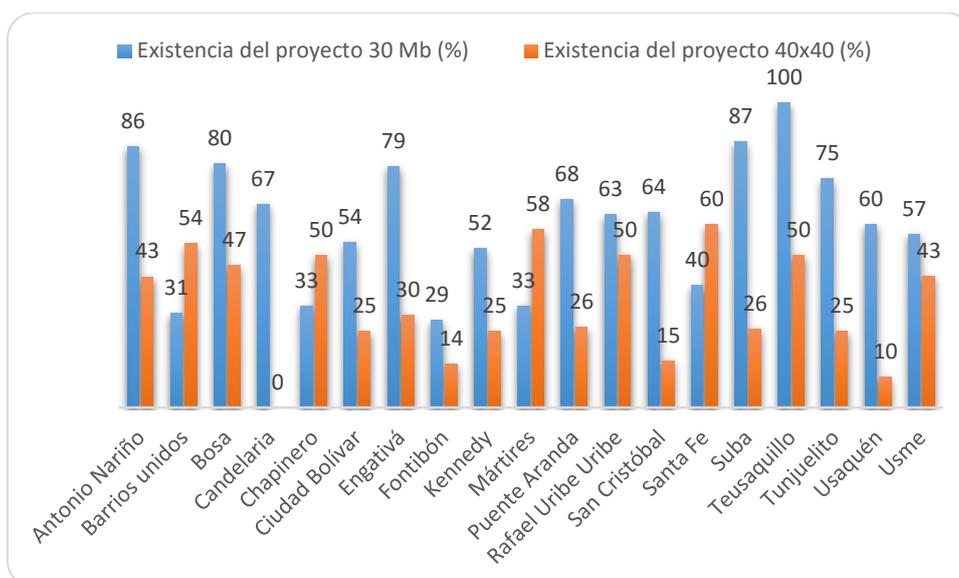


Gráfico 10. Existencia de proyectos 30 Mb y 40x40, distribuido por localidad

La siguiente tabla permite analizar la existencia de experiencias significativas, frente a la existencia de los *proyectos 30 Mb de conectividad y 40x40* en el total de la muestra.

Tabla 32. Existencia de proyectos 30 Mb y 40x40 en IED donde existen experiencias significativas

Experiencias significativas	Proyecto 40x40		Proyecto 30 Mb	
	No (%)	Si (%)	No (%)	Si (%)
No	68	32	49	51
Si	67	33	35	65

El siguiente gráfico, asociado a la información anterior, muestra que el 65% de las instituciones que manifiestan tener experiencias significativas, existe el proyecto 30 Mb de conectividad; de igual forma, el 33% de ellas, cuenta con el proyecto 40x40.

Por otro lado, en las instituciones donde no se reportan experiencias significativas existen estos dos proyectos, 30Mb de conectividad (51%) y 40x40 (32%). Es así, como existe asociación entre la existencia del *proyecto 30 Mb de conectividad* y la existencia de experiencias significativas ( $p=0,013$ ). Por otro lado, no hay asociación entre la existencia de experiencias significativas y la presencia del *proyecto 40x40* ( $p=0,866$ ).

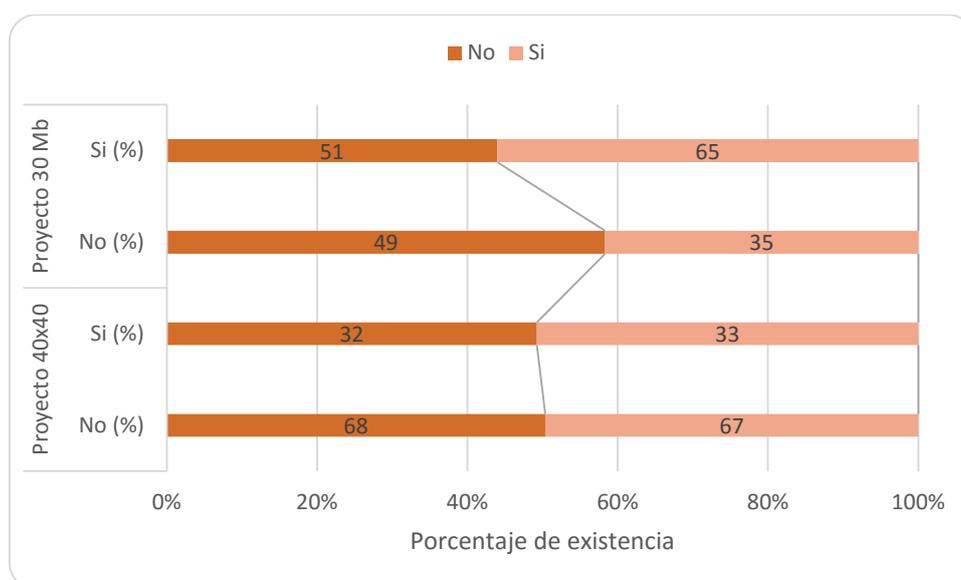


Gráfico 11. Existencia de proyectos 30 Mb y 40x40 en IED donde existen experiencias significativas

### 6.2.3 Actores implicados

A partir de este momento, el análisis se centra en las instituciones donde existen experiencias significativas, por lo tanto, las instituciones que manifiestan no tener experiencias significativas, estas variables no serán analizadas. Esto obedece a que la información contenida es nula o presenta algunas contradicciones.

Se han considerado cuatro condiciones básicas para que una práctica educativa se pueda desarrollar, ellas son: asignación de espacios y tiempos, apoyo institucional, participación de estudiantes y participación de docentes. La siguiente tabla, presenta el número de condiciones que se cumplen en las instituciones donde existen experiencias significativas. Es de anotar que una institución puede cumplir con una o todas las condiciones. De las 338 instituciones que afirman tener experiencias significativas (78,24% del total de la muestra), el 68,9% de ellas cumple las cuatro condiciones antes mencionadas; el 17,5% cumple tres condiciones, el 7,6% cumple dos, el 6% cumple una. Existe asociación entre las variables ( $p=0,00$ ).

Tabla 33. Número de condiciones que se cumplen en las experiencias significativas

Número de condiciones que cumplen	Existencia de experiencias significativas	
	f	%
1	20	6,0
2	25	7,6
3	59	17,5
4	233	68,9
Total	338	100

Con el fin de comprender un poco más esta dinámica, a continuación, se desagregan cada una de las características antes mencionadas y se presenta el porcentaje de instituciones que cumplen con la misma. No es posible totalizar la frecuencia porque en

una institución se puede cumplir más de una condición. Existe asociación entre la existencia de experiencias significativas y la existencia de las cuatro variables antes mencionadas ( $p= 0,00$ ) con cada una de ellas.

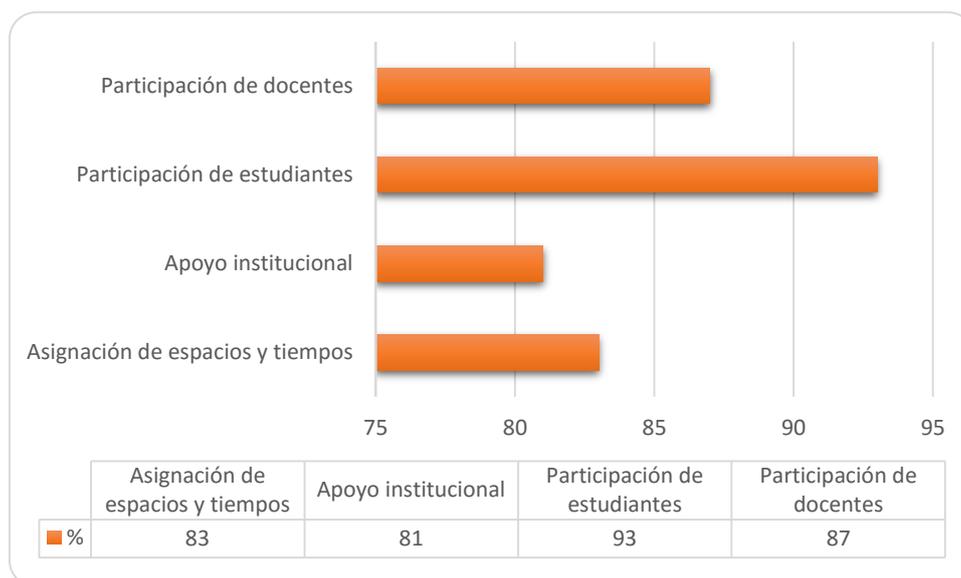


Gráfico 12. Existencia de condiciones básicas para la existencia de experiencias significativas

#### 6.2.4 Características de las prácticas

El 97% de las instituciones educativas manifiestan que sus prácticas han producido resultados. En el apartado de análisis cualitativo se describirán los resultados obtenidos. Existe asociación entre la existencia de experiencias significativas y la generación de resultados ( $p= 0,00$ ).

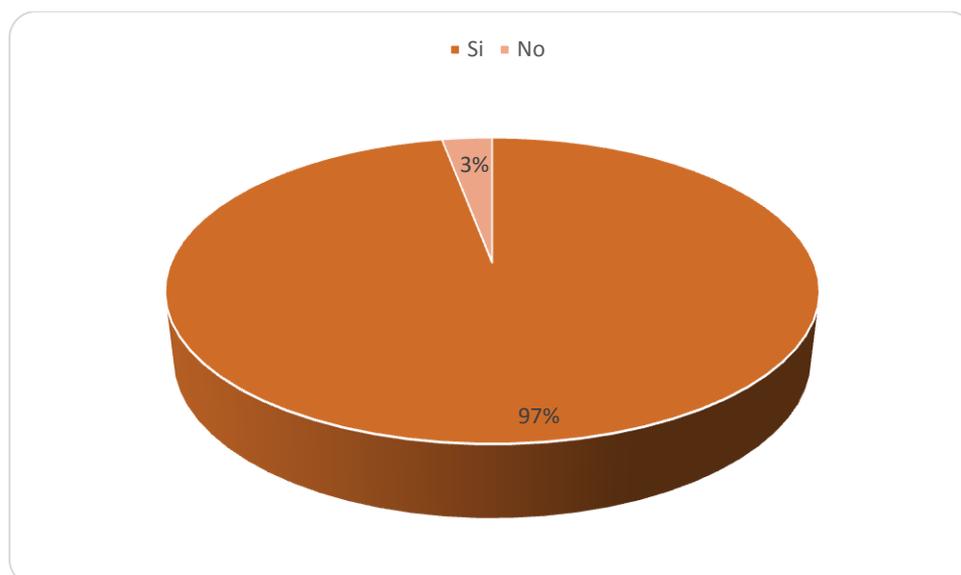


Gráfico 13. Existencia de resultados

Las experiencias significativas impactan por lo general a: estudiantes, otros docentes, otras instituciones educativas, personas externas a la comunidad académica y padres de familia. A continuación, se presenta a cada uno de los actores anteriormente mencionados como un grupo, es decir, se analiza el número de grupos que impacta la experiencia, pero no se entra a detallar cada uno de ellos.

Como se muestra en la siguiente tabla, solo el 14% de las instituciones impactan los cinco grupos antes nombrados, el 22% impacta a cuatro de ellos, el 30% de impacta a tres, el 25% impacta a dos y el 9% impacta por lo menos uno de ellos, este último suele ser por lo general, los estudiantes. Cabe la pena aclarar que la información contenida en la base de datos del *sistema de información C4* no permite determinar en qué forma se está presentando este impacto. Existe asociación entre la existencia de experiencias significativas y la afectación a un número determinado de grupos ( $p= 0,00$ ).

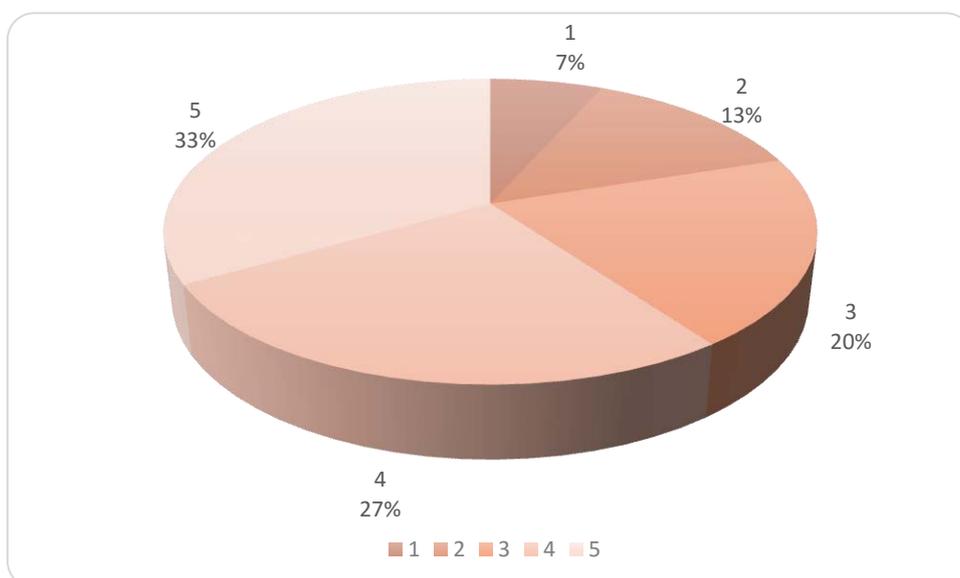


Gráfico 14. Número de grupos afectados por la existencia de experiencias significativas

Con el fin de describir, un poco más, cuáles grupos son afectados por la experiencia, a continuación, se realizará su desagregación. Es de notar, que el 100% de las instituciones involucran estudiantes, el 85% docentes, el 27% otras instituciones, en donde se hace referencia principalmente al apoyo por parte de Universidades en la ejecución de proyectos apoyados desde la SED, el 35% afecta a personas externas a la comunidad y el 62% a padres de familia. Existe asociación entre la existencia de experiencias significativas y la afectación a estudiantes, otros docentes, otras instituciones educativas, personas externas a la comunidad académica y padres de familia ( $p= 0,00$ ).

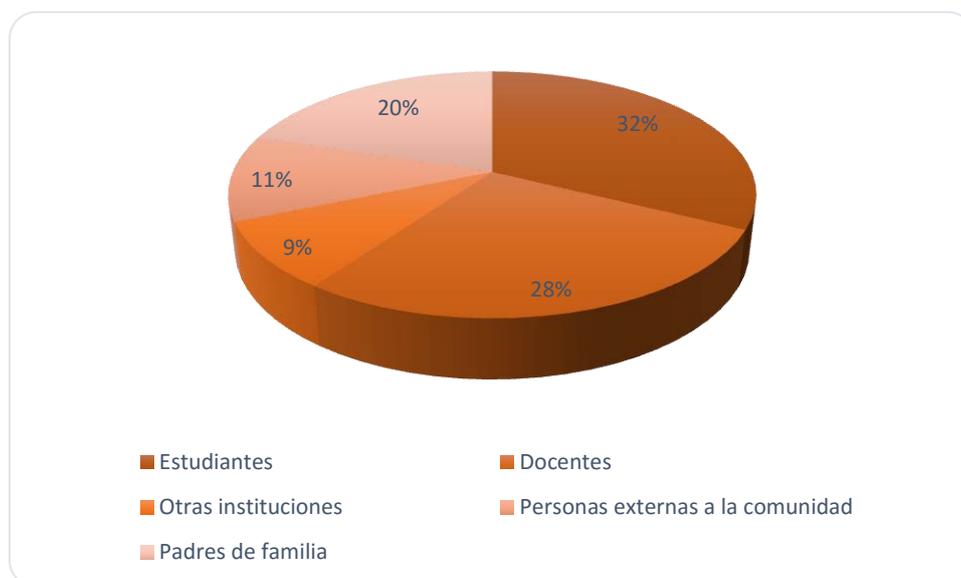


Gráfico 15. Actores impactados por las experiencias

El 12% de las instituciones manifiestan haber realizado réplicas de la experiencia, a pesar de ello, en diálogo con los profesores, este ejercicio se realiza solo al interior de la misma institución. Por otro lado, el 88% de las instituciones no han realizado ningún tipo de réplica. Existe asociación entre la existencia de experiencias significativas y la existencia, o no, de ejercicio de réplica ( $p=0,00$ ).

La siguiente tabla reúne el número de estudiantes que participan en experiencias significativas a través de rangos, así:

- Grupos especializados (menos de 50 estudiantes), son por lo general, los estudiantes de una sola clase o un grupo asociado a un proyecto como emisoras escolares, periódicos o grupos de fotografía, entre otros.
- Grados específicos (entre 50 y 800 estudiantes), son grupos de estudiantes que se relacionan con la experiencia ya sea porque la misma es impartido por un profesor a todos sus estudiantes o porque afecta a una sección como primaria, secundaria o media.
- Prácticas institucionales (más de 800 estudiantes), por lo general son proyectos de tipo institucional o por jornada.

Es así como el 54% de las experiencias cuentan con grupos específicos (entre 50 a 800 estudiantes), un 18% son prácticas institucionales que abordan una jornada o una sede y el 28% están conformados por grupos especializados (menos de 50 estudiantes). Existe asociación entre la existencia de experiencias significativas y el número de estudiantes que participan ( $p=0,00$ ).

Tabla 34. Rango de participación de los estudiantes en la experiencia

Rango de participación	Existencia de experiencias	
	f	%
Prácticas institucionales (más de 800)	61	18
Grados específicos (entre 50 y 800)	180	54
Grupos especializados (menos de 50)	93	28
Total	334	100

En relación con el número de profesores que apoyan las experiencias registradas, se han establecido tres rangos. El primero de ellos denominado uno (1) indica que las prácticas son realizadas por un solo profesor, es decir, son prácticas individuales (14%). El segundo rango son experiencias con entre 2 y 10 profesores (60%) y en tercer lugar se tienen las prácticas donde se manifiesta que más de 20 o el 100% de los profesores están participando en la experiencia (26%).

Tabla 35. Rangos de docentes participantes en las experiencias significativas

Número de profesores participantes		
	f	%
1 profesor	48	14
Entre 2 y 10 profesores	200	60
Más de 10 profesores	88	26
Total	336	100

La ley general de educación establece una serie de las áreas obligatorias en educación secundaria. Al indagar por el número de áreas que convergen y participan de las experiencias significativas en las instituciones educativas se han definido cuatro rangos. El primer rango hace referencia a una sola área, lo que permite identificar en gran medida prácticas de aula más que proyectos institucionales, en esta categoría se encuentra el 18,8% de las experiencias analizadas. El porcentaje más alto se presenta en el rango de dos o tres áreas con una participación del 22,5%.

Tabla 36. Áreas participantes en las experiencias significativas

Número de áreas participantes	f	%
Ninguna	81	18,8
1	97	22,5
2 - 3	91	21,1
4 - 5	47	10,9
6 - 7	22	5,1
Total	432	100

Considerando las dos últimas variables analizadas, número de profesores implicados y número de áreas implicadas, es interesante conocer el tipo de relación existente entre las mismas. Considerando la siguiente tabla, el 34% de las experiencias que manifiestan tener la participación de un área, son desarrolladas por un solo profesor, lo cual refuerza la idea de que se trata de prácticas individuales. Por otro lado, el 61,9% de las

experiencias donde participa un área tiene implicados entre 2 y 10 profesores, lo que permite identificar que se trata de prácticas por área. Es interesante ver como el 47,5 % de las experiencias que manifiestan no estar ligadas a ninguna área tienen participación de más de 20 profesores o el total de la planta docente, esto pone en evidencia la existencia de proyectos institucionales. Existe asociación entre las variables, número de docentes implicados y número de áreas implicadas ( $p=0,00$ ).

Tabla 37. Participación de áreas en relación con el número de profesores participantes

Participación de áreas	Rango de participación de docentes									
	1		Entre 2 y 10		Entre 10 y 20		más de 20		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Ninguna	5	6,3	21	26,3	16	20,0	38	47,5	80	100
1	33	34,0	60	61,9	2	2,1	2	2,1	97	100
2 - 3	8	8,9	75	83,3	2	2,2	5	5,6	90	100
4 - 5	2	4,3	34	72,3	7	14,9	4	8,5	47	100
6 - 7	0	0,0	10	45,5	8	36,4	4	18,2	22	100
Totales	48	11,2	200	46,5	35	8,1	53	12,3	430	-

Continuando con el cruce de variables, al indagar por el número de estudiantes que participan en una práctica a partir del número de profesores implicados, se identifica que un 30% de las prácticas realizadas en grupos de menos de 50 estudiantes, son adelantadas por un único profesor. El 66% de las prácticas en las que participan grupos entre 50 y 800 estudiantes son adelantadas por grupos de 2 a 10 profesores y por último el 59% de las prácticas desarrolladas con más de 20 profesores el total de la planta docente impactan de igual forma a más de 800 estudiantes o al 100% de ellos. De igual forma es interesante también ver, que prácticas donde se encuentra implicado un alto número de profesores puede terminar impactando a un número reducido de estudiantes, 10%. Existe asociación entre el número de profesores implicados y el número de estudiantes participantes en una práctica ( $p=0,00$ ).

Tabla 38. Número de estudiantes participantes en relación con el número de profesores participantes

Rango de participación de estudiantes	Rango de participación de docentes			
	1 (%)	Entre 2 y 10 (%)	Entre 10 y 20(%)	>20 (%)
Todos los estudiantes (más de 800)	0	33	8	59
Grados específicos (entre 50 y 800)	11	66	16	7
Grupos especializados (menos de 50)	30	65	2	3
Total	11	46	8	12

En relación con si han tenido o no, retroalimentación o reflexión sobre la experiencia, el 90,5% de las instituciones manifiestan que sí. Lo anterior permite afirmar, que las instituciones tienen interiorizadas en sus prácticas procesos de retroalimentación.

Tabla 39. Retroalimentación de las prácticas

Existencia de retroalimentación	f	%
Si	306	90,5
No	32	9,5
Total	338	100

En relación con la realización de ajustes a la experiencia a partir del aprendizaje obtenido en su desarrollo, como se muestra en la siguiente tabla, el 89,3% de las instituciones manifiestan haber realizado ajustes, el 10,7% restante no.

Tabla 40. Existencia de ajustes

Existencia de ajustes	%
Si	89,3
No	10,7
Total	100

La siguiente tabla presenta el porcentaje de instituciones que realizan ajustes sobre sus prácticas a partir de los aprendizajes obtenidos en el desarrollo de la experiencia. Se puede apreciar que el 87,6% han recibido retroalimentación y realizado ajustes, un 3% han recibido retroalimentación, pero no han hecho ajustes, un 1,8% a pesar de no haber recibido retroalimentación ha realizado ajustes y un 7,7% no ha recibido retroalimentación ni realizado ajustes. Existe asociación entre las variables ( $p=0,00$ ).

Tabla 41. Ajustes de la experiencia frente a la existencia o no de retroalimentación y reflexión de la experiencia

Existe retroalimentación o reflexión sobre la experiencia	Se han realizado ajustes a la experiencia		
	Si (%)	No (%)	Total (%)
Si	87,6	3,0	90,5
No	1,8	7,7	9,5
Total (%)	89,3	10,7	100,0

Al indagar si la experiencia significativa responde de alguna manera a estas necesidades contextuales, el 79,3% de las instituciones manifiestan que sí y el 20,7% no.

Tabla 42. Identificación de necesidades

Se han identificado necesidades		
Si (%)	No (%)	Total (%)
79,3	20,7	100

El 58,3% de las instituciones manifiestan haber realizado procesos de investigación a partir de la práctica, el 41,7% restante, manifiesta que no. Esta información se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 43. La práctica ha promovido la investigación

Se ha promovido la investigación	%
Si	58,3
No	41,7
Total	100,0

El siguiente gráfico, presenta el papel de las TIC en la ejecución de las experiencias significativas. Un 89% de las instituciones las utilizan para buscar información, un 68% para almacenar información, un 73% para compartir información y un 59% para crear contenidos. Cabe resaltar que cada institución puede manifestar más de un uso.

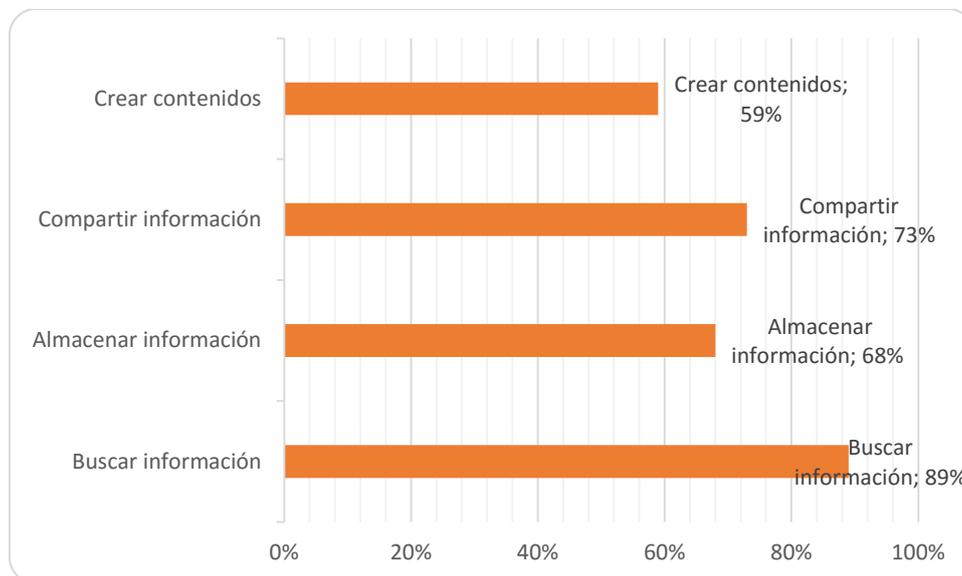


Gráfico 16. Papel de las TIC en las experiencias significativas

### 6.2.5 Experiencias adelantadas en la ciudad, análisis descriptivo cualitativo

Con el fin de comprender las experiencias significativas que se están desarrollando en la ciudad y ampliar el aspecto de comprensión que el análisis cuantitativo restringe, se hace necesario presentar el análisis cualitativo de lo que en este contexto ocurre, para ello se ha tomado como muestra en forma aleatoria las primeras 15 instituciones que se registran en el sistema de información C4. Estas experiencias muestran una clara tendencia al desarrollo del estudiante, pero en forma paralela se desarrolla profesionalmente el profesor.

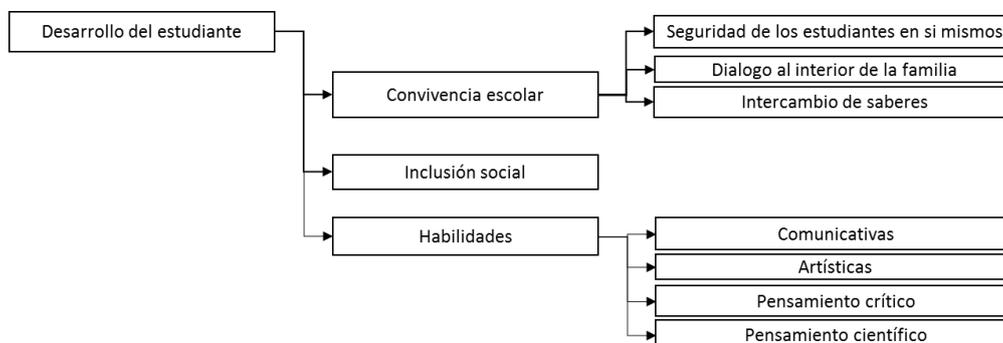


Gráfico 17. Desarrollo del estudiante

El desarrollo del estudiante se estructura desde dos dimensiones, la personal y la de las habilidades. En relación con el desarrollo personal, las propuestas se orientan a afectar positivamente la convivencia social y los programas de inclusión social. Por otra parte,

asociado al desarrollo de habilidades, se focalizan en habilidades comunicativas, artísticas, de pensamiento crítico y de pensamiento científico.

En relación con el desarrollo profesional del profesor, la implementación de metodologías activas, el apoyo institucional y de entes oficiales, así como la implementación de las TIC en sus prácticas ha favorecido el salir de la zona en donde tradicionalmente se venían desarrollando con tranquilidad y ha favorecido nuevas formas de trabajo e interacción con otros.

A continuación, se presentan los argumentos que soportan las anteriores afirmaciones.

#### **6.2.5.1 Desarrollo del estudiante**

Como se mencionó anteriormente, el desarrollo del estudiante en todas sus dimensiones es elemento crucial de las experiencias que se adelantan en la ciudad. Este desarrollo es considerado desde la dimensión personal y la de las habilidades. En este aspecto, las propuestas afectan positivamente la convivencia social y los programas de inclusión social.

En relación con la **convivencia social**, las instituciones afirman, que se ha incrementado la seguridad de los estudiantes en sí mismos, se ha fomentado el dialogo al interior de la familia, así como se ha propiciado el intercambio de saberes. En esta línea, una de las instituciones afirma que en Bogotá se tiene un alto porcentaje de inmigrantes de otras poblaciones de Colombia, muchas de las familias de los estudiantes no son convencionales al faltar mamá, papá o los dos y esto hace necesario trabajar en valores como la tolerancia y el respeto con los otros. Este fenómeno generó la necesidad de incorporar experiencias institucionales orientadas al tema y la misma ha permitido que los niveles de intolerancia en el aula disminuyan considerablemente y que los estudiantes aumenten la seguridad en sí mismos, así como se ha aumentado la reflexión al interior de la familia (IE9).

El arte es otra de las disciplinas que aporta necesidades asociadas a la convivencia social. A través del arte, se han desarrollado “procesos de cambio en la forma de pensar y actuar de los estudiantes generando en cada uno de ellos habilidades comunicativas que permitan mejorar la convivencia desde el reconocimiento del entorno y de la diferencia” (IE11). Esta misma institución continúa diciendo, que, en una sociedad como la colombiana, abatida constantemente por la violencia, es necesario generar espacios de sensibilización que permitan alterar la cotidianidad para mejorar la vida y ser cada vez, mejores seres humanos (IE11). Aportando a esta dimensión, otra de las experiencias se encarga de identificar el porqué de los problemas convivenciales y personales, valiéndose del genograma para comprender la estructura familiar de los estudiantes (IE15).

En relación con el intercambio de saberes, este tipo de iniciativas son apoyadas a través de medios de difusión, con ellos, se generan productos, como revistas, que permiten la publicación de artículos sobre la convivencia escolar y los espacios de la institución (IE5) como parte de la formación académica y como estrategia para mejorar la convivencia.

Cada día es más común encontrar docentes preocupados por adelantar experiencias que favorezcan la **inclusión social** de niños, niñas y jóvenes en condición de discapacidad.

Como se presentó en el apartado de caracterización de la ciudad, las instituciones educativas oficiales ofrecen atención a estudiantes con sordera profunda, hipoacusia, baja visión, ceguera, parálisis cerebral, lesión neuromuscular, autismo, deficiencia cognitiva, síndrome de Down, entre otros, más de 5800 reciben este servicio en siete de las 20 localidades, al ver las cifras en conjunto la cifra se duplica.

Estos programas de inclusión que se están desarrollando en las instituciones oficiales, se centran fundamentalmente en el respeto por la diferencia. Instituciones como IE7 se sienten orgullosas de ver cómo los estudiantes en condición especial se gradúan de la educación secundaria e ingresan a la universidad convirtiéndose en profesionales. En este ejercicio el trabajo con otros profesionales es pieza clave, es así como cuentan con un grupo de tíflogas se encargan del trabajo básico con los niños y jóvenes con discapacidad, es decir, les enseñan el uso de elementos como el alfabeto Braille y formas de desplazamiento (manejo del bastón), de esta forma los estudiantes se integran al currículo formal (IE7). Este tipo de experiencias han suscitado interrogantes tales como: ¿cómo lograr que las personas que padecen una deficiencia visual no sean discriminadas y logren desarrollar un proceso de educación formal en establecimientos formales? Este ejercicio ha permitido que los profesores y estudiantes aprendan a respetar la diferencia y trabajar con personas que no están dentro de los parámetros tradicionales en los que se desarrolla la educación formal (IE7).

Estos programas de inclusión social han motivado proyectos como "Roboarte", el cual parte de preguntas surgidas de las diferentes realidades de los alumnos y se proponen desde allí casos enfocados a resolver problemas asociados a los sentidos: visuales, auditivos y de tacto; los estudiantes formulan casos propios de discapacidad y se acude a padres de familia para socializar el proyecto (IE12). En este ejercicio, la lluvia de ideas permite que todos puedan opinar sobre problemas cotidianos asociados a la discapacidad del entorno de los alumnos y luego proponer alternativas de solución (IE12).

La inclusión social no se asocia únicamente con condiciones de discapacidad. Debido a la multiculturalidad de la ciudad existen instituciones donde “Los estudiantes no aprenden los valores a través de clases magistrales, sino a través del encuentro frontal con situaciones donde la diversidad está presente” (IE9). De esta forma, en lugar de aprender en clase que hay gente distinta, observan casos reales a través de video donde se muestra la vida diaria de las personas y se promueve la indagación de historias de sus familias. De esta forma, son los estudiantes, quienes, a través de la vivencia, logran entender por qué ellos tienen dialectos, gustos gastronómicos, y los asocian a las costumbres propias de su familia o región (IE9).

Continuando con el desarrollo de los estudiantes, las experiencias adelantadas en las instituciones educativas se centran en **habilidades** tales como las comunicativas, artísticas, de pensamiento crítico y de pensamiento científico.

En primer lugar, el desarrollo de *habilidades comunicativas* ha favorecido el intercambio cultural con otras instituciones ubicadas geográficamente tanto en la ciudad como fuera del país. Una de estas experiencias está enfocada en el desarrollo del proceso lecto-escritor (IE3). En este caso, el uso de las TIC ha potenciado el intercambio de saberes y favorecido la comunicación para estrechar lazos entre estudiantes de diferentes países latinoamericanos, para apoyar este ejercicio se hace uso de la videoconferencia y el chat. De aquí ha surgido el interrogante, ¿pueden las TIC y

la web 2.0 fortalecer los aprendizajes lecto-escritores y además fomentar lazos de comunicación con otras comunidades? (IE3).

Asociado a las habilidades comunicativas, otra de las experiencias ha buscado identificar métodos que permitan desarrollar competencias comunicativas asociadas al dominio de una segunda lengua (inglés). Es así como, de forma lúdica y divertida se parte de los gustos de los estudiantes y de la comunidad en general para generar productos que luego son plasmados en una revista en inglés. Este ejercicio ha inspirado a desarrollar en forma autónoma blogs por parte de los estudiantes, donde se invita y se difunde el gusto por la lectura, así como se ha favorecido el trabajo en equipo por parte de estudiantes y docentes de diferentes asignaturas.

Continuando con la habilidad comunicativa, otra de las instituciones desarrolla procesos de lecto-escritura vinculando diferentes áreas de conocimiento y la educación ambiental como eje transversal. De esta forma ha logrado avances significativos en aspectos de oralidad, escritura y lectura a partir de modificar la forma como los estudiantes perciben su entorno, generando la necesidad de querer leer y escribir (IE14). En el caso puntual, la experiencia se encuentra inmersa en una comunidad campesina y “el proceso de desarrollo del lenguaje está directamente ligado con lo que se ve y observa en el entorno” (IE14) y se despierta la oralidad desde la necesidad de cuidar su entorno.

En segundo lugar, el desarrollo de competencias artísticas es otro de los puntos de gran interés por parte de las instituciones en la tarea de desarrollar habilidades en los estudiantes. Es así como el uso de artefactos como el telar han favorecido experiencias de exploración en torno a la identidad de los estudiantes (IE10). Otra de las instituciones que ha logrado la participación de la totalidad de la comunidad educativa desarrollando procesos creativos a través del arte, respetando los gustos de los estudiantes por la danza, el teatro, las artes plásticas o la música (IE11). Es así, como el arte no solo impacta específicamente el arte, sino que es una excusa para impactar la comunicación y la convivencia, lo anterior se reafirma con los diálogos de los encuestados, frente a lo cual la institución afirma: “Mediante el arte se desarrollan procesos de cambio en la forma de pensar y actuar de los estudiantes, generando en cada uno de ellos, habilidades comunicativas que permitan mejorar la convivencia desde el reconocimiento del entorno y de la diferencia” (IE11).

El desarrollo de habilidades artísticas, se convierte en una oportunidad al generar “un espacio en el que los estudiantes olvidan las problemáticas sociales, en la que la mayoría de ellos, están inmersos y se les brinda la posibilidad de ver y concebir el mundo a través del arte” (IE11). Una de las instituciones toma el carnaval como excusa para desarrollar habilidades artísticas a partir de la elaboración del vestuario, pancartas y demás elementos que se requieren para llevar a cabo una celebración de éstas (IE15).

Por último, en relación con el desarrollo del pensamiento crítico y científico, las instituciones manifiestan la necesidad de despertar el sentido crítico y despertar habilidades comunicativas para lograr abordar otras áreas (IE14). Experiencias como los clubs de astronomía, han logrado que los estudiantes estén más interesados por la ciencia (IE8) y han despertado la curiosidad, generando nuevas formas de aprender.

### 6.2.5.2 Desarrollo profesional docente

En relación con el desarrollo profesional docente, las iniciativas educativas que se desarrollan actualmente en la ciudad, han favorecido la implementación de metodologías de enseñanza centradas en el aprendizaje y formas de interacción que favorecen el trabajo en equipo.

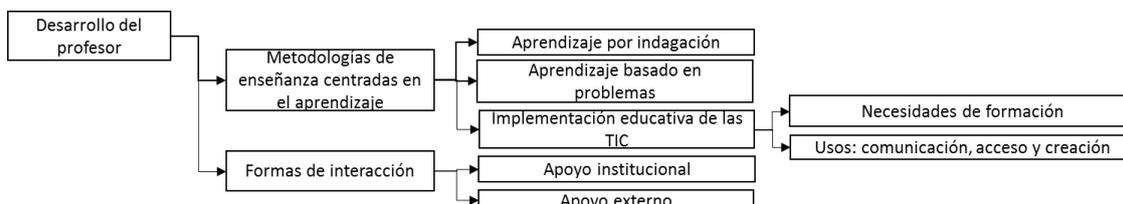


Gráfico 18. Desarrollo profesional del profesor

A continuación, se describe lo que se está desarrollando en este sentido:

El desarrollo de habilidades en el estudiante trae consigo la necesidad de implementar **metodologías de enseñanza centradas en el aprendizaje**. Es en este escenario, donde las metodologías activas toman relevancia y se favorece el aprendizaje a través de la indagación y el aprendizaje basado en problemas. De igual forma la integración educativa de las TIC es considerada de forma significativa.

Experiencias orientadas a campos como la astronomía, el inglés, la educación física y las ciencias, robótica, arte, tecnología y clubes de lectura, vienen adelantando iniciativas orientadas al **aprendizaje por indagación** donde se promueve la curiosidad, la exploración y la investigación para dar solución a determinados problemas.

El **aprendizaje basado en problemas** favorece el desarrollo de competencias, entre ellas las de comunicación. Una de las instituciones encuestadas manifiesta que sus docentes articulan el trabajo con docentes de otras áreas para que se refuercen determinados temas desde las distintas disciplinas, todos los temas surgen de problemas del entorno real a los que se ve enfrentado el estudiante, de esta forma se brinda pertenencia a lo propuesto (IE13). Esta experiencia “pretende cambiar la manera en enseñanza ya que se propone aprender por medio de la experiencia y no la enseñanza tradicional que se vive en un aula de clases” (IE13).

Otra de las instituciones educativas busca que los estudiantes por medio del estudio de la astronomía, comprendan mejor el universo y por tanto se relacionen con él, de una forma más "amable"; es así, como los estudiantes han entendido de una mejor forma, problemas ambientales como el calentamiento global y se han generado cuestionamientos acerca de cómo relacionarnos con el universo y qué hacer para mejorar situaciones que se están presentando e impactan a futuro (IE8).

Los casos son variados, otra de las instituciones adelanta una experiencia donde los estudiantes como complemento de la jornada estudiantil regular asisten a las diferentes actividades de inglés, educación física y ciencias favoreciendo la indagación. Esta institución fortalece el PEI Proyecto Educativo Institucional a través de experiencias orientadas al desarrollo de competencias investigativas. Este tipo de actividades

favorecen nuevas formas de aprender y los estudiantes han podido mostrar sus talentos de una forma diferente a como se les ha ofrecido siempre (IE10).

Complementando lo anterior, proyectos de robótica, arte y tecnología, generan procesos de investigación, desarrollo de pensamiento crítico, indagación y trabajo colaborativo, es así, como los estudiantes logran implementar la investigación en el contexto real (IE12). En este ejercicio, cuando una teoría es llevada a la práctica genera cambios y plantea nuevas hipótesis por resolver lo cual despierta la curiosidad por el conocimiento no solo de los estudiantes, sino también de los profesores (IE14). Este tipo de iniciativas promueve la identificación de talentos y despierta el interés de los estudiantes en sus propias capacidades, es así como “con el tiempo se ha ido involucrando proyectos de otros estudiantes como blogs individuales y clubes de lectura” (IE5). Experiencias como las adelantadas por la IE9 fortalecen propuestas gubernamentales como el Proyecto Institucional de Lectura, Escritura y Oralidad PILEO donde se trabaja en forma diaria y se estimula la curiosidad en los estudiantes.

Por último, la *integración educativa de las TIC* en los procesos formativos ha traído consigo múltiples necesidades, entre ellas la de formación por parte de los docentes, lo cual repercute en el desarrollo profesional del mismo. En relación con esta integración y enfocados en el uso, se identifica que las TIC han favorecido la comunicación, el acceso a la información y la creación de nuevos productos con el fin de divulgar lo que están haciendo.

Las experiencias adelantadas en las instituciones educativas, han favorecido el desarrollo de competencias en TIC y es así, como los estudiantes y docentes hacen uso de diversos canales de comunicación donde publican sus propias producciones (IE1). Las TIC favorecen la comunicación entre niños ubicados geográficamente en puntos diferentes y permite que confluyan en el tiempo a partir de actividades académicas (IE3). Las teleconferencias permiten estrechar lazos de comunicación con comunidades lejana (IE3).

De igual forma, una de las instituciones manifiesta que “hasta ahora el proyecto ha estado ligado a la tecnología en términos de diseño gráfico y reportaje fotográfico, pero desde el año 2015, el objetivo es convertir sus productos a formato virtual y englobar en ella productos de estudiantes y los docentes (IE5). En esta misma línea, otras instituciones ven en la integración de las TIC una oportunidad de divulgar lo que están haciendo a través de la emisora y las redes sociales (IE11).

La implementación en las TIC ha favorecido:

- Aportar soluciones a necesidades concretas de la comunidad (IE12)
- Comunicar y establecer vínculos de colaboración con otros contextos (IE13)
- Potenciar procesos de aprendizaje a través de plataformas digitales (IE14, IE6)
- Crear nuevas formas de acceso a la información para crear conocimiento (IE5)

Una de las instituciones afirma que la comunidad docente carece de formación en el uso de herramientas web 2.0. lo cual impide que experiencias mediadas por el uso de las tecnologías se puedan reproducir, frente a esta realidad se realiza una invitación a aprender entre pares, pero el ejercicio no es fácil (IE3). Esta idea se reafirma con la *IE1* donde se plantea que es necesario un mayor nivel de formación por parte de los docentes para poder continuar avanzando en su propuesta.

El escenario anteriormente descrito favorece también *nuevas formas de interacción* y potencia el *trabajo en equipo*, este se da no solo entre docentes de diversas disciplinas al interior de una institución, sino que las TIC y la implementación de nuevas formas de aprender ha llevado a sobrepasar las barreras institucionales. En esta tarea es importante no solo contar con apoyo institucional, sino que se hace necesario el apoyo por parte de entidades como la Secretaria de educación de la ciudad.

Asociado al primer aspecto, el *apoyo institucional*, en una de las instituciones, los docentes del área se reúnen, planean y estructuran el proyecto, se reparten funciones y en sus horas de clases organizan el proyecto con los estudiantes, de igual forma difunden la voz entre las otras áreas en las reuniones y en los consejos académicos (IE5). Otra de las instituciones manifiesta que, a pesar de ser una experiencia de un área, otras áreas se están integrando al proyecto con buenos resultados (IE6) favoreciendo el trabajo interdisciplinario (IE12). Experiencias como la de la *IE6* nacieron por iniciativa de una sola área, pero al identificar las potencialidades de las TIC, otras dependencias al igual que los estudiantes se unen en el proceso y han tenido un nuevo acercamiento a las herramientas tecnológicas (IE6).

La exigencia que conlleva el trabajar con otros hace que algunos de ellos desistan de invitar a sus compañeros a participar, es el caso de instituciones donde la docente encargada “ha intentado vincular a otros docentes con su propuesta, pero es complicado cambiar la forma de concebir los procesos pedagógicos tradicionales” (IE14).

De igual forma, el no contar con el apoyo institucional lleva a que las experiencias no se puedan desarrollar adecuadamente como es el caso de una de las instituciones, donde no se cuenta con un espacio físico y esto hace que se tengan que realizar las actividades programadas "donde les toque" (IE1).

Asociado al segundo aspecto, el *apoyo externo* por parte de la SED, el contar con el mismo aunado al de la dirección de las instituciones educativas, ha favorecido la exposición de experiencias a nivel interno y externo. Esto ha conllevado a reconocimientos no solo en su entorno inmediato, sino que se ha trasladado a reconocimientos por parte de Universidades (IE1, IE12), instituciones distritales (IE8, IE10) e instituciones en otros países (IE3, IE8, IE12), motivando de esta forma el desarrollo profesional del docente y el desarrollo de los estudiantes al poder intercambiar experiencias (IE8).

Este es el caso de una de las instituciones, donde la docente junto con la SED y la institución educativa a la cual pertenece, “han creado un programa en el que el objetivo es que los alumnos puedan relacionarse con estudiantes de otros colegios ubicados en países de habla inglesa, actualmente tienen un convenio con colegios de Nueva Zelanda y lo que se hace es que los niños de Colombia desarrollan una actividad donde tengan la necesidad de escribir, hablar y escuchar en inglés y los niños de Nueva Zelanda les corrigen este material. De la misma manera, los niños de Nueva Zelanda desarrollan

actividades donde tienen que escribir, hablar y escuchar en español y los estudiantes de Bogotá lo corrigen” (IE13), de esta forma se genera compromiso personal por la formación y se abre el aprendizaje a nuevos contextos. Este tipo de iniciativas hace que la imagen institucional de los colegios mejore y que se cuente con un mayor compromiso por parte de los padres (IE15).

## 6.3 Mapa explicativo: análisis de los casos y opinión desde la administración, segunda fase

### 6.3.1 Introducción

En esta segunda fase se realiza el mapa explicativo de prácticas de integración educativa de las TIC en la ciudad de Bogotá D.C. En él se busca caracterizar las experiencias bajo el concepto de buenas prácticas a partir de criterios básicos que permiten evidenciar su existencia.

Se cuenta con dos fuentes de información, por un lado, las instituciones educativas a través de sus docentes que serán llamados *casos*, y, por otro lado, funcionarios de la Secretaría de Educación, *Dirección de ciencias, tecnologías y medios educativos*, encargados de potenciar la integración de las TIC en las instituciones educativas oficiales. A continuación, se presentan los objetivos asociados a la fase:

- 2.1. Constatar el clima de colaboración e implicación del profesorado para iniciar proyectos asociados a la integración educativa de TIC, motivaciones, resistencias y el papel de la dirección dentro del proceso.
- 2.2. Identificar las interacciones principales entre las buenas prácticas y las diferentes variables relativas a las dimensiones fundamentación, sostenibilidad, evaluación y resultados, así como transferibilidad.

Se inicia realizando el análisis descriptivo cuantitativo de la información recolectada a través de entrevistas semiestructuradas a los diez casos seleccionados, en este ejercicio se hizo uso de la rúbrica de evaluación diseñada. Seguido se presenta el análisis descriptivo cualitativo los casos analizados. Por último, se presenta el análisis descriptivo cualitativo de las tres entrevistas a los funcionarios de la *Secretaría de Educación*.

### 6.3.2 Nivel de desarrollo (orientado al concepto de buenas prácticas) de las prácticas educativas que se adelantan

A continuación, se presenta en forma cualitativa y cuantitativa el nivel de desarrollo de las prácticas analizadas. Las variables son de tipo nominal, por lo tanto, no se busca dar un criterio de orden. Sin embargo, se le asigna un valor numérico para análisis estadísticos que permitan establecer las necesidades de formación del profesor. La escala utilizada se nombra a continuación:

Tabla 44. Niveles de desarrollo de las variables

	Nivel de desarrollo
3	Prácticas con apoyo institucional
2	Prácticas individuales del docente
1	Prácticas donde no se ha considerado la variable de análisis

Con el fin de identificar el nivel de desarrollo de cada una de los casos analizados se ha establecido a través del instrumento de recogida de información cuatro dimensiones: fundamentación, sostenibilidad, evaluación y resultados; y, por último, transferibilidad.

La siguiente tabla presenta en forma consolidada, las variables analizadas y el porcentaje de instituciones que se encuentran en cada una de ellas. Seguido se realizará la descripción de cada una de ellas.

Tabla 45. Porcentaje de instituciones en cada uno de los niveles de desarrollo de las variables

Codificación	Variable	A (%)	B (%)	C (%)
1	Necesidades que dan origen	20	80	0
2	Cumplimiento de objetivos	40	40	20
3	Caracterización de beneficiarios	40	30	30
4	Orientación a la innovación	10	80	10
5	Apoyo institucional	40	30	30
6	Equipos de trabajo	20	50	30
7	Vínculos externos	50	10	40
8	Cultura institucional	0	70	30
9	Acceso al recurso	50	50	0
10	Evaluación	50	20	30
11	Participación de actores	10	60	30
12	Uso de resultados	50	10	40
13	Documentación de resultados	70	10	20
14	Alcance	0	70	30
15	Apropiación de conocimiento	20	30	50
16	Mecanismos para la transferencia	0	30	70

De acuerdo con la anterior información, las prácticas analizadas en la ciudad muestran una fuerte tendencia a ser iniciativas del docente que se reducen al aula de clases y que en contadas oportunidades cuentan con apoyo institucional, o el mismo se limita a demandas puntuales del docente, asociadas principalmente a requerimientos de tipo técnico. A continuación, se describen cada una de las variables, sin embargo, para lograr una mayor comprensión de cada una de ellas, se debe hacer la lectura completa con el análisis cuantitativo de la presente fase.

El mayor nivel de desarrollo orientado a llevar las prácticas individuales hacia prácticas institucionales, se da en las variables de acceso al recurso y documentación de resultados. En relación con la primera, en los últimos años, en la ciudad de Bogotá se ha realizado dotación a las instituciones educativas para garantizar la implementación de las TIC, sin embargo solo el 40% de las prácticas analizadas afirman que la institución les garantiza el acceso a los recursos que se requieren, otro 40% manifiestan que los recursos existen, pero existen departamentos, personas o procedimientos que limitan el acceso a los recursos existentes, esta situación se presenta particularmente por el acceso a Internet y las políticas de seguridad establecidas desde el nivel central, el 20% restante manifiestan su inconformidad en relación con que la institución no garantiza el acceso a los recursos requeridos para que la práctica se desarrolle.

Tabla 46. Acceso a los recursos para el desarrollo de las prácticas docentes

Niveles de desarrollo	%
La institución garantiza el acceso a los recursos que se requieren	50
Existen departamentos, personas o procedimientos que limitan el acceso a los recursos existentes	50
La institución no garantiza el acceso a los recursos	0
Total	100

En segundo lugar, debido principalmente a las convocatorias realizadas por la SED, las exigencias de evaluación docente que realizan anualmente las instituciones y que repercute directamente con la posibilidad de ascenso en la escala salarial, unido con el acompañamiento que los colegios han tenido por parte de las Universidades, ha desencadenado que la documentación de resultados se esté empezado a instaurar en las prácticas docentes. Es así, como un 70% de las prácticas analizadas cuentan con resultados debidamente documentados y con evidencias que los respaldan, el 10% ha identificado resultados, pero los presenta en forma anecdótica el 20% restante, no evalúa la práctica y/o no hay evidencia que lo respalde.

Tabla 47. Documentación de resultados de las prácticas docentes

Niveles de desarrollo	%
Los resultados de la práctica se encuentran debidamente documentados y con evidencias que los respaldan	70
Los resultados de la práctica son presentados en forma anecdótica	10
No se evalúa la práctica y/o no se cuenta con evidencia que respalde los resultados	20
Total	100

Las variables: necesidades que dan origen a la práctica, la orientación al cumplimiento de objetivos y la evaluación de la práctica se encuentran orientadas también a pasar de prácticas individuales hacia institucionales. En relación con las necesidades que han dado origen a las prácticas docentes y la cual impacta directamente a la dimensión de fundamentación de la experiencia, en este aspecto, los docentes en un 80% han desarrollado su práctica debido a motivaciones propias y el interés por desarrollar nuevos conocimientos o competencias, principalmente en sus estudiantes, pero que trae consigo el desarrollo de competencias propias. El 20% restante de las prácticas han nacido por necesidades de tipo organizativo como lo es la reestructuración curricular por ciclos y las necesidades propias del trabajo con estudiantes con discapacidad cognitiva.

Tabla 48. Necesidades que dan origen a las prácticas docentes

Niveles de desarrollo	%
La práctica nace por necesidades organizativas, estratégicas o competitivas de tipo institucional	20
La práctica nace por necesidades del aula y da respuesta solo a ellas	80
La práctica no considera necesidades específicas	0
Total	100

La orientación de las prácticas al cumplimiento de objetivos es significativa. El 40% de las prácticas se encuentran alineadas con objetivos estratégicos y metas de la institución

y/o de la nación; otro 40% se orientan al logro de objetivos del profesor o de la asignatura y solo un 20% de las prácticas analizadas se ejecutan sin tener explicitar los objetivos de la misma.

Tabla 49. Orientación de las prácticas al cumplimiento de objetivos

Niveles de desarrollo	%
La práctica aporta al logro de objetivos estratégicos y metas de la institución y/o de la nación	40
La práctica aporta al logro de objetivos del profesor o de la asignatura	40
La práctica no aporta al logro de objetivos específicos	20
Total	100

La evaluación de la práctica es otro de los puntos donde los casos analizados permiten identificar un nivel de avance significativo a nivel de ciudad. De acuerdo con la siguiente tabla, el 50% de las prácticas analizadas han establecido procedimientos, instrumentos, indicadores, periodicidad y responsables de la evaluación, el otro 20% de las prácticas, realiza la evaluación sin considerar una alta estructuración y por último solo el 30% de las prácticas no han considerado la variable de evaluación en su diseño y/o la práctica tiene muy poco tiempo de ejecución y no se ha podido realizar.

Tabla 50. Evaluación de la práctica

Niveles de desarrollo	%
Se han establecido procedimientos, instrumentos, indicadores, periodicidad y responsables de la evaluación	50
La evaluación se realiza sin considerar una alta estructuración.	20
No se evalúa la práctica	30
Total	100

La caracterización de beneficiarios, el apoyo institucional, las alianzas externas y el uso de los resultados, muestran un comportamiento no unificado, puesto que se cuenta con prácticas orientadas a innovaciones de tipo institucional y prácticas donde las variables no han sido consideradas.

El 70% de las prácticas consideran la caracterización de los beneficiarios y sus necesidades ya sea a través de diagnósticos y uso de instrumentos o de una forma más intuitiva; solo un 30% de las prácticas no han realizado este ejercicio. De acuerdo con lo anterior, el 40 % de las prácticas han caracterizado los beneficiarios y sus necesidades mediante diagnósticos e instrumentos, este fenómeno surge principalmente, porque responde a proyectos institucionales con un seguimiento claramente establecido o porque los docentes en sus procesos de formación continuada y postgradual han identificado instrumentos que le permiten identificar y justificar las prácticas que adelantan; y el otro 30% de han realizado esta caracterización en forma intuitiva.

Tabla 51. Caracterización de beneficiarios

Niveles de desarrollo	%
Los beneficiarios y sus necesidades están caracterizados mediante diagnósticos e instrumentos	40
Los beneficiarios y sus necesidades están caracterizados en forma intuitiva	30
No se han caracterizado los beneficiarios	30

---

Total	100
-------	-----

---

Continuando con la variable de apoyo institucional a las prácticas, en el 40% de los casos analizados la administración apoya las iniciativas del profesor y las articula de forma estratégica con las metas institucionales. Por otra parte, en el 30% de los casos la administración se limita a dar respuestas a necesidades específicas manifestadas en la mayoría de las veces por el docente, pero su actuación no va más allá y en el 30% restante los docentes trabajan en forma independiente por lo tanto la administración no se involucra.

Tabla 52. Apoyo institucional

---

Niveles de desarrollo	%
La administración apoya las iniciativas del profesor y se articula en forma estratégica	40
La administración se limita a dar respuesta a necesidades específicas	30
La administración no se involucra	30
Total	100

---

Las alianzas de cooperación es otra de las variables que impacta la dimensión de sostenibilidad. De acuerdo con la siguiente tabla, en el 50% de los casos analizados existen alianzas de cooperación formales con actores externos y se interactúa en forma continua, estas alianzas están relacionadas principalmente con proyectos de Universidades apoyados desde la administración central, SED. En una de las instituciones (10%), las alianzas de cooperación con actores externos son esporádicas o incipientes puesto que surgen de convocatorias en las que se presentan las experiencias, pero el apoyo solo se limita al momento de la participación. El 40% de las prácticas no han considerado establecer alianzas de cooperación con actores externos.

Tabla 53. Alianzas de cooperación

---

Niveles de desarrollo	%
Existen alianzas de cooperación formales con actores externos y se interactúa en forma continua	50
Las alianzas de cooperación con actores externos son esporádicas o incipientes	10
Las alianzas de cooperación con actores externos no han sido consideradas	40
Total	100

---

En relación con el uso de los resultados de la evaluación el 50% de las prácticas analizadas hacen uso de estos resultados para la toma de decisiones y el mejoramiento continuo. Un 40% de las prácticas no se evalúan o no han considerado hacerlo y el 10% restante realiza evaluación, pero no hace uso de los resultados. Por lo general, las prácticas que cuentan con apoyo institucional evalúan y utilizan los resultados, pero las prácticas de aula no ven la necesidad de hacer uso de los mismos o no han logrado identificar su potencial.

Tabla 54. Uso de los resultados

<b>Niveles de desarrollo</b>	<b>%</b>
Los resultados de la evaluación se han analizado y utilizado en la toma de decisiones y la mejora continua	50
Se ha dado un escaso uso a los resultados de la evaluación	10
No se evalúa la práctica y/o los resultados no han sido utilizados	40
Total	100

La orientación de la práctica a la innovación es otra de las variables consideradas en la dimensión de fundamentación. El 80% los casos analizados se han dado por iniciativa del docente y han logrado modificar las prácticas en el aula a las que se venía acostumbrado para dar paso a nuevas experiencias. Solo un 10% de los casos se han enfocado en modificar las prácticas institucionales a las que se venía acostumbrado para dar paso a nuevas experiencias y mejorar el servicio y el 10% restante continúa realizando prácticas a las que tradicionalmente se encuentran instauradas.

Tabla 55. Orientación a la innovación

<b>Niveles de desarrollo</b>	<b>%</b>
Se modifican las prácticas institucionales a las que se venía acostumbrado para dar paso a nuevas experiencias y mejorar el servicio	10
Se modifican las prácticas en el aula a las que se venía acostumbrado para dar paso a nuevas experiencias	80
Se replican prácticas tradicionalmente instauradas	10
Total	100

Al analizar variables como el trabajo en equipos, la participación de actores en la evaluación, la transformación de la cultura institucional, el alcance de la práctica, la apropiación de conocimiento y los mecanismos para la transferencia se logra identificar en los casos analizados que la tendencia es a mantener prácticas individuales en el aula, donde en la medida de lo posible no sea necesario involucrar a otros. A continuación, se exponen cada una de ellas:

Al analizar el establecimiento de equipos de trabajo la tendencia con un 50% es a desarrollar prácticas individuales y cuando se menciona el trabajo con otros, por lo general se hace referencia al uso de las herramientas tecnológicas pero el trabajo se percibe en forma aislada. Solo el 20% de los casos analizados desarrolla su práctica a través de equipos multidisciplinares que se complementan y el 10% restante concibe la práctica en forma individual y no tiene planeado involucrar a otros.

Tabla 56. Establecimiento de equipos de trabajo

Niveles de desarrollo	%
La práctica se desarrolla a través de equipos multidisciplinares que se complementan	20
La práctica se desarrolla en forma individual y/o contempla equipos multidisciplinares, pero se perciben trabajos aislados	50
La práctica se desarrolla en forma individual y no tiene planteado involucrar a otros	30
Total	100

Otra de las variables que requiere atención es la participación de actores en la evaluación. El 60% de los casos realiza la evaluación al interior del aula solo con sus estudiantes y no involucra personas externas. El 30% de los casos no ha considerado evaluar su práctica y solo el 10% restante considera múltiples actores tanto internos como externos dentro del proceso de evaluación, este fenómeno se da porque la práctica se ha articulado a la evaluación institucional.

Tabla 57. Participación de actores en la evaluación

Niveles de desarrollo	%
Se consideran múltiples actores, internos y externos, dentro del proceso de evaluación	10
Se consideran únicamente actores internos en el aula de clase	60
No se evalúa la práctica y/o no participan múltiples actores	30
Total	100

La transformación de la cultura institucional es otra de las variables que presenta una marcada tendencia a no ser impactada por las prácticas que actualmente se desarrollan. En este aspecto se entiende por transformación de la cultura institucional elementos asociados a estilos de dirección, normas, procedimientos, medios y/o las actitudes de las personas. De acuerdo con los casos analizado un 70% de las instituciones han logrado transformar algunos elementos de su práctica principalmente los asociados a comportamientos y motivaciones tanto de estudiantes como de docentes y padres de familia. Sin embargo, estilos de dirección, normas, procedimientos y medios no han sido nombrados como parte de esas transformaciones, esto implica que se siguen generando innovaciones poco profundas que afectan su sostenibilidad. El 30% restante de los casos manifiestan que la práctica no ha surtido ningún tipo de transformación.

Tabla 58. Transformación de la cultura institucional

Niveles de desarrollo	%
La cultura institucional ha sido transformada por la práctica	0
La cultura se ha transformado solo al interior del aula	70
La cultura institucional no ha sido transformada	30
Total	100

El alcance de la práctica es una de las variables consideradas en la dimensión de replicabilidad y/o transferencia. En este aspecto el 70% de los casos analizados al considerar la transferencia o la réplica solo la han concebido al interior de su propia institución y en un 30% de los casos el docente no busca replicar y/o transferir la práctica principalmente porque la considera propia y no está interesado en involucrar a otros.

Tabla 59. Alcance de la práctica

Niveles de desarrollo	%
La práctica busca ser transferida en otros contextos, para ello cuenta con apoyo institucional	0
La práctica busca ser transferida solo al interior del aula	70
La práctica no busca ser transferida	30
Total	100

En el 50% de los casos analizados no existen estrategias orientadas a la apropiación del conocimiento para su eventual transferencia y en este mismo aspecto se puede sumar que los docentes que manifiestan de alguna forma estar interesados en transferir sus prácticas (30%) limitan las estrategias al salón de clases. Solo en un 20% de los casos existe una estrategia sistemática para promover la apropiación de conocimientos, métodos e instrumentos que faciliten la transferencia y esto sucede cuando se tratan de prácticas institucionales, más no de aula.

Tabla 60. Apropiación de conocimiento

Niveles de desarrollo	%
Existe una estrategia sistemática para promover la apropiación de conocimientos que faciliten la transferencia	20
La apropiación de conocimientos se limita al aula de clase y no es necesaria la transferencia	30
No existe interés en promover la apropiación de conocimientos para una eventual transferencia	50
Total	100

Continuando con la dimensión de transferencia que es donde menos se han desarrollado las prácticas analizadas de la ciudad se encuentra la variable de mecanismos de transferencia, en el 70% de los casos analizados no existen mecanismos orientados a la su eventual transferencia de la práctica y el 30% restante considera el trabajo con estudiantes como el único mecanismo de réplica y/o transferencia de la práctica.

Tabla 61. Mecanismos de transferencia

Niveles de desarrollo	%
Existen mecanismos para garantizar la transferencia de la práctica a otros contextos	0
Existen mecanismos para garantizar la transferencia de la práctica en el contexto de aula	30
No existen mecanismos para garantizar la transferencia de la práctica	70
Total	100

### 6.3.3 Clima de colaboración e implicación del profesorado: motivaciones y el papel de la dirección dentro del proceso.

#### 6.3.3.1 Motivaciones que dan origen a la incorporación de TIC en el aula

Las motivaciones han sido categorizadas en dos: las que son originadas por el entorno y las que surgen a manera personal desde el docente. Las *motivaciones originadas por el entorno*, surgen a partir de los programas de formación, dotación tecnológica y los proyectos institucionales. Por otro lado, las *motivaciones personales* surgen por la necesidad de desarrollar competencias en los estudiantes y la necesidad del desarrollo profesional.

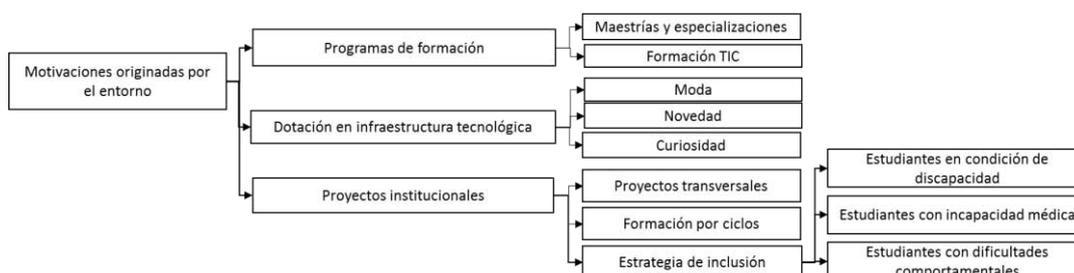


Gráfico 19. Motivaciones que dan origen a la incorporación de TIC en el aula

En relación con la primera, las *motivaciones originadas por el entorno*, se presenta un fenómeno promovido desde la administración central. La Secretaria de Educación y las Universidades con las que se han establecido alianzas han generado necesidades y motivaciones para que los docentes decidan incorporar las TIC en el aula. De esta forma, las instituciones educativas alinean sus objetivos con las políticas del distrito orientadas a las competencias que está exigiendo el contexto.

“Los objetivos institucionales se plantean en torno a las políticas del distrito, y estas en torno a las políticas del Ministerio, obviamente, todo este deseo de que los chicos desarrollen una cultura digital, que entienda que no es el hacer por hacer, que eso ya tiene anclado unos procesos que a la larga ellos le van a solicitar a nivel profesional y laborar, creo que esa es la parte importante, como se propone como política distrital todo el manejo de las TIC, todo el manejo del empoderamiento de los chicos frente a los trabajos virtuales, creo que los chicos sí lo han logrado y también se ha logrado anclar eso que SED propone pero que muy poco evidencia” P1.

El lograr que las prácticas docentes se articulen con las políticas de la nación ha favorecido el reconocimiento por parte de entidades gubernamentales generando motivación en los docentes que adelantan las iniciativas.

“La práctica ha logrado reconocimiento institucional y nacional a través de la convocatoria del MEN lo cual ha dado visibilidad a lo que se está haciendo y se ha logrado validar que la práctica está alineada con las orientaciones de currículo establecido por políticas públicas” P4.

En relación con los *programas de formación*, estos se han ofertado en niveles de maestría y especialización, así como programas específicos en competencias TIC. Esta formación ha favorecido que se desarrollen propuestas de aula permitiendo cambiar esquemas de trabajo y cuestionándose por el desarrollo de competencias para la vida en sus estudiantes, y, por ende, viéndose en la necesidad de modificar sus metodologías al interior del aula.

(...) yo hice una especialización en educación y TIC, y ahí comenzó todo fue la experiencia cristalizadora y la oportunidad era cambiar el esquema de trabajo totalmente e involucrando totalmente esto, porque si me inquieta mucho oyendo los a los dos compañeros, el hecho que hay momentos donde las escuelas siguen siendo muy académicas, sigue siendo la escuela del siglo XIX con chichos del siglo XXI y entonces eso es un choque terrible P4.

Es así como los *programas de formación como maestrías y especializaciones* han propiciado que los docentes fundamenten sus prácticas en diversos autores que por su línea de investigación han contribuido en el desarrollo de sus propuestas. Los aportes de diversos teóricos en relación con la incorporación de las TIC en los diferentes ámbitos de la educación ha sido un factor inspirador para los docentes en su implementación. Las áreas de interés, nombradas por los docentes, son: software educativo, construcción de identidades juveniles a través de la música, relación entre lenguaje y arte, TIC y habilidades para el siglo XXI, pilares de la educación inicial, educación artística y TIC, pedagogía emocional y reeducación, así como educomunicación. De igual forma se ha potenciado la *formación específica en competencias TIC*.

Una de las personas que me ha servido para mirar es Begoña Gros ella la visión que tiene de software un poquito más cercana a lo que yo manejo de software educativo y esta red, no hay un calificativo que le pueda encajar mejor, si esta red cumple con algunos de esos propósitos educativos que debe tener un software, los tiene P1.

La fundamentación que yo tengo no es específicamente digamos, relacionada con el área de tecnología e informática, sino que yo encontré digamos en la maestría varios autores que afirman que la construcción de identidades juveniles se hace a través de la música P7.

Mi proyecto se basa en los planteamientos de Andrea Giráldez, en cuanto a la extensa relación del lenguaje y del arte y a los planteamientos de Tamara Díaz en cuanto al uso de las TIC en el aula y la implementación de esto para favorecer el desarrollo de habilidades necesarias para desenvolverse en el siglo XXI. Otra cosa que me inquietaba a mí, en este momento se le está dando muchísima importancia y se está haciendo bastante visible la primera infancia, se realiza bastante inversión en cuanto a construcción de aulas e integración de los niños desde los 3 años, a los colegios públicos ya como educación formal no, pero digamos que había una desinformación en cuanto a los lineamientos curriculares y de trabajo en la primera infancia, y en esa parte me motivo para demostrar que en esa parte de trabajo sobre los pilares de la educación inicial que pone en juego el arte, la literatura y la exploración del medio sé que pueden ser más visibles por medio de las TIC, P4

(..) yo leí un libro sobre educación artística en el 2009 que realizó como un estudio internacional de educación artística, donde Colombia participó y pues efectivamente la respuesta que dio el Ministerio de Educación de Colombia, fue que en Colombia los planes de educación artística son muy rígidos, que no se han modernizado y que es necesario que los profesores de educación artística cambien sus prácticas pedagógicas para empezar a usar las TIC, porque se mantiene en currículos rígidos y lo que se encontró también en ese estudio de educación artística que se llama el factor wuau el papel de las artes en la educación de Anne Bamford, ella menciona varias veces que las TIC son, son más fáciles de asimilar por parte de los estudiantes cuando se combinan con la educación artística, es decir que la educación artística facilita el aprendizaje, la apropiación y el manejo de las TIC o de los medios digitales por parte de los estudiantes. Entonces me parece que ahí hay, hay como algo de innovación P7.

Pues mira, el proyecto macro que une estos tres proyectos que te acabo de explicar pues lleva el modelo pedagógico Amigóniano del padre Luis Amigó. Trata algo de la pedagogía emocional, intentando sobretodo la reeducación P8.

La práctica articula postulados teóricos de la formación a través del arte y el lenguaje para el desarrollo de competencias necesarias para el siglo XXI. Surge un proceso de cuestionamiento en torno los lineamientos curriculares para primera infancia, resultado de la desinformación, puesto que hasta el año 2014 se incorporan niños de 3 años al sistema educativo oficial. La práctica se fundamenta en los pilares de la educación inicial P4.

Educomunicaciencias es una propuesta didáctica para la enseñanza de las ciencias naturales partiendo del uso de herramientas TIC, particularmente las herramientas que nos ofrece el ecosistema 2.0 P9.

En segundo lugar, relacionado con la *dotación en infraestructura tecnológica*, esta ha motivado a los docentes, porque al tenerla a su alcance, empieza a pensar en qué hacer con ella. Este fenómeno ha llevado a que algunos docentes decidan utilizarlas por moda o por dar uso a los recursos existentes. En esta misma dinámica han ingresado los estudiantes quienes participan en prácticas que incorporan tecnología porque es algo novedoso o porque genera curiosidad.

(...) Estaba muy de moda en ese momento la cuestión de que los colegios iban a tener Internet, que los computadores, que las tabletas que todo el cuento. P1.

(...) dijimos el que quiera inscribirse que entre, entonces fueron entrando muchos, comenzamos con un grupo de 25 personas al principio, después de muchos ires y venires fueron llegando ellos, los que necesitaban algo diferente en su vida y quedamos un grupo de 20 personas, estábamos ampliándolo ahorita por lo menos si tenemos un grupo de 30 personas en el grupo de fotografía P6.

En tercer lugar y relacionado con los *proyectos institucionales*, los docentes se sienten motivados a incorporar tecnologías en sus prácticas por la necesidad de dar respuesta ya

sea a proyectos institucionales, a la formación por ciclos o a estrategias de inclusión. Por otro lado, y asociado a las estrategias de inclusión se han orientado a crear espacios apoyados en el uso de la tecnología donde se favorezca el desarrollo de habilidades a estudiantes en condición de discapacidad, estudiantes con incapacidades médicas o estudiantes con dificultades comportamentales.

Los *proyectos transversales y la formación por ciclos* han permitido que se articulen múltiples prácticas individuales para lograr unas más robustas y/o con mayor impacto, donde unas prácticas apoyen a las otras en la consecución de los objetivos, apoyados en el uso de la tecnología. Esta estrategia de trabajo articulado favorece el apoyo institucional y de la comunidad, dando participación también a los padres de familia. De igual forma, proyectos de autoestima y el autocuidado que comúnmente no están unidos a la tecnología, han encontrado en ella, un apoyo para favorecer la comunicación de los estudiantes y su libre expresión en el desarrollo de piezas gráficas digitales.

(...) nosotros dentro de nuestro PEI institucional, de acuerdo a una caracterización de los ciclos vimos la necesidad y empezamos al revés. Desde grado 5 hacia abajo, de ellos tenían que proponer trabajos de investigación. Entonces el trabajo de investigación de los chicos grandes (...) va ligado, después se unió, el proyecto institucional de sexualidad, entonces eso ha permitido que, el trabajo se note muchísimo más grande, más consolidado. Ya los chicos de ciclo 4 con la ayuda del C4, nosotros tenemos chicos que fueron formados allá en la Universidad Javeriana en el centro Ático pues ya tiene todo ese bagaje que les permite llegar a décimo y once y tener todos sus trabajos y, (...) los pequeñitos, se les hizo un trabajo más sencillo, más trabajar a partir de las ciencias naturales en crear boletines para la conservación del agua, de los recursos naturales que es un objetivo muy claro desde el mismo proyecto de los profes en ciclo 3 P3.

El proyecto inició a partir de la reorganización curricular por ciclos donde se vio la necesidad de encontrar, de buscar una, una posibilidad que nos ayudará a todos los docentes a participar de sus proyectos a través de los ciclos, es así como nace a través de una propuesta de todos los docentes, pues iniciar a trabajar con las TIC, nos organizamos de tal manera que a partir del ciclo 3, 4 y 5 desde primero de bachillerato hasta grado once, donde los diferentes ciclos tiene trabajos diferenciados P3

(...) para poder llegar a conseguir que el estudiante tenga un gusto específico por la academia es necesario primero fortalecer otras competencias, dentro de esas competencias lo que fortalecimos fue la autoestima, el autocuidado, y eso lo hicimos por medio de un proyecto que empezó con un diplomado que hicimos con la Universidad de la Sabana, entonces desde ahí creamos el primer proyecto P8.

El proyecto involucra los lenguajes expresivos a través de las TIC. Trabajo interdisciplinar entre lenguaje y arte y los productos se publican en una página web, vinculando a los padres a conocer la producción de sus hijos P4.

Como estrategia de inclusión, la incorporación de las TIC ha permitido que tanto estudiantes en condición de discapacidad, como estudiantes con incapacidad médica y/o estudiantes con dificultades comportamentales no tengan que abandonar sus estudios y

avanzar en sus metas de formación. Los docentes han encontrado en la tecnología la posibilidad de que ellos no se centren en sus limitaciones, sino que avancen a un ritmo similar al de sus compañeros de clase, comprendiéndolos desde la diferencia. De igual forma, los estudiantes que se encuentran con incapacidades médicas han tenido la posibilidad de estar al tanto de lo que ocurre en el aula de clase, cumplir con sus tareas y establecer canales de comunicación alternos con sus docentes. En el caso de los estudiantes con dificultades comportamentales, la participación en proyectos transversales orientados al uso de las tecnologías ha generado motivaciones diferentes a las que generan las asignaturas tradicionales y su actitud y comportamientos se han venido transformando, al punto de querer seguir participando en ellos a pesar de cambiar de institución educativa. En este mismo caso, los estudiantes se han comprometido y avanzado para sobrepasar sus limitaciones.

(...) trabajo en un colegio de inclusión con muchachos invidentes, y todo salió de una clase cuando uno de ellos que decía: En el Face (Facebook) el invidente no soy yo. Entonces, cómo ellos se incorporaban a los diálogos, a las redes sociales, a la comunicación, se trataban de iguales, hacían comentarios también de las mismas fotos que ellos subían o de las fotos de los compañeros, llegar a entender que veían de otra forma; pero aplicado a la parte académica, ósea, lo de la frase fue lo que me hizo pensar en este cuento P5.

un caso también curioso, antes de vacaciones una niña que tiene problemas de cicatrización, que no coagula bien, estuvo incapacitada casi treinta días, con cuidados intensivos en su casa, no acercarse a personas, nada, la página sirvió, ella se contactaba con los profesores P5.

(...) hay una estudiante que tuvimos que retirar del colegio a otra institución por problemas de amenazas y consumo de drogas y venta de estupefacientes dentro de la institución, pero, la dejamos en el grupo de fotografía porque sabemos que esto la va ayudar a resolver sus problemas, por lo menos ya desde que se presentó al grupo de fotografía, no ha presentado evidencias de consumo y se ha alejado de los grupos y las pandillas donde ella estaba metida, entonces, queda como impactada la vida de los estudiantes y de sus familias, y poco a poco ha ido impactando al colegio P6.

(...) diferentes problemáticas: bullying, ideación suicida, drogadicción, alcoholismo, maltrato intrafamiliar, etc., son estudiantes que comenzaron a trabajar el cuento de la fotografía, y hemos tenido unos resultados impresionantes P6.

(...) nuestra población en particular tiene problemas de convivencia, tiene problemas médicos, entonces hemos buscado alternativas de educación que los vuelvan a vincular a la parte social P8.

Es que parte de su condición, más allá de la parte médica, también tienen en la discapacidad una parte social muy fuerte entonces la mayoría de nuestros muchachos están maltratados han sido excluidos del aula regular, ósea que vienen con una situación emocional bastante compleja P8.

(...) lo que hicimos en ese tiempo fue, crear roles de súper héroes, entonces cada estudiante tenía su propio rol de súper héroe y después de inculcar eso en el

aula, los muchachos empezaron a tener una mayor autoestima, hicimos algunas campañas de autocuidado y pues todo el proyecto y las aplicaciones que utilizamos que fueron tres aplicaciones: una aplicación para crear historietas en Internet, una aplicación que les ayuda a tener la parte de seguridad en la red que es en TIC confió que es una página del Ministerio de las TIC, y otra que es un formulario que ellos llenaban y por medio del cual empezaban a subir, esa fue la primera fase P8.

En relación con la segunda categoría y a pesar que se han mencionado iniciativas generadas por el entorno, entre ellas, las asociadas a proyectos institucionales, existen *motivaciones personales* que han ido surgiendo en el docente a partir del trabajo que desarrolla diariamente. Estas surgen por la necesidad de *desarrollar competencias en los estudiantes* y la necesidad del *desarrollo profesional*.

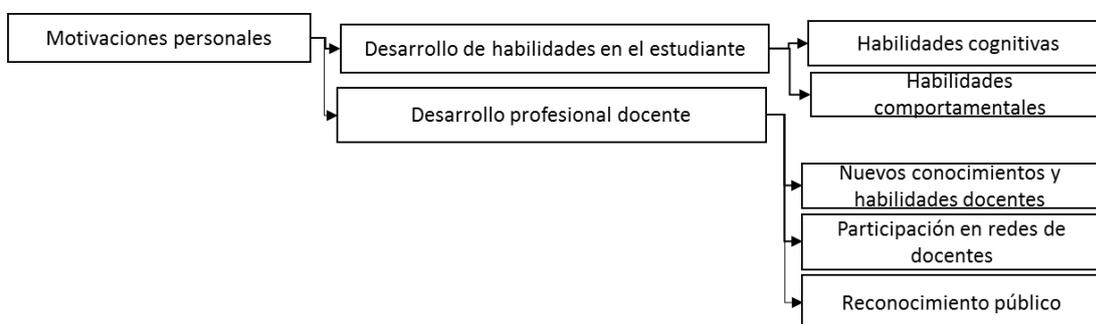


Gráfico 20. Motivaciones personales del docente

Estas *motivaciones personales* han permitido que prácticas individuales se consoliden para establecer prácticas institucionales y se piense en el mejoramiento continuo. Cuando las prácticas surgen por motivación personal no requieren que sea solicitado ni impuesto por entes externos. El uso de las TIC ha sido un factor motivante al lograr identificar lo que pueden hacer con ellas.

nosotros no construimos el proyecto a partir del PEI ni por exigencia de nadie. Fue más, fruto de los intereses personales de los docentes y de las posibilidades que se tienen con las herramientas que empezamos a desarrollar P2.

(...) el proyecto surgió de manera muy natural. Las acciones fueron dándose una tras otra, sin que pensáramos en la parte formal de proyecto hasta que empezamos a trabajar en el foro, estamos hablando más o menos de hace unos dos meses entonces en este instante y concretamente estamos desarrollando nuestro primer cronograma, estamos estableciendo las tareas a futuro del año (...) P2.

El desarrollo de habilidades en el estudiante es una de las motivaciones principales del docente. Estas habilidades se centran principalmente en las cognitivas y las comportamentales. El siguiente gráfico muestra cómo se encuentran estructuradas:

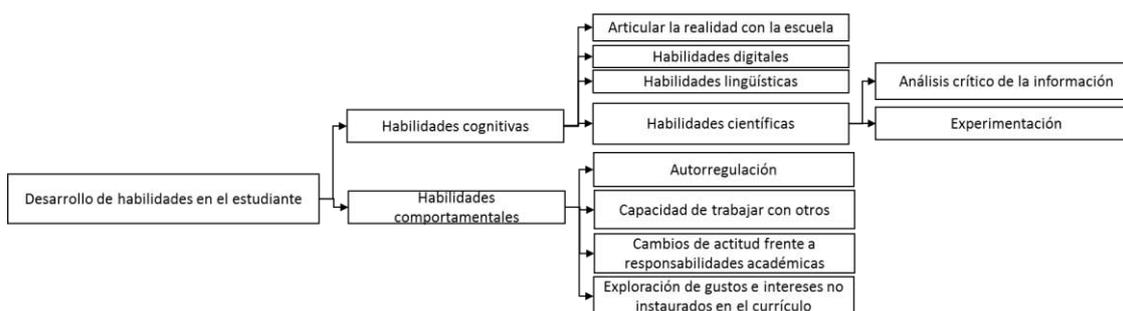


Gráfico 21. Desarrollo de habilidades en el estudiante

El ejercicio docente pone cada día, en evidencia, en primer lugar, la *necesidad de articular la realidad con la escuela*. La escuela da respuesta a aspectos que en la vida real son poco pertinentes y los docentes buscan estrategias que favorezcan que los contenidos que tradicionalmente se imparten en sus asignaturas tengan un sentido más claro y una mayor pertinencia frente a lo que el contexto y la vida real les exige. Este tipo de prácticas buscan que la brecha entre la vida y la escuela se disminuya de alguna forma y se apoyan en el uso de la tecnología para lograrlo.

(...) el mundo de la vida está totalmente divorciado del mundo de la escuela, entonces, en la escuela pasaban unas cosas y en el mundo de la vida otras y como que no había un punto de encuentro entre estas dos. Este proyecto por lo menos a mí me permitió vincular eso y cerrar un poco esa brecha. Entonces, la oportunidad era hacerlo con los niños que tengo yo a cargo que son los niños de mi grupo, y siempre lo hacemos con los niños de mi grupo P4.

(...) traté de involucrar los lenguajes expresivos, a través de las TIC para poder desarrollar un proyecto que intenta dar respuesta a una preocupación que me inquietaba mucho y es que he notado, en muchos colegios y en el mío particularmente se le da muchísima importancia a la adquisición del código alfabético en esta edad y para mí resulta que en la educación inicial y primera infancia este no debe ser el objetivo. Por qué llegué a esa conclusión, después de haber leído varias cosas, de haberme dado cuenta de muchas cosas, de mi experiencia de docente, tanto en colegio privado como público, pues me di cuenta que los niños necesitan desarrollar otro tipo de habilidades, necesitan que se le dé más importancia a otras habilidades que son para su vida, ¿cierto?, porque finalmente ellos en algún momento adquieren el código alfabético (...) P4.

La implementación de herramientas tecnológicas en las prácticas curriculares posibilita el articular la realidad con la escuela, generar habilidades digitales, lingüísticas y científicas. Estas últimas relacionadas con el análisis de la información y la experimentación.

El uso e implementación de las TIC en las prácticas educativas se convierte en una oportunidad para el desarrollo de nuevas *habilidades dentro de ellas las digitales*. Es común pensar que por estar los jóvenes familiarizados con la tecnología ellos ya saben cómo funciona y le sacan el mayor provecho. Esta afirmación puede estar equivocada, puesto que como se afirma en los casos analizados los estudiantes son usuarios asiduos

de espacios como las redes sociales pero su uso se limita a enterarse de lo que otros hacen, hacer comentarios y publicar en el muro. Pero cuando las actividades propuestas por el docente cambian y se lleva a los estudiantes a experimentar un rol más profundo y activo asociado a la búsqueda de información, al compartir información sobre temáticas específicas y trabajar con otros es común encontrar que sus habilidades no están del todo desarrolladas y es necesario que las actividades que se proponen en la clase las potencien con el fin de sacar el mejor provecho y poderse mover en un entorno que para ellos es natural.

Me di cuenta de que curiosamente ellos no manejan correos electrónicos, ósea, el 80 o 90% de los chicos tenían Facebook, pero no conocían el manejo de un correo electrónico, solamente se inventaron un correo técnico para ingresar a Facebook. Todo su mundo giraba y en la mayoría aún sigue girando, en torno a Facebook, entonces sus habilidades digitales eran mínimas, eran básicas, yo diría ineficientes, porque sabían manejar algunas cosas de Facebook, compartir algunas cosas, pero quedaban muertos al adjuntar un archivo a un correo electrónico o publicar en un foro fuera de Facebook, es decir, que no fuera el muro; no sabían hacer grupos de contactos; [...] cuando hice una pequeña caracterización me di cuenta que ellos manejaban Facebook medianamente, herramientas digitales no conocían, no manejaban, la misma diferenciación entre sistema operativo y explorador, no la tienen, muchos llegan en sexto y séptimo y están confundidos de qué es Windows, qué es Office, qué es pc y qué es Mac, ósea todo lo tienen súper enredado P1.

Este desarrollo de habilidades digitales ha estado ligado al componente académico y a su uso constante, lo cual ha permitido que se cada día se desempeñen de una mejor forma en estos entornos digitales.

[...] me he dado cuenta que, los que han estado conmigo en todo este proceso, hoy en día, son chicos que tienen unas habilidades digitales muchísimo mejor, no voy a decir que el 100% ha sido satisfactorio, porque no el 100% le ha puesto dedicación que se merece el asunto, pero lo he atado actividades curriculares directas, a evaluaciones en clase, notas y demás, para que ellos estimulen de una u otra forma su necesidad de entrar y empezar a experimentar; y pues al comienzo si yo me di cuenta que no había mayores niveles de alfabetización digital P1.

Existen otros casos en los que las condiciones y limitaciones físicas han encontrado en el uso de la tecnología a su aliado. Es así, como los jóvenes con algún tipo de discapacidad como la visual hacen uso de programas de software especializado para desarrollar sus capacidades en diversas disciplinas de la misma forma como lo haría una persona sin esa limitación física. Los resultados son sorprendentes, puesto que su desempeño puede llegar a ser igual o superior a lo que el promedio de la clase desarrolla. A continuación, apartes del caso:

[...] con un programa que se llama JAWS pueden oír la información que está en la página, y mediante comandos se conectan a la información que está ahí. Lo sorprendente, las presentaciones que ellos hacían en Power Point, son ¡mejor, mejor, que las de nosotros los videntes!, porque nosotros como videntes nos tentamos a ver la diapositiva para leer lo que está escrito, ellos entonces lo que tenían era una serie de imágenes y un texto pequeño P5.

Hicimos modificaciones tecnológicas, una tabla que ellos llaman Tabla de Plano Cartesiano de Agujeros, la adaptamos para explicar química, los enlaces químicos, dobles, triples, enlaces, y ellos modificaban eso, igualmente cuando los llevaba a Maloka nos divertíamos todo el mundo P5.

De igual forma, los estudiantes han desarrollado habilidades acompañados por sus docentes y Universidades contratadas por la SED en el desarrollo de competencias TIC permitiéndoles interactuar de una forma natural con los aparatos tecnológicos y promoviendo el desarrollo de propuestas cada vez más complejas desde manejo de diferentes medios, radio, prensa, web, video y televisión, entre otros.

(...) los chicos de ciclo 4 con la ayuda del C4, nosotros tenemos chicos que fueron formados allá en la Universidad Javeriana en el centro Ático pues ya tiene todo ese bagaje que les permite llegar a décimo y once (...) P3.

Para concluir, dentro de las habilidades digitales identificadas como resultado de la implementación de las TIC se encuentran (P1, P3, P4, P6):

1. Capacidad para realizar una videoconferencia y establecer una entrevista de trabajo online.
2. Capacidad para generar presentaciones dinámicas donde se exponen ideas de manera clara, concreta y en el tiempo adecuado.
3. Capacidad para hacer uso de grupos en redes sociales y publicar información.
4. Capacidad de generar insumos para canales de YouTube
5. Capacidad para desarrollar vídeo, radio, periódicos digitales, páginas web y fotografía.
6. Capacidad de filtrar la información, de buscar la información adecuadamente, de protegerse en la red.
7. Capacidad para trabajar con otros.

En relación con las habilidades cognitivas, lingüísticas y científicas los docentes afirman la necesidad de permitir que el estudiante experimente y que fluya en un entorno que para él es natural, el entorno digital, de esta forma se promueve su participación en el proceso de aprendizaje. Esto se reafirma en varios de los casos:

[...] otra cosa [...] que se evidencia ahí, es que definitivamente son nativos digitales, que tienen su chip incorporado y es una cosa maravillosa porque ellos fluyen. Otra cosa muy bonita, es que el clima del aula cambia totalmente, no, ósea, ellos son de la era digital y eso no lo podemos desconocer y el hecho de tener acceso a estos dispositivos les permite fluir en un entorno que para ellos es natural P4.

[...] hay muchachos que se limitan solamente a lo que aparece en la pantalla, o el único libro que tengo, pero pues hay otros que con su curiosidad avanzan que dicen -encontré esto-, o -hice esto adicional-, -traigo este esquema-, -mire lo que encontramos- P5.

[...] partimos de dos tipos de competencias, las competencias científicas y las competencias comunicativas, ¿cómo podemos convertir el discurso de las ciencias naturales dentro del discurso comunicativo?, pues partiendo de las herramientas que estamos utilizando dentro de un contexto común, en este caso son herramientas TIC P9.

[...] curiosamente, al comienzo yo colocaba contenido, enlaces, para que los chicos por ejemplo repasaran por videos, por páginas web muy bien hechas. [...] las ciencias se caracterizan por ser abstractas y tú no tienes las herramientas completas, entonces, una cosa es que yo hable de una molécula y otra cosa es que yo vea una animación tridimensional de la molécula. [...] ese tipo de herramientas online las empecé a vincular, entonces fue al comienzo como un gran repositorio de las cosas, con el tiempo los chicos empezaron a colocar sus propios enlaces, ahí tuvimos otra transformación y que se podían desarrollar ciertas habilidades desde lo cognitivo- lingüístico, mediado por tecnologías de la información, entonces me pegue a unos autores que manejaban este asunto y dije bueno, vamos a tratar de desarrollar dos o tres habilidades lingüísticas muy precisas para ser muy concreto y no irme por la rama y a utilizar web 2.0 P1.

Ahora, dentro del aspecto cognicional del estudiante, ahí es donde yo te comentaba de alguna manera que se propone el uso de competencias científicas y competencias comunicativas en termino de usos de tecnologías y particularmente el ecosistema 2.0, cómo nosotros podemos interactuar con el estudiante desde otros mundos virtualizados, en estos mundos virtualizados pues particularmente haciendo uso del Facebook y del Moddle (...). Lo que se pensó fue particularizarlos hacia los estándares, hacia las competencias de ciencias naturales que nos permitieran generar discursos comunicativos viables dentro de las estructuras tecnológicas P9.

En relación con las *habilidades científicas* y debido a las múltiples fuentes de información en la red se hace necesario desarrollar habilidades en los estudiantes que en primer lugar, les permita *interpretar y valorar la información* a la que tienen acceso, es decir, hacer un manejo adecuado de la información; en segundo lugar, se pretende apoyar la experiencia de formación de sus estudiantes a través de la *experimentación*, donde el error favorezca el aprendizaje y en tercer lugar, realizar la adaptación de múltiples recursos en la red con el fin de brindar una experiencia de aprendizaje enriquecida a sus estudiantes.

(...) si innovación, pero no desde el uso de las tecnologías sino precisamente desde ese gamaje crítico de interpretación de información para el aprendizaje de estas ciencias naturales como hay mucha información, es como la interpretamos, como valoramos la información que tenemos a nuestro alrededor, en ese momento la propuesta se vuelve innovadora porque no es una propuesta que se enfoque o bien sea en el uso y en el consumo sino en cómo consumir precisamente esa información, como digerirla, como hacerle un análisis crítico, como de alguna manera pasar de esa competencia científica y de eso que yo hago en mi cotidianidad científica (...) P9.

(...) el hecho de tener un aparato tecnológico y permitir generar un diseño experimental, es decir, sin instrucciones generar una práctica, (...) ensayo y

error; pero ese ensayo y error me está generando aprendizaje y ese aprendizaje que me está generando está inmerso en una noción epistemológica P9.

(...) es bastante innovadora la propuesta porque la idea es tomar esos contenidos, tomar esa información que nos dan las redes, tomar lo que nos da en este momento la web 2.0, la 3.0, las herramientas que tenemos de tecnología a nuestro alrededor, que nos permita digerir ese mundo de información, seleccionarla y utilizarla a nuestro favor, de hecho, particularmente eso, es más bien como consumirla P9.

Se puede llegar a pensar que la incorporación de las TIC en las prácticas pedagógicas puede llegar a desviar el rumbo de las diferentes disciplinas y concentrarse específicamente en el desarrollo de competencias digitales u otras de tipo transversal. Sin embargo, se debe establecer un balance entre los objetivos de las asignaturas y las habilidades transversales que se desarrollan a través del uso de las tecnologías. Es así, como en uno de los casos analizados el docente manifiesta que ha establecido reglas de juego con sus estudiantes y la tecnología se convierte en su aliado al favorecer el acceso a la información que contribuye al desarrollo de las habilidades propias de la disciplina, de esta forma el tiempo que comúnmente se dedicaba a la explicación ahora es utilizado para la experimentación, puesto que sus estudiantes consultan en la web la información que brinda un marco de referencia a lo que están vivenciando. Lo anterior se reafirma:

[...]hay condiciones básicas: lo primero, no abandonar la situación que tiene que ver con el contexto de las ciencias naturales, número dos, que ese contexto de las ciencias naturales se convierta en un discurso de habla desde la tecnología, es decir que la tecnología logre generar el espacio de construcción de marco teórico, la construcción de diseños experimentales, toda la parte de ese uso de información globalizada que nos permite este mundo de las herramientas TIC P9.

Algunas prácticas hacen uso de plataformas educativas de aprendizaje LMS y han desarrollado habilidades comunicativas a través de las TIC en diferentes canales como radio, prensa, televisión y web.

(...) yo empecé a trabajar en las plataformas educativas porque hubo un curso de Moodle (...) hace 3 años y el año pasado participé en un diplomado de la Universidad Sergio Arboleda de tecnologías, de TIC. Entonces, con todos esos conocimientos pude empezar (...) con el trabajo y en este momento y desde el año pasado, estoy trabajando, con el proyecto C4 para hacer la parte de vídeo, el año pasado fue vídeo y éste año estamos trabajando en la construcción de páginas web, entonces desde mi lado eso. Pero también está de por medio la formación personal de los demás docentes (...) P2.

Como parte de las *habilidades comportamentales* los docentes identifican desarrollo en procesos de autorregulación, capacidad para trabajar con otros, cambios de actitud frente a las responsabilidades académicas y exploración de gustos e intereses no instaurados en el currículo. Esto se reafirma con el siguiente caso:

Ellos son los que no les importa la hora que les dé, con tal de trabajar. [...] estamos haciendo es una galería de arte sobre el desarrollo de ciudad y el concepto de mujer. Estamos trabajando duro para que los chicos vean en la

fotografía no solamente un proceso de divertimento sino un proceso donde pueden articular lo que conocen de las ciencias sociales, las artes la matemática, la física, el lenguaje, todas las materias van vinculadas ahí P6.

El desarrollo profesional docente es otra de las grandes motivaciones que se identifican a través de las entrevistas. Este desarrollo es comprendido desde las nuevas prácticas por parte del docente, la participación en redes y el reconocimiento público.

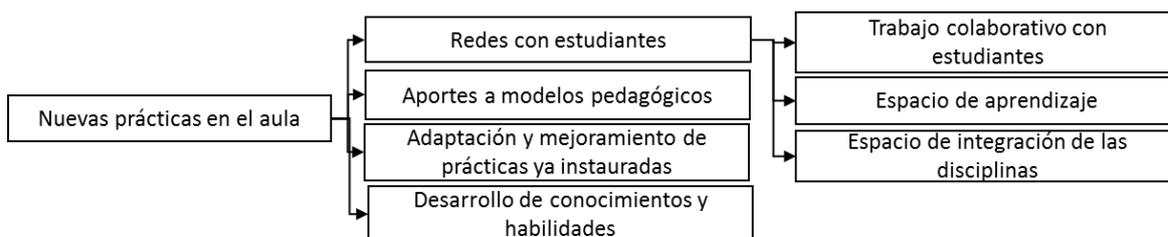


Gráfico 22. Nuevas prácticas en el aula

En relación con las nuevas prácticas en el aula, la implementación de TIC ha llevado a los docentes a trabajar en red con sus estudiantes, buscar hacer aportes a los modelos pedagógicos, adaptar y mejorar las prácticas ya instauradas, así como desarrollar conocimientos y habilidades.

En primer lugar, y relacionado con el *trabajo en red con los estudiantes* existen prácticas que nacieron por iniciativas del docente y que se han ido transformando para dar respuesta a las exigencias del contexto y más específicamente a los estudiantes. Es así, como uno de las prácticas inició con la finalidad de poner en funcionamiento un video juego a través de una red, pero en la interacción constante con sus estudiantes se fue dando cuenta que el videojuego no era del interés general de ellos, pero el espacio en el que lo había publicado. De esta forma la red ha favorecido el trabajo colaborativo con los estudiantes, se ha convertido en un espacio de aprendizaje y se ha convertido en un espacio de integración de múltiples disciplinas.

Al comienzo [...] la intención era colocar uno de los video juegos que diseñé, [...] pero la misma evolución de las redes sociales te van enseñando que no es lo que tú quieras poner si no lo que la comunidad quiera ver, entonces, aunque el video juego sigue allí y [...] ha pasado a un segundo plano P1.

Como espacio de aprendizaje, la propuesta es lograr que los *estudiantes formen parte de una red* enfocada no al ocio sino al aprendizaje donde el docente acompaña en el proceso.

Entonces, en ese momento están empezando arrancar las primeras comunidades virtuales en educación, principalmente eran de docentes, primando las comunidades virtuales de docentes en temas particulares de cada una de las disciplinas y áreas particulares y digamos que hasta ahora que estaba buscando que los chicos formasen parte de la red virtual enfocada no al ocio, como lo hace Facebook, aunque también se pueden sacar cosas interesantes, sino generar ese espacio exclusivo para el aprendizaje de las asignaturas como ciencias naturales, química y biología. P1

Yo inicié el proyecto como una red virtual, en la que se iban a depositar comentarios, situaciones iba a ser un espacio de los chicos en torno a uno de los video juegos que yo diseñé, pues lo mandé así inicialmente, y empecé a estudiar también todo lo que tenía que ver con la educomunicación y cómo ya varios investigadores estaban reconociendo estas comunidades virtuales como parte del aprendizaje de diferentes disciplinas (...) P1.

Cuando terminé esta parte y empecé la maestría me doy cuenta en ese momento estaba desarrollándose mucho el trabajo en torno a las redes virtuales y, cómo las redes virtuales servían de integración para diferentes trabajos que se estaban haciendo en didáctica de las ciencias P1.

En segundo lugar, otra de las motivaciones identificadas es el deseo de brindar aportes a los modelos pedagógicos que tradicionalmente se han instaurado en la escuela. Se pretende desde la transversalidad de las prácticas, en los diferentes campos del conocimiento, aportar al campo epistémico que les permita aportar en la consolidación de un modelo pedagógico fundamentado en la tecnología.

Aquí el éxito es que ha permeado todos los campos de conocimiento, es así que la prospectiva que tiene el proyecto es por qué no formular de una manera muy formal, un modelo pedagógico que nos permita ver en un campo más epistemológico si podemos crecer un poco más como sociedad, como personas, a través de la tecnología, de las tecnologías de la información y la comunicación P3.

En tercer lugar, existen docentes que buscan adaptar y mejorar prácticas ya instauradas apoyadas en el uso de las tecnologías dentro de sus propias prácticas. En este aspecto, se han retomado iniciativas ya desarrollados por otros proyectos y se adiciona el componente de tecnología aprovechando las capacidades que ya poseen sus estudiantes en el uso de las TIC.

En el sentido estricto de la pregunta, no es innovador. Ha sido retomar aspectos que se han desarrollado en diferentes proyectos y nos pegamos de tecnología. Los chicos nos llevan mucha ventaja en ese sentido y, por qué no aprovechar todos esos dispositivos electrónicos con los que los chicos juegan, sus tablets, sus tv, que, a pesar de vivir en sitios marginales, entre comillas, ellos tienen todas las capacidades para desarrollar este tipo de contenidos P3.

Por último, el desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades ha llevado al docente a considerar la experimentación como una forma de aprender. En este ejercicio de adaptación, el ensayo y error a través de la experimentación de sus prácticas profesionales en el aula, ha favorecido el crear propuestas propias.

(...) entonces durante el primer año fue más ensayo error a ver cómo se desarrollaba el asunto. Ya después fue más fundamentado en la educomunicación y tratar de utilizar entonces esta red para integrar no solo videojuegos, sino actividades ya directas y concretas que yo diseñaba para los chicos en clase y que ellos complementaban vía on-line, saliéndome un poco de los protocolos del e-learning tradicional, alejándome bastante de lo que son las plataformas Moodle y Blackboard, si hacerlo más en forma red social, esa fue como intención P1.

La aceptación de las propuestas e iniciativas docentes, por parte de los estudiantes, es un factor determinante en el cambio e innovación de las prácticas profesionales. Cuando el docente percibe que sus propuestas son aceptadas se genera una motivación personal que le permite continuar avanzando, esto genera la necesidad de implementar *nuevas prácticas* e iniciar proyectos profesionales que le motivan. Estas nuevas prácticas docentes promueven un ejercicio de construcción colaborativa con sus estudiantes, se favorece en el docente la adquisición de nuevos conocimientos y se fortalecen los que ya posee, se desarrollan nuevas habilidades profesionales y siente seguridad para iniciar proyectos personales que impactan positivamente su desarrollo profesional; este ejercicio también lo lleva a la identificación de herramientas que le permitan apoyar su labor en el uso de la tecnología.

El *trabajo colaborativo* ha permitido a los docentes dar un rol activo al estudiante, ellos tienen ahora un espacio donde publicar, compartir y ser escuchados. Empiezan a sentir las propuestas como propias y esto ha favorecido un ambiente de crecimiento colaborativo donde el docente no tiene la última palabra.

Cuando decidí hacer eso la respuesta de los chicos fue monstruosa (...) ellos lo que hacen es construir su situación mediante diferentes herramientas 2.0 que al comienzo obviamente yo seleccioné y miré cuáles eran fáciles para utilizar, gratis, que no tuviesen el mayor lío de compartir y demás y poco a poco ya han ido inclusive proponiéndome otras que inclusive yo no conocía y ellos sí, las validamos entre todos, y decimos vamos a aplicar esta, ya tenemos, cómo decirlo, una base de datos enorme con muchísimas herramientas web 2.0 inclusive eso me sirvió para trabajar en un proyecto con una editorial y sacar una serie de libros frente a esto P1.

hemos hecho un trabajo bastante interesante, ya los profes se dieron cuenta que es una herramienta súper importante que les permite abrir los ojos a nuevos espacios de formación pedagógica para los chicos y de crecimiento profesional para ellos también P3.

Continuando con las dinámicas que han generado las nuevas prácticas docentes y asociado específicamente a la *adquisición de nuevos conocimientos*, la implementación de la tecnología ha generado en el docente la necesidad de estar enterado de las nuevas tendencias y querer sumarse a ellas, esto genera nuevas necesidades de formación que nacen desde sus motivaciones personales.

P5: ¡Listo! Pues realmente para mí no, ya mi proyecto no es novedoso, ya está hecho, ya camina solo, ya tiene mayoría de edad, ya los muchachos saben cómo es, ya los profesores saben cómo pueden acceder, me faltaría que apareciera, digamos así los hologramas y que puedan extraerse desde una pantalla y poderles subir un corazón que lo puedan rotar y que le puedan meter luz de dos al corazón y que vean dónde está la aorta, dónde está la cavidad superior, la inferior, eso me gustaría para innovarlo aún más, la realidad virtual, los muchachos tienen mucho Samsung, sé que hasta allá puedo llegar, ya tengo códigos QR, y muchos muchachos me dicen; su tarjeta profe, tome, y escanean el código, entran de una vez a la página y ya desde ahí quedan vinculados P5.

Otro de los aspectos que se enriquecen en este ejercicio de implementación de las TIC es el cambio en las prácticas que tradicionalmente el docente ha venido desarrollando en

el aula, esto desencadena el *desarrollo de habilidades* que le permiten hacer un uso pertinente de la tecnología. Es así, como el docente se cuestiona en relación con la metodología utilizada en su clase y cuestiona el libro como única fuente de información. En este ejercicio de búsqueda de información y acceso al conocimiento el docente identifica tecnologías que facilitan la tarea y se apropia de ellas para darles un mejor uso. De igual forma, se abre paso a la consideración de nuevas modalidades de formación como el b-learning donde el docente combina la presencialidad con la formación a través de la red, Internet, en pro del desarrollo de habilidades y conocimientos en el estudiante y en forma inseparable de su propio desarrollo.

Entonces, uno empieza a revisar y dice bueno la didáctica de las ciencias naturales y las metodologías de la enseñanza de las ciencias naturales, que la resolución de problemas; pero cuando ejecutamos resolución de problemas en el aula somos docentes eminentemente tradicionales fuera de contexto, queremos que el estudiante se vaya y busque el libro gigantesco de la historia de la química, seguramente en la biblioteca; pero se nos olvidó que hay unos buscadores, que hay unos meta buscadores, que hay unas redes que nos permiten de alguna manera encontrar ese mismo libro en contextos más adecuados y que podemos empezar a darle uso a esos recursos que la Secretaria nos está proporcionando, entonces, al surgir esta situación nosotros encontramos que podíamos mejorar situaciones también para nosotros como docentes, por ejemplo, el tipo de evaluación, empezar a generar espacios de aprendizaje de B-Learning, entonces en este B-Learning que nosotros podemos jugar con la parte presencial y con la parte semi-presencial de alguna manera estamos jugando con los intereses del estudiante y así mismo el estudiante está fortaleciendo otro tipo de competencias que permiten esa inmersión en ese mundo tecnológico sin abandonar la didáctica específica de la ciencia, es decir, nosotros podemos utilizar esas herramientas para mejorar de alguna manera la forma en que nosotros ejecutamos nuestras clases y de alguna manera que van a ser formas de utilizar, sacarles el mayor potencial posible P9.

Lo anteriormente mencionado ha llevado al docente a la identificación de herramientas que le permiten enriquecer sus prácticas apoyadas en el uso de la tecnología. Espacios desarrollados virtualmente, como laboratorios de simulación entre otros, permiten que el docente dé una nueva dinámica a sus clases en pro del desarrollo de habilidades en sus estudiantes. Este es un ejercicio inseparable donde en la búsqueda de nuevos escenarios de aprendizaje para los estudiantes, el docente va encontrando nuevos escenarios de aprendizaje propios, los cuales favorecen positivamente cambios e innovaciones en sus prácticas y abren el panorama al desarrollo de actividades que se ven limitadas cuando en el salón de clase no se cuenta con el acceso a la tecnología y específicamente al uso de la red.

Entonces aprovechar el tablero digital al máximo y no únicamente por ejemplo para proyectar videos o situaciones que no me permiten jugar con las simulaciones como realidad aumentada en el caso de teoría atómica, es bastante chévere trabajar con esta realidad aumentada, le da a uno un espectro de posibilidades más amplio P9.

Este ejercicio de exploración, experimentación y ejecución de propuestas apoyadas en herramientas tecnológicas ha permitido abrir sus mentes a las posibilidades que le ofrecen otro tipo de modalidades de formación como el b-learning, el docente

tradicionalmente ha venido desarrollando prácticas donde el estudiante viene al aula a adquirir conocimientos que como docente está en capacidad de transmitir y modalidades como el b-learning le permite mostrar a los estudiantes que existen otras fuentes de información y que en el aula se puede experimentar y aprender con otros, no solo centrarse en la transmisión de información, motivando cambios en las metodologías.

(...) nosotros encontramos que podíamos mejorar situaciones también para nosotros como docentes, por ejemplo, el tipo de evaluación, empezar a generar espacios de aprendizaje de B-Learning, entonces en este B-Learning que nosotros podemos jugar con la parte presencial y con la parte semi presencial de alguna manera estamos jugando con los intereses del estudiante y así mismo el estudiante está fortaleciendo otro tipo de competencias que permiten esa inmersión en ese mundo tecnológico sin abandonar la didáctica específica de la ciencia P9.

Este cambio de metodologías trae consigo una reflexión permanente por parte del docente de su práctica y la forma como desarrolla sus clases, buscando explotar el potencial que la tecnología ofrece en el campo de la educación.

(...) esta inmersión en herramientas TIC, nos permite generar propuestas comunicativas, pero entonces empezamos desde la particularización del docente, el docente desde su preparación, desde la preparación de sus clases como puede influir en ese uso positivo de esas herramientas TIC, más allá de la subutilización de las mismas que se le está dando en muchos casos P9.

Adicionalmente, este ejercicio de exploración, que trae consigo el uso de nuevas herramientas, ha favorecido la experimentación y el mejoramiento continuo de la práctica. En esta tarea el docente no está solo, puesto que ha logrado motivar a los estudiantes para que se hagan partícipes del ejercicio que se está desarrollando. De esta forma el docente se desprende de los miedos que comúnmente acompaña el adentrarse en lo desconocido y ha logrado darse cuenta que del error también se aprende.

(...) estamos llevando la fase 3 que es el tema de la aplicación de aulas virtuales para estudiantes que por su condición médica no puedan asistir al colegio. (...). Estamos en la primera fase de hacer la prueba, entonces tenemos un grupo de estudiantes que lo están haciendo de manera voluntaria y esperamos para el otro año tenerla consolidada y aplicada P8.

Los docentes que implementan la tecnología en el aula y desarrollan proyectos en las instituciones educativas se sienten confiados en su uso y consideran que tienen la competencia técnica que les permite moverse por diferentes escenarios como la prensa, fotografía, radio y edición de audio y video.

(...) tenemos un grupo de Facebook, tenemos canales de YouTube, tenemos plataformas educativas, hacemos video, estamos en condiciones de hacer radio, estamos en condiciones de hacer periódico digital, vamos por una página web, entonces, no son muchos los proyectos que tienen todo el tiempo P1.

el proyecto se llama la tercera hora, es un proyecto que se inicia en lenguaje y en biología de manera independiente. La profesora biología trabaja con una plataforma pedagógica que se llama Edmodo y venía haciendo un trabajo de

Google Drive con los estudiantes. Mientras tanto en lenguaje, yo estaba trabajando con otra plataforma Moodle, (...) y vengo haciendo ya más o menos hace 2 años un trabajo de vídeo con mis estudiantes P2.

Es frente a esta necesidad de cambio en relación con las metodologías utilizadas que las herramientas presentes en la web favorecen el cambio en las prácticas profesionales. El docente encuentra múltiples recursos en Internet que trata de adaptarlas a sus necesidades, pero es la reflexión permanente sobre su práctica la que permite ajustar, adaptar y no integrar las TIC en forma desarticulada o forzada.

En este momento pienso que la docencia como tal y el ecosistema comunicativo tiene muchísimas de hecho ya son demasiadas, en el caso de nosotros en ciencias naturales encontramos tablas periódicas, encontramos simulaciones de modelos atómicos, encontramos tablas de datos de física, encontramos cualquier cantidad de cosas y simulaciones de estos fenómenos, incluso laboratorios virtuales que nos permiten trabajar algunas situaciones que no podemos trabajar en laboratorio presencial pues por cuestiones de precaución. Entonces, cómo utilizar ese recurso (...) hay pedagogía detrás de todo ese andamiaje, que hay didáctica detrás de todo ese andamiaje, no solamente el diseño instruccional de una aplicación que es lo que, de alguna manera, pues si ya los diseñadores hicieron, pero el problema es que nosotros no sabemos cómo meterlas en el aula y cuando las metemos lo hacemos a la fuerza P9.

Sin embargo y a pesar de lo anteriormente expuesto, pese a que las instituciones educativas cuentan con la dotación que permite implementar procesos de formación apoyados en la tecnología aún existen docentes que se resisten a utilizarla, de acuerdo con la opinión de otros docentes, esta resistencia la genera el miedo de no saber cómo usarla o que los estudiantes saben más que ellos en estos temas y prefieren no quedar en ridículo en sus clases o en el peor de los escenarios, son docentes que se niegan a incorporar fuentes de información que cuestionen lo que tradicionalmente él ha venido transmitiendo.

(...) hace todavía muchísima falta que los profesores le pierdan el miedo a las tecnologías, (...) tenemos el 80% de las aulas con pantallas digitales o con tableros inteligentes, pero, aun así, no se usan más de tres, eso es complicado P1.

El desarrollo profesional ha encontrado en la *participación en redes* un aliado. En este aspecto los docentes muestran interés en participar en convocatorias y compartir experiencias. Estas iniciativas de los docentes se han orientado al trabajo con comunidades y redes como un espacio de aprendizaje y un espacio de integración para las diferentes disciplinas.

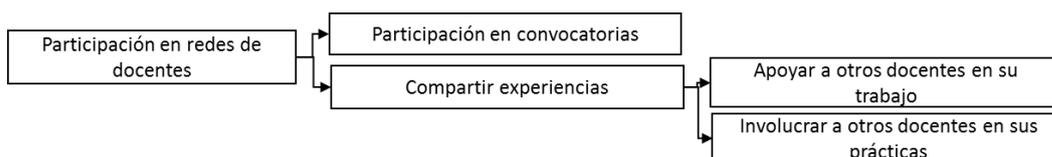


Gráfico 23. Participación en redes

En este aspecto, la *participación en redes de docentes* permite estar al tanto de información relevante para motivar el desarrollo profesional. Los docentes están interesados en participar en convocatorias, apoyar a otros docentes en su trabajo, compartir experiencias, así como involucrar a otros docentes en sus prácticas logrando proyectos transversales. Los docentes están empezando a identificar la necesidad de trabajar con otros y existe un marcado interés por crear y/o consolidar redes profesionales que les facilite el intercambio de saberes.

A mí el cuento últimamente me está llamando muchísimo la atención, cada vez hay más personas que le están apostando a este tipo de iniciativas y por qué no aprovechar a estas personas que queremos trabajar en este sentido y crear unas redes de conocimiento a partir de, sería muy importante P3.

Los espacios de formación a través de comunidades de aprendizaje favorecen la creación de hilos imaginarios que vinculan a los diferentes actores a través de sus gustos y las prácticas que desarrollan. Estas comunidades permiten que se aprenda con el otro y que sus conocimientos sean valorados al tener la oportunidad de compartirlos.

(...) tú ya formas lazos que son diferentes cuando tu estas practicando con tu herramienta y estas con otra persona en el otro lado también dándole a los mismo. Se crean esos vínculos, son hilos imaginarios, cierto, hilos que usualmente nosotros no sabemos cómo se generan, pero se generan, y básicamente esa es una de las bases que nosotros tenemos para nuestra aplicación; cómo se generan esas comunidades porque eso es una comunidad de aprendizaje independientemente que no estemos en el lugar dado de clase, pero se está generando en un ambiente virtual se están generando vínculos de aprendizaje P10.

En relación con la participación en convocatorias los docentes sienten que la información no fluye y se enteran tarde de oportunidades que les permite desarrollarse profesionalmente. El participar en redes le permite de alguna forma estar conectado.

(...) yo me enteré que, hasta hace poco, que había una convocatoria hasta el 9 de agosto para inscribir los proyecto al Ministerio sobre el manejo de las TICs, me enteré el lunes, (...) sería bueno que si se garantice que los profes que estamos llevando estas iniciativas, que nos hemos inscrito en alguna otra convocatoria, que están en las bases de datos como los docentes responsables de los recursos que llegan del PIMA, del POA, de etcétera, pues que nos lleguen esas comunicaciones a tiempo para que podamos inscribirnos en los conversatorios, en todas esas cosas que una red de maestros como la que se trata de formar en este instante P6.

Con el fin de apoyar a otros docentes en su trabajo, existen propuestas que pretenden ofrecer a sus compañeros docentes recursos de calidad en la red a través de repositorios de contenido, objetos de aprendizaje virtual y canales de video en la red con materiales teóricos que sustituyan el uso del libro de texto en las aulas. De igual forma, han desarrollado exámenes en línea que pueden ser aprovechados por docentes de diferentes disciplinas e instituciones

Además de eso, no he visto hasta ahora otro proyecto que se constituya como una herramienta para otros docentes, normalmente los proyectos educativos están enfocados en los estudiantes y nosotros pretendemos que a futuro los profesores de otras instituciones tengan recursos de calidad para trabajar, pues en esa medida, creo que estamos haciendo cosas bastante novedosas, sobre todo porque estamos tratando de reemplazar algo que hace mucha falta en los colegios públicos de Colombia que son libros y nosotros tenemos que, digamos que uno de los objetivos nuestros es que cuando un profesor de biología o español o a futuro de otras asignaturas necesite por ejemplo un texto no tenga que pedir fotocopias, no tenga que preguntar en la biblioteca si lo hay sino que solamente averigüe en línea este texto está en la Tercera Hora y lo tenga disponible P2.

(...) nosotros estamos construyendo periódicamente OVAS y más que todo exámenes, yo creo que lo más exitosos son los exámenes, en línea para las materias para las asignaturas español y biología. Esos recursos en este momento solamente están disponibles para los estudiantes de octavo, noveno, décimo y once de la institución en la jornada de la mañana, pero la idea es abrir un canal en el que cualquier docente pueda utilizar esos OVAS y apropiárselos, por ejemplo, tener un examen de comprensión lectora que le puede servir a cualquier docente de lenguaje y aplicarlo y que ese examen se evalúe sólo, además la idea también es prepararlos para la nueva Prueba Saber, que es bien distinta a las que veníamos realizando, entonces estamos tratando de amoldarnos a esas nuevas exigencias P2.

Asociado al interés de *involucrar a otros docentes en sus prácticas* existen docentes que se convierten en un apoyo para los otros docentes de su institución en el uso y apropiación de la tecnología, es así, como ponen sus conocimientos al servicio de otros.

hay una página y ahí los demás profesores dicen: -yo también quiero también-, entonces vengo y les explico y empezamos hacer trabajos colaborativos P5.

En este ejercicio de trabajar con otros, los docentes que se han apersonado y ven como cada día, son más los compañeros docentes que se suman a la iniciativa. Es así como el docente considera importante pertenecer a redes de docentes y enterarse de convocatorias o acciones formativas que le permitan mejorar sus competencias. El conocer lo que otros hacen amplía las posibilidades y le permite empezar a buscar la forma como iniciativas de otros se pueden articular con sus prácticas. Aquí ingresa otro elemento y es la reflexión que hace el docente sobre su propia práctica y ven como una necesidad el generar diálogos de saberes entre pares.

¿Qué los profesores cómo lo aceptaron?, inicialmente fuimos dos profesores, la página se le ofreció al rector y a partir de ahí, en la mañana ya somos doce, en la

tarde son cuatro y en la noche son otros tres, en la otra sede son tres profesores que están manejando eso más tres proyectos que están incluidos P5.

(...) sería bueno que si se garantice que los profes que estamos llevando estas iniciativas, que nos hemos inscrito en alguna otra convocatoria, que están en las bases de datos como los docentes responsables de los recursos (...) que nos lleguen esas comunicaciones a tiempo para que podamos inscribirnos en los conversatorios, en todas esas cosas que una red de maestros como la que se trata de formar en este instante, entonces conmigo se puede contar, incluso los profes ahorita sería bueno contar con sus datos para intercambiar información, por ejemplo yo estoy construyendo la página, veo que la profe tiene una cuestión de artes con los más pequeñitos y entonces a mí son los que me sirven para poder replicar a los estudiantes P6.

Nosotros le estamos dando ese rol y ese enfoque hacia las tecnologías metiéndonos cada vez más ahí y es decir que es como algo que va absorbiendo, día a día pues se va creando la necesidad, ¿en qué sentido se va creando la necesidad?, nuestros estudiantes ya manejan por ejemplo la plataforma, al manejar ellos la plataforma ya hay más docentes que dicen -a bueno, pero ya están inscritos en la plataforma, ya están matriculados en la plataforma, ya ellos conocen la plataforma, así que vamos a empezar a subir contenidos en la plataforma-. Entonces esto de alguna manera (...) empieza a mover las cosas y se empieza a generar y de alguna manera está siendo positivo en ese sentido. En el tiempo que llevamos aplicando la experiencia, que llevamos aplicando las unidades didácticas, de alguna manera se ve que los procesos de media fortalecida son muy diferentes a los procesos de las jornadas tradicionales, entonces, de alguna manera si es más como una propuesta donde se puede llegar libremente, a ese, -bueno yo quiero reflexionar sobre la práctica-, esa reflexión de la práctica nos permita generar diálogos de saberes entre pares P9.

En ese interactuar con el otro, surgen ideas donde se pone la tecnología al servicio del docente y de su profesión. Los docentes hacen uso de plataformas virtuales para realizar pruebas estandarizadas institucionales y se descargan un poco de las tareas mecánicas a las que se viene comúnmente habituados.

(...) desde esa preocupación, arrancamos dos docentes y actualmente estamos aplicando esto pues ya como formulación curricular de media fortalecida(...) hemos progresado de alguna manera, en qué sentido, se han cambiado varias situaciones en la institución, particularmente lo de las pruebas semestrales, se está utilizando la plataforma Moddle para hacer la pruebas semestrales, de alguna manera para nosotros ha sido ventajoso, si nos hemos dado cuenta efectivamente que si se puede cambiar el papel por la virtualización sin perder la objetividad de la prueba, siguen siendo pruebas por competencias, mucho más ágiles, nos favorecen en tiempo, en qué sentido nos favorecen en tiempos, ya no cargamos con ese maletín lleno de las ciento ochenta fotocopias para calificar sino que ahora le damos clic a la plataforma Moddle y nos aparecen todos los resultados en una lista lo mas de bonita que la podemos pasar a Excel y de Excel la pasamos directamente a la planilla y la planilla directamente nos suma y tenemos todo listo para subir al sistema P9.

Existe un interés por parte de algunos docentes de compartir lo que están haciendo con el fin de encontrar otros docentes que quieran sumarse a su experiencia de uso de la tecnología y generar experiencias innovadoras.

(...) imagínese que en otros dos, tres, cuatro colegios se estuvieran trabajando lo mismo, claro en ese momento al no estar reportado en otros de las mismas ideas es algo supremamente innovador es algo que efectivamente genera un cambio más profundo P9.

(...) la idea era unirnos para que yo desde el lenguaje le permitiera a ella construir vídeos para biología y ella desde biología construyera herramientas pedagógicas y didácticas que sirvieran para que los demás docentes tuvieran herramientas universales, digamos, que para todos los docentes P2.

cuando ingresé, al distrito llegué al colegio, pregunté: ¿plan institucional? -no hay-, (...) ¿proyectos institucionales? - no hay-, ¿PRAE?, -no, no lo encontramos-. Entonces le dije al rector -listo, le monto la página del colegio, le ayudo este año, el otro capacitamos a alguien y desde ahí empezamos a desarrollar aplicaciones P5.

La articulación de propuestas individuales es otro de los elementos en los que los docentes se están interesando, *el trabajar con otros*, permite que sus propuestas tengan un mayor impacto y que se generen propuestas entre diferentes disciplinas logrando trabajos interdisciplinarios. Sin embargo, no es tan fácil motivar a otros para que se sumen a este tipo de iniciativas.

(...) ha habido resultados positivos, en especial para los docentes, en cuanto a la familiaridad con las tecnologías, no solamente nosotros tres, sino ya somos un referente para los demás docentes cuando dicen: no, quiero hacer un vídeo, ¿quién me ayuda? pues los de la Tercera Hora, quiero buscar una página de Internet que tengan que ver con mi clase, entonces digamos pues que ahí, ya se ven unos logros P2.

#### **6.3.4 Condiciones contextuales de las instituciones de educación oficial donde se realizan prácticas de integración educativa de TIC: Vínculos de participación y colaboración**

Una de las variables que incluyen en sostenibilidad de prácticas apoyadas en TIC son los vínculos de participación y colaboración que logre generar. En este sentido estos vínculos han sido clasificados como internos y externos. Los internos hacen referencia al empoderamiento desde los diferentes actores como lo es la institución, los estudiantes y los docentes. Por otro lado, los vínculos externos, hacen referencia al apoyo por parte de entidades externas, alianzas de cooperación externa y vinculación de padres en el proceso.

A continuación, se presentan y se detallan cada una de las variables anteriormente mencionadas:

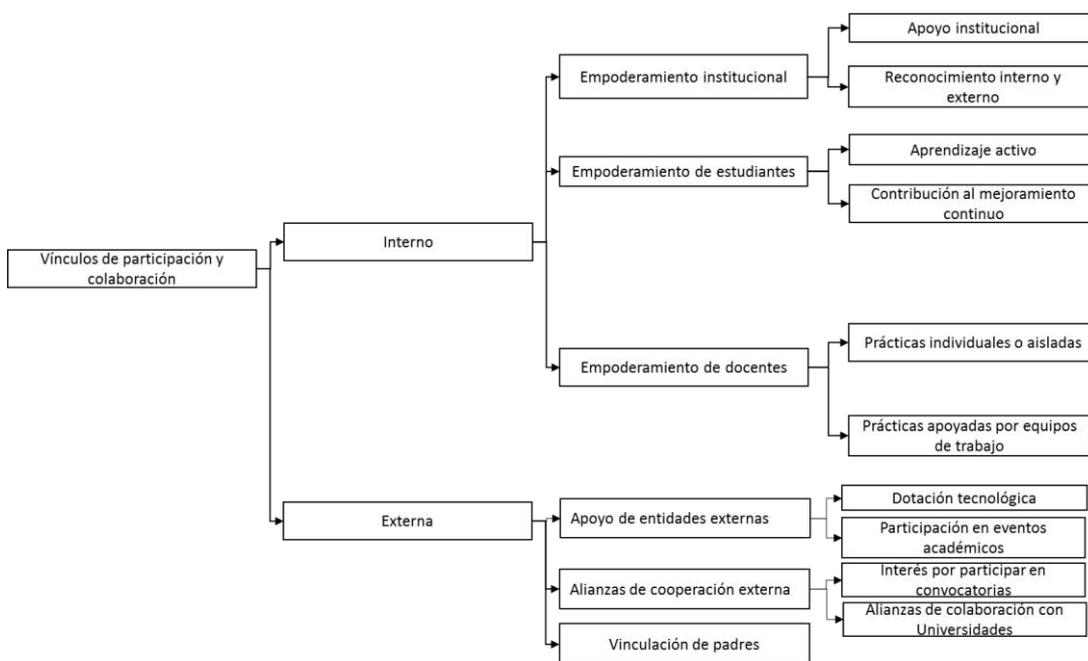


Gráfico 24. Vínculos de participación y colaboración

### ***Empoderamiento institucional: apoyo institucional***

El empoderamiento institucional contempla dos aspectos, por un lado, el apoyo institucional y por otro, el reconocimiento tanto interno como externo de las prácticas que los docentes desempeñan.

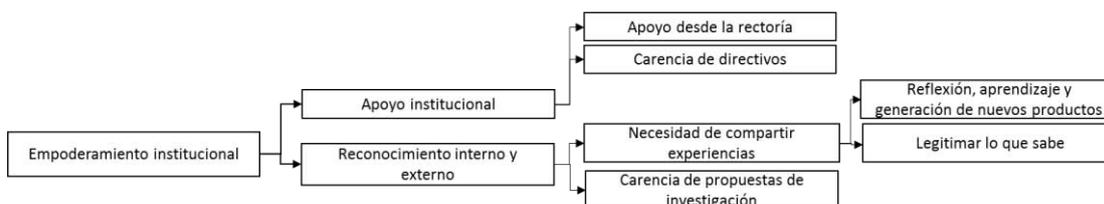


Gráfico 25. Empoderamiento institucional: apoyo

El *empoderamiento* asociado al apoyo institucional ha sido decisivo en que los docentes quieran implementar la tecnología en sus aulas y generar nuevas prácticas educativas. Este *apoyo institucional* ha generado una sensación de bienestar y compromiso con la institución que favorece ambientes de cambio.

Bueno, el año pasado, a comienzos del año pasado, la Secretaría de Educación se unió con la Javeriana para el proyecto C4, pues C4 lo primero que hizo fue buscar un escaneo en los colegios, para ver qué proyectos habían cercanos a lo

que se trabaja con C4 que es crear, construir, compartir, en torno a la ciencia y la tecnología. Obviamente, la rectora me postuló para eso P1.

Si ha tenido aceptación y desde el punto de vista los rectores que han ido llegando se han dado cuenta que es importante y del mismo hecho que hayan gestionado para acceder, para coincidir para poder comprar aulas inteligentes, más videobeam, más computadores, más acceso a Internet. Ya ahorita los salones tienen Internet, aunque es obvio, porque la Secretaría de Educación ha ampliado la red para que llegue a los salones P5.

Bueno, el año pasado, a comienzos del año pasado, la Secretaría de Educación se unió con la Javeriana para el proyecto C4, pues C4 lo primero que hizo fue buscar un escaneo en los colegios, para ver qué proyectos habían cercanos a lo que se trabaja con C4 que es crear, construir, compartir, en torno a la ciencia y la tecnología. Obviamente, la rectora me postuló para eso P1.

(...) las actividades se estaban desarrollando, pero no sabían que eran parte del proyecto P2.

El *apoyo institucional* y más específicamente desde la dirección, rectoría, favorece el sostenimiento de las prácticas docentes. La participación activa por parte de la rectoría en estos proyectos favorece su difusión y la comunidad apoya de una mejor forma. Es así, como los docentes sienten respaldo y se comprometen en la generación de nuevas propuestas, orientadas a necesidades reales de la población y de su contexto.

(...) hemos tenido es mucho apoyo por parte de la rectora, entonces la rectora ha hecho que el proyecto se vaya conociendo en medio de la comunidad. Ella ha ido dentro de las reuniones comentando, nos ha dado los espacios para que lee comentáramos a los compañeros, entonces *Sueña y vuela con tu imaginación*, es conocido por la mayoría de la comunidad educativa P8.

(...) tenemos la ventaja, más bien la suerte, de que la rectora nos acompañó en este proyecto y, es más, la idea nació de una conversación con ella donde nos dimos cuenta de la necesidad de los estudiantes por tener espacios no presenciales (...) P8.

(...) gracias al apoyo que tenemos por parte de la rectora (...) el tema se ha sostenido ya he ido pensando en nuevas propuestas eh el apoyo institucional ha sido muy fuerte, por lo que te decía, yo sé que no en todos los contextos se da, pero en el nuestro se ha dado y de verdad que ha sido muy bueno porque ha ido progresando. Nuestro proyecto ha ido cambiando, y ha ido abarcando muchísimas más áreas de las que pudimos haber pensado en un comienzo P8.

Por otro lado, y asociado al apoyo institucional, existen instituciones que *carecen de directivos nombrados en propiedad*, lo que dificulta la generación de nuevas propuestas y retrasa la ejecución de iniciativas que requieren el aval institucional para poder ser ejecutadas.

La institución educativa carece de un rector permanente, en los últimos años han tenido 4, lo cual impide un proceso de sostenibilidad de la práctica. Se da

respuesta a necesidades puntuales, pero luego la administración no se involucra P5.

Creamos la página institucional, aunque no está montada en redes y estamos esperando el cuarto rector, no hemos tenido un rector que gestione la solicitud para aparecer en Redp p5.

En este aspecto, los escenarios de socialización de las prácticas docentes favorecen la difusión de las experiencias logrando el reconocimiento de lo que se está haciendo. Esta situación permite que otros docentes por curiosidad se acerquen a las personas que están adelantando iniciativas de incorporación de TIC y encuentren en ellos un apoyo para adelantar iniciativas propias.

(...) en el foro institucional algunos docentes conocieron el proyecto y más o menos comprendieron de qué se trataba, aunque (...) finales del año pasado, (...), ya se había hecho una socialización con los docentes P2.

(...) algunos docentes ya se acercan a nosotros para solicitar apoyo por ejemplo en tecnologías P2.

Existe un compromiso reducido por parte de los directivos en apoyar la transformación de prácticas individuales en prácticas institucionales. Los docentes sienten que trabajan solos y que nadie los acompaña en el proceso.

(...) mis chicos si y pues digamos que, entre tantos objetivos, más distritales porque el colegio no se ha querido comprometer, porque no hay un grupo grande de educadores que digan si, nos le metemos al asunto. El profesor de tecnología quiere que aprender a utilizar Linux y ya no más, y chévere pero no hay nada más allá entonces el rebelde no Microsoft y pues hay que ver más allá, y eso ha sido una discusión grande porque yo no soy el profesor de informática si no de química, todas las cosas que llegan en torno a la tecnología me las botan a mí pero pues no sé, por eso te digo no sé, objetivos distritales, si los estamos cumpliendo y si se fortalecen esas políticas vamos a estar mejor, pero o sea a nivel del colegio particularmente no hay un horizonte directo P1.

Pero la idea sería que todo el colegio se involucrara en esto, de hecho, si hay una parte digamos bastante involucrada en el tema de tecnología porque el énfasis del PEI del colegio es en tecnología, y para allá vayamos, pero digamos que todavía nos falta, todavía nos falta p4.

### ***Empoderamiento institucional: reconocimiento interno y externo***

En los últimos años, en la ciudad de Bogotá D.C., se ha potenciado el compartir experiencias dentro y fuera de las instituciones educativas, lo cual ha desencadenado nuevas dinámicas al interior de las instituciones. El reconocimiento, de las iniciativas docentes, por parte de actores externos al aula ha motivado el compartir su conocimiento con otros. Cuando los docentes perciben aceptación de sus propuestas por parte de otros docentes e instituciones se entusiasman por adelantar iniciativas que promuevan el uso y apropiación de la tecnología y modifican sus prácticas tratando de innovar constantemente.

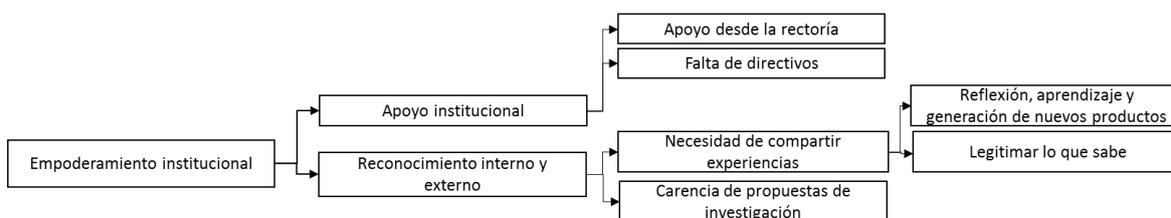


Gráfico 26. Empoderamiento institucional

Este tipo de reconocimiento ha generado, de igual forma, empoderamiento por parte del docente y ha reconocido la importancia de contar sus experiencias a otros, lo cual lo ha llevado a ejercicios de actualización permanente, sistematización de su experiencia e interpretación de datos en pro de mejorar de su práctica profesional.

(...) cuando verifico en Red Académica qué maestro iba a Medellín. (...) muchos muchachos también veían la página y decían; ¡eh, yo quiero estar en el grupo! (...) P5.

A mí me han hecho varias entrevistas de parte de la Secretaria, presenté una ponencia en un evento académico de la Secretaria, participé en un festival artístico escolar, el año pasado participé en un convenio con la Universidad de la Sabana que se llamó Educación a la nube y ahí también presenté otra ponencia del blog, de mi experiencia, de mi proyecto y este año me presenté a la convocatoria de estímulos y también salí favorecido con unos bonos de bienestar de Compensar P7.

En este aspecto, ligado al reconocimiento tanto interno como externo, la *sistematización de experiencias* ha permitido desarrollar nuevas formas de reflexión, aprendizaje y de generación de nuevos productos, así como legitimar lo que el docente sabe. La participación en eventos académicos genera nuevas dinámicas en el docente puesto que ve, en estos escenarios, la posibilidad de identificar personas con quién trabajar y especialmente tiene la posibilidad de mostrar a otros lo que está haciendo, logrando de alguna forma reconocimiento de su profesión. El uso de herramientas en la red como páginas web favorece el registro tanto de experiencias pedagógicas como proyectos institucionales y potencia el trabajo colaborativo entre estudiantes y profesores.

Lo que a mí me parece valioso es que cuando uno sistematiza su experiencia es una forma de hacer investigación, entonces, de alguna forma uno recoge datos y tiene que hacer un análisis de los datos. Cuando un docente sistematiza su experiencia, aprende mucho y puede encontrar cosas muy valiosas, inclusive generar productos escritos. Muchas veces se dice que los docentes no escribimos, pero cuando se siente juiciosamente a sistematizar me parece que puede surgir una reflexión con algunas conclusiones acerca de lo que uno está haciendo y analizar los datos que le dejan a uno los estudiantes con los productos que se generan a través del blog P7.

Esa primera fase la presentamos en el Educa Regional en el 2014 P8.

Desde la parte de tecnología, tenemos una parte que se llama Ecotecnología, que es donde estamos aplicando la página del PRAE del colegio, donde mostramos las evidencias de todo lo que hacemos desde la parte social, cultural de incorporación de los muchachos, el empoderamiento que tienen en la

comunidad y como parte del trabajo, las evidencias que se van saliendo de las salidas, de los trabajos que se hacen con otros grupos, y cuando vienen otras culturas como los Muiscas, Witotos, Nasa; entonces los muchachos me dicen profe encontré esta información, ¿la sube?; - listo mándemela al correo-, mándemela interno y yo la subo, desarrollamos un repositorio con lo que se está viviendo en el colegio P8.

La posibilidad de legitimar los conocimientos que tiene el docente a través del intercambio de experiencias con otro le da mayor seguridad frente a las acciones que desarrolla diariamente en el aula.

(...) Es muy parecido a lo que le paso al profe que nos contaba que hizo sus estudios en la Universidad Distrital y como pudo darse cuenta de que iba por donde debía y la idea sería que las otras profes se contagiaran (...) P4.

Sin embargo, se hace necesario generar propuestas desde la administración que potencien la investigación para que de esta forma el docente no trabaje de manera aislada.

De manera personal, estoy llevando paralelo un proyecto de investigación que relaciona las didácticas de matemáticas para ese mismo tipo de población, no por la parte de escritura sino por la línea de matemáticas. Dentro de su parte conceptual utiliza las situaciones didácticas de Brousseau, ya estoy terminando el tema investigativo, ya apliqué las situaciones propuestas, estoy en el tema de conclusiones y sí, efectivamente, el tema es transversal a diferentes materias del currículo, no solamente el tema de escritura y oralidad, sino visto desde otra línea, pero si el tema principal fue fortalecer la línea sentimental y afectiva en diferentes contextos de materias. También hemos empezado a trabajar con otro curso, no solamente con el que tenemos como proyecto, pero el tema es que el recurso es muy diferente al que tenemos y los niveles de competencia son muy diferentes, entonces esperamos el otro año con el módulo virtual llegar a toda la comunidad educativa y reproducir todo lo que pasó en nuestro salón con los demás salones P8.

(...) en la literatura no hay reportadas bastante investigación sobre esto, pues en las didácticas de las ciencias hay una línea emergente que precisamente es sobre las TIC, en esa línea emergente ahí otra línea que es frente a esa comunicación social, (...) P9.

### ***Vínculos de participación y colaboración: empoderamiento de estudiantes***

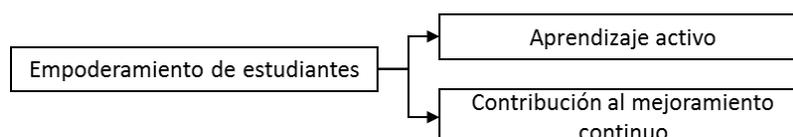


Gráfico 27. Empoderamiento de estudiantes

El empoderamiento de las prácticas docentes, por parte de los estudiantes, es pieza clave en la sostenibilidad de cualquier iniciativa al interior de las instituciones educativas. En

este empoderamiento se desarrollan dos aspectos, por un lado, los estudiantes logran desarrollar procesos de autoformación y autogestión dando sentido a lo que aprenden, y, por otro lado, con su participación contribuyen al mejoramiento continuo de la práctica.

Cuando los estudiantes se sienten empoderados de las iniciativas docentes dejan de trabajar por una nota y empiezan a ver la transversalidad del conocimiento. Es aquí donde se logra identificar la pertenencia de las asignaturas en pro de los proyectos que ellos mismos emprenden generando para *participación activa en su aprendizaje*.

(...) vamos a hacer otro documental del proyecto que tiene primaria que es la huerta escolar y, entonces quieren hacer un cortometraje ellos dicen - un documental a lo National Geographic-, entonces los de la emisora hacen la parte investigativa y guion, y los de fotografía hacen toda la parte de producción audiovisual y la reportera la hacen los de la fotografía, mi gran apuesta y mi gran ambición es generar un centro de medios de comunicación del colegio P6.

(...) los niños lo están haciendo por ellos mismos, no por una nota, si y ellos buscan a los profes y les dicen -profe mire, yo tengo este guion, ayúdeme con esto-. Al profe de sociales lo buscan para que les de conocimientos. Cuando les pongo fórmulas para desarrollar los cálculos de luz, los cálculos de paso, en fin, que se necesitan en fotografía, ellos van y buscan al profesor de matemáticas. Entonces, ellos lo están haciendo más por interés que por una nota, realmente, entonces como que ponerle logros o una nota no nos camina, pero algunos proyectos que para ser financiados piden que tengan pues alguna vinculación académica y curricular P6.

Por otro lado, el empoderarse de estas iniciativas docentes genera espacios de crecimiento que favorecen el mejoramiento continuo. Es así como los estudiantes sienten la práctica como propia y participan activamente en ella, seleccionan recursos, critican, cuestionan, en este proceso el docente se convierte en un acompañante a lo largo del proceso, pero no toma protagonismo.

Cuando decidí hacer eso la respuesta de los chicos fue monstruosa y pues la red se basa es en el flujo de los textos que los chicos colocan para explicar su punto de vista para uno de los temas que estamos trabajando en clase, entonces yo se los manejo a manera de preguntas o a veces que aborden cierto tema, con una problemática, y ellos lo que hacen es construir su situación mediante diferentes herramientas 2.0 que al comienzo obviamente yo seleccioné y miré cuáles eran fáciles para utilizar, gratis, que no tuviesen el mayor lío de compartir y demás y poco a poco ya han ido inclusive proponiéndome otras que inclusive yo no conocía y ellos sí, las validamos entre todos, y decimos vamos a aplicar esta, ya tenemos, cómo decirlo, una base de datos enorme con muchísimas herramientas web 2.0 P1.

Entonces, lo genial en esto es que los chicos, dicen profe, limitemos o sino cada uno va usar una diferente, entonces ahora tenemos sistemas de votaciones. Los chicos por grado, por curso, eligen cual herramienta de nuestra base de datos quieren utilizar, y las herramientas con mayores votos pues ganan y son las que se van a utilizar mediante el periodo, durante la experiencia, durante el tema que se vaya a desarrollar, y entonces si tu entras a red ahora lo que vas a ver es un flujo de información de los chicos P1.

Yo prácticamente lo que hago es entrar, mirar lo que están haciendo y decirles, ven, aquí tienes un error en esta cosa, hay un error conceptual acá, pilas con la ortografía, pero que básicamente son explicaciones de ellos, para ellos, sobre los temas que trabajamos en clase P1.

(...) pues cuando terminó el taller y le pregunté: ¿cómo te fue? y me dijo, no, pues tengo un problema, pues obviamente uno que va a pensar hicieron algo, y me dijo: no, tus chicos son los dueños de esa red, no quieren que yo les cambie nada, ellos ya saben todo lo que yo les pensaba decir, para mí eso fue una alegría gigantesca P1.

Hubo un chico que hizo un rap, a mí no me gusta, pero pues cada uno tiene sus gustos, y el compuso ahí un rap donde contaba toda su experiencia que había hecho en la red, y a mí eso que no tiene nada en con ciencias naturales, ni con química ni biología, sino que ellos sienten que son los dueños y los administradores de eso P1.

En este momento, los muchachos reconocen el proyecto en la jornada de la mañana y la mayoría de los docentes saben que existe, de pronto no con nombre propio los de la tarde, pero si ya en las dos jornadas saben que el proyecto existe y que hay una posibilidad de trabajar en medios (...) P2.

(...) los estudiantes porque el estudiante tiene voz y el estudiante puede digamos escoger las canciones que le interesen de acuerdo a su identidad juvenil y el estudiante es el que publica finalmente en el blog. Yo no controlo todas las publicaciones, yo administro el blog, pero el estudiante es el que decide qué quiere publicar y lo hace a partir de sus intereses personales o sus gustos musicales, entonces creo que el hecho de la participación donde el estudiante no es digamos un sujeto pasivo pues también es un factor de innovación P7.

**Vínculos de participación y colaboración: empoderamiento de docentes**

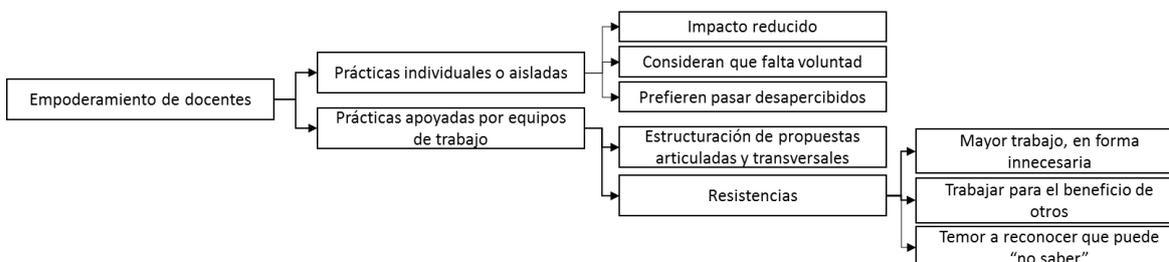


Gráfico 28. Empoderamiento de docentes

El empoderamiento de las prácticas por parte de los docentes de las instituciones es otro de los factores determinantes en la sostenibilidad de las iniciativas. Este

empoderamiento se ve enfrentado a dos escenarios: prácticas individuales o aisladas y prácticas apoyadas por equipos de trabajo.

### Prácticas individuales o aisladas

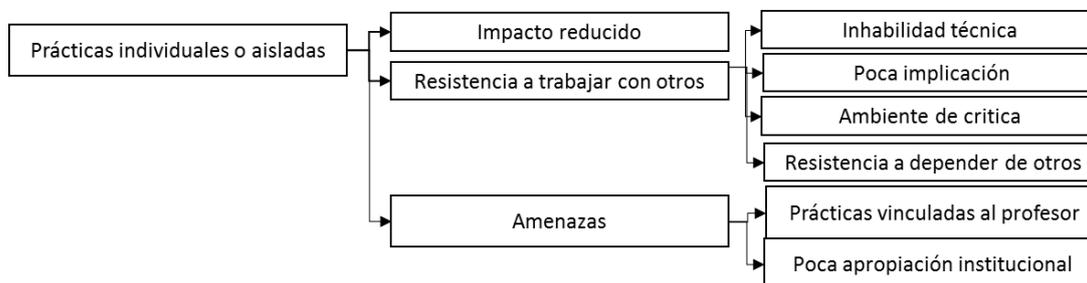


Gráfico 29. Prácticas individuales

Las prácticas que se desarrollan en forma individual o aislada tienen dos características: ofrecen un impacto reducido en la población y generan resistencias al tratar de trabajar con otros. Por otro lado, este tipo de prácticas amenazan la sostenibilidad de las iniciativas, puesto que las prácticas se vinculan al profesor y no a la institución y, por otro lado, existe poca apropiación institucional.

En relación con la primera característica, el impacto de las iniciativas individuales se reduce a los estudiantes que tienen la oportunidad de interactuar con el docente dejando por fuera a un alto porcentaje de los estudiantes.

Saben que si tengo una tristeza grande y es que al hacer todas estas cosas como que los niños de los otros grupos quedan excluidos P4.

En relación con la segunda característica, resistencia de trabajar con otros, los docentes manifiestan que: 1) sus compañeros no tienen las habilidades técnicas que se requieren para trabajar con TIC y no tienen voluntad de hacerlo, 2) sus compañeros no se implican y 3) existe un ambiente de crítica donde no se valora lo que se hace y 4) las prácticas institucionales al depender de otros desaparecen más rápido.

(...) yo quisiera como multiplicarme; pero pues es imposible porque ósea si yo me voy para otro grupo pues descuido el mío entonces no puedo; pero si sería súper poder como vincular a los otras profes en esto, pero si hay una dificultad grande y es que ellas no manejan mucho el sistema de las TIC y pues como el profe decía no, es cuestión como de voluntad, cuando uno quiere puede y no importa la edad, no importa si se le dificultad, no importa nada; pero es eso, es querer hacerlo P4.

Algunas prácticas docentes son reconocidas por su participación en eventos externos a la institución. En este aspecto, muchos de los compañeros docentes prefieren observar desde la barrera, sin involucrarse, generando tranquilidad en quien ejecuta las propuestas y poca preocupación por involucrar a otros.

Bueno, con los profes, digamos que he contado con la fortuna de que no se han opuesto, ni me han puesto problemas, ni ha habido como dificultades con esa parte, no. Como les dije ellos, a raíz de todo lo que ha pasado conmigo este año pues se han como visto como inquietos de qué es lo que está haciendo, no. El

año pasado por ejemplo cuando publique la página web, una de mis compañeras de Preescolar, ella es de la jornada de la tarde, cuando hice un curso con Colombia Aprende, también de Crea TIC y tuve que ir una semana a hacer un curso presencial, ella me reemplazó mientras yo estaba en ese curso y pues digamos que quedó muy curiosa de saber qué era lo que yo estaba haciendo con los chiquitos porque pues ellos demostraban que era lo que estábamos haciendo, y yo había colgado un pendón con información del Proyecto, entonces ella me contactó y me preguntó ¿qué era lo que estaba haciendo?. Ella muy curiosa entro a la página web y nos dejó comentarios muy bonitos, muy como de corazón, y en este momento está también está como en ese cuento de mirar a ver que, como que herramientas puede utilizar porque quiere también hacer un proyecto con TIC en su aula P4.

En este mismo aspecto, los docentes que desarrollan prácticas individuales tratan de pasar desapercibido al interior de la institución, de esta forma, sus compañeros no se enteren de lo que él está desarrollando en el aula y puede avanzar con tranquilidad. En la relación con los compañeros docentes, se presentan dos escenarios, uno de respeto y otro de crítica frente a lo que se hace. En el primero de los casos, se respeta lo que se está desarrollando, pero no existe implicación. El otro escenario es el de la crítica, donde se piensa que las prácticas que han ido saliendo del aula, cualquiera las podría hacer, pero no toman la iniciativa de hacerlo.

Con los otros profes la relación ha sido como de mucho respeto, no, ósea unos me miran y como qué está haciendo. Otros dicen; huy pero que gracia tiene hacer una página web si eso lo puede hacer cualquiera... pues ¡hágalo! Ósea, no es hacerlo por, no es que cualquiera lo pueda hacer, si obviamente cualquiera lo puede hacer; pero hágalo, ósea, destine tiempo porque esto es algo que quema a uno mucho tiempo y digamos que le absorbe mucho tiempo de su vida personal porque necesita uno buscar los recursos, editar las cosas, por ejemplo, hacer los recursos que vas a subir a la página implican tiempo, por ejemplo, una de mis producciones (...) P4.

De igual forma, algunos docentes prefieren que sus prácticas no salgan de su aula para no depender de nadie, puesto que consideran que los proyectos institucionales al depender de otros, como la rectoría, tienen mayor probabilidad de desaparecer que si él lo ejecuta en forma aislada.

A pesar de que yo dicto en todo el bachillerato, yo como que lo trabajo más dentro del aula y lo que se conoce como evidencias tangibles son el blog y las presentaciones que yo he realizado con el grupo musical de flautas, cuerdas y percusión que tengo por fuera del colegio, que eso es como un resultado del trabajo de aula, pero a mí no me interesa como comentarlo con los compañeros, pues, no sé, prefiero como mantenerme en bajo perfil, eso es una decisión como mía P7.

En cuanto a la cuestión de las directivas, si llegasen a cambiar las directivas, como es una práctica pedagógica de aula digamos que yo no tendría lío de si cambian al rector o no, porque es mi practica pedagógica de aula y en eso no se pueden meter. Vería yo que es un poco más complejo o sea digamos un poquito más difícil si fuera un proyecto institucional que lidera un rector, por experiencia me he dado cuenta de que cuando cambian al rector se desaparece el proyecto,

suelen morir. Como esta es una cuestión más de práctica de aula pues en la medida que cambien directivas, alcaldes, presidentes, secretarios de educación, pues no va a tener mayor lio el proyecto de continuar siempre y cuando este el docente al frente P1.

En relación con las *amenazas*, las practicas individuales suelen no ser sostenibles puesto que están vinculan al profesor y no a la institución y, por otro lado, existe poca apropiación institucional. Lo más difícil de buscar la sostenibilidad de sus iniciativas, es el consolidar equipos de trabajo, el trabajar aisladamente amenaza la permanencia en el tiempo, de las iniciativas, puesto que las mismas dependen de la vinculación del docente con la institución educativa.

Esa es la otra patica que me hace falta, ha sido muy difícil de consolidar, esa es la más difícil y es que alguien más quiera participar porque si otro profe del colegio decide apropiarse, o bueno, meterse al cuento pues no importa si a mí me cambian porque ya quedo una patica y el profe lo puede continuar, entonces lastimosamente este es un proyecto donde la persona que lidera es muy, muy necesaria, es bien importante, no se puede dejar solamente en manos de los chicos, ellos no tendrían, ellos felices de seguir escribiendo y haciendo cosas, pero no habrían criterios para mantener esa información allí o mirar que información es la prudente para mantener en la red P1.

El trabajar aisladamente trae como consecuencia que las prácticas sean desconocidas al interior de la institución y que sean débiles en el sentido que pueden desaparecer y la comunidad educativa no las va a extrañar.

Inicialmente los únicos que conocíamos el proyecto, éramos los tres creadores P6.

### **6.3.5 Clima de colaboración e implicación del profesorado para iniciar proyectos asociados a la integración educativa de TIC: *equipos de trabajo***

Las prácticas apoyadas por equipos de trabajo presentan como características: nacen por intereses en común, se mantienen en el tiempo al identificar potencialidades en su implementación, valoran el apoyo institucional y les permite crecer. Sin embargo, es común identificar resistencias asociadas principalmente a: sensación de mayor trabajo en forma innecesaria, se trabaja para el beneficio de otros, existe temor a reconocer que no saben.

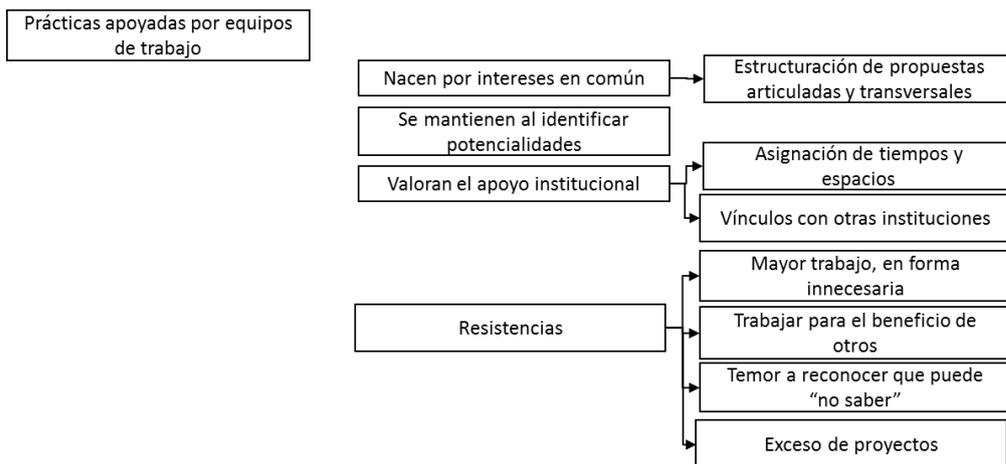


Gráfico 30. Prácticas apoyadas por equipos de trabajo

La sostenibilidad de las prácticas docentes depende de que las mismas pasen de ser individuales y se conviertan en institucionales, en este ejercicio, se hace necesario la consolidación de equipos de trabajo interdisciplinarios que se apoyen durante el diseño, desarrollo y ejecución. En la consolidación de estos equipos de trabajo, las directivas juegan un papel fundamental asociado a la motivación.

Por eso el colegio también cuenta con un equipo interdisciplinario de psicólogos, trabajadoras sociales, orientadores, también tenemos fonoaudiólogas, entonces todo ese equipo hace que el estudiante la primera etapa que tenga es como de resocialización en el modelo pedagógico que tiene el colegio P8.

Antes de presentarnos al Educa Digital, la rectora nos colaboró para hacer una presentación general, los docentes estaban muy contento y en general ese primer proyecto fue muy bonito y tuvo una gran acogida en el colegio P8.

Las prácticas apoyadas por equipos de trabajo, *nacen de intereses en común o afinidades*. Estos intereses favorecen la comunicación y permiten estructurar propuestas articuladas y transversales.

Luego la orientadora del colegio, (...) se unió, porque ella pensó que todos estos vídeos también le servían a ella para promover prácticas de convivencia, esos son los tres los tres caminos que se unen. (...) En el corto plazo, esperamos que se ejecute en las dos jornadas. A mediano y largo plazo, la idea es que por lo menos haya una plataforma abierta a profesores de otras instituciones con recursos disponibles para estos profesores, entonces bueno eso es el lugar. P2

Los tres docentes que estamos vinculados lo hicimos porque hay mucha afinidad entre nosotros, pero los demás docentes están (...) poco motivados para participar en eso P2.

Las prácticas apoyadas por equipos de trabajo *se mantienen en el tiempo al identificar potencialidades en su implementación*. De igual forma, el trabajo en equipo favorece la colaboración y eleva la motivación.

Ya desde hace cinco años logramos que otros profesores se vincularan y cada uno ha mostrado su página, tenemos la profesora de sociales, el otro profesor de

sociales, la de química, el de religión, una profesora de 65 años que tres años antes de pensionarse me decía: ¡yo quiero aprender! ¡listo venga!, y ella montó también su página P5.

(...) hay una conexión bastante fuerte entre el profesor de área, el equipo de apoyo y las educadoras especiales, eso ha hecho que, gracias a Dios, las cosas siempre han sido muy visibles y colaborativas P8.

El *apoyo institucional* es un elemento valorado en la estructuración del trabajo en equipo. Este apoyo promueve la consolidación de equipos de trabajo que favorecen que la estructura de las propuestas docentes haciéndolas más sólida a partir de la identificación de objetivos comunes.

En ciclo 3 los chicos de sexto y séptimo está trabajando en todo lo que tiene que ver con, con medios impresos y ahí se vinculan, obviamente, todas las asignaturas, todos los campos del conocimiento está ahí apoyando el trabajo, no es solamente de humanidades que es el gestor de la propuesta si no pues a partir de todos, todo el mundo está trabajando y los resultados pues ya se han empezado. En ciclo 4 estamos trabajando todo lo que es el lenguaje radiofónico, entonces eso va apoyado con la emisora escolar, por la página web del colegio, algunos programas ya están pensados en subirse a la plataforma y en ciclo 5 pues los chicos de décimo y once están trabajando única y exclusivamente en audiovisuales, todo lo que tiene que ver con ¿cómo ver la realidad a través de los medios de comunicación?, ese sería en un sentido general todo lo que es el trabajo por ciclos en la propuesta de nosotros en el colegio P3.

En este escenario de apoyo institucional, algunas instituciones tratan de presionar la socialización de experiencias a través de la adjudicación de recursos que permitan su continuidad. Esta socialización obliga, de alguna forma, a compartir lo que están haciendo y darle una mayor estructura.

Ahora me parece que voy a tener que divulgarlo casi que completamente en toda la institución para acceder al aval y al presupuesto del año ya me toca hacerlo más visible, pero yo no he tratado de volverlo institucional sino de tenerlo como yo solo el manejo del proyecto, que yo sea el docente a cargo del proyecto y no hay más docentes vinculados en el proyecto entonces he querido mantenerlo como un proyecto mío P7.

Continuando con el apoyo institucional, es fundamental en la *consolidación de equipos de trabajo* con el fin de contar con tiempos y espacios al interior de la institución para desarrollar las iniciativas docentes. Las instituciones y sus contextos inmediatos adelantan propuestas similares, pero se realizan de forma individual o aislada, porque no existen mecanismos que permitan generar vínculos de colaboración.

El éxito de proyectos de este tipo está basado en la disposición del grupo directivo en la asignación de recursos (financieros) para la consecución de elementos y material tecnológico que servirán de apoyo y capacitación a toda la comunidad educativa. Experiencias como estas, son el resultado de trabajo individual, son pocos los que apuestan a este tipo de proyectos, por lo cual se es necesario realizar una tarea de persuasión que permita al colectivo enfocar tiempos y espacios para el buen desarrollo de las actividades. En la localidad de

Kennedy existen varios proyectos similares, pero cabe aclarar que este tipo de trabajo se realiza en educaciones con énfasis en comunicación, para lo cual existe toda una dinámica institucional para buscar mayor participación en espacio académicos internacionales. Nosotros, por nuestra parte, apostamos en concebir una estrategia pedagógica que permee todos los campos del conocimiento y permita al estudiantado construir a partir de sus creaciones una visión crítica del mundo actual P3.

En relación con las *resistencias* de trabajo en equipo se identifican: sensación de mayor trabajo en forma innecesaria, se trabaja para el beneficio de otros, existe temor a reconocer que no saben y existe un exceso de proyectos en las instituciones que impide comprometerse con algo nuevo. En este aspecto, en primer lugar, los docentes sienten que trabajar en equipo acarrea un *mayor tiempo de dedicación* al que comúnmente emplea y que es un trabajo innecesario.

los profesores son temerosos de participar en el proyecto, sienten que es un trabajo adicional innecesario y en general, en la mañana no ha sido fácil vincular a más gente P2.

En el caso de la jornada de la tarde, la dificultad es aún mayor, porque por ejemplo, concretamente con dos profesoras del área de humanidades, se presentó el proyecto, se les explicó que tiene sólo ventajas, que no va a ser más trabajo para ellas sino que lo único que tienen que hacer es utilizar los exámenes y matricular a los niños en las plataformas educativas, que ni siquiera tienen que preparar un examen sino recoger las notas prácticamente y no despertó interés en ellas porque no sé si hay una animavercidad personal, o si de pronto (...) sienten que están siendo utilizadas para el beneficio y lucro nuestro P2.

En segundo lugar, algunos docentes consideran que la participación en iniciativas colectivas hace que ellos tengan que *trabajar para otros* y no se les reconozca lo que ellos están haciendo por darle valor a las nuevas iniciativas.

Porque lamentablemente tenemos un problema y es el ego de docente, del cual muchos profes creen que, si llega otro profe con un proyecto, entonces a ese proyecto no le colaboro porque me va a quitar a mis estudiantes, me va a quitar protagonismo, y me va a quitar presupuesto. Nosotros lo que queremos decirles a los profes es, nosotros ni estamos pa' robar estudiantes, ni pa' robarle prestigio, ni pa' robarle presupuesto, nosotros estamos es para que al contrario su proyecto se muestre más a la comunidad, entonces poco a poco han ido como entendiendo que nosotros lo que queremos es eso y lo que buscamos es que todos los proyectos se vinculen P6.

En tercer lugar, se generan resistencia frente al uso específico de la tecnología, es *sentir que los estudiantes saben más del uso del aparato tecnológico* y en un momento dado, puede llegar a *desdibujar la imagen del profesor y el conocimiento que tiene de la disciplina*.

(...) porque lastimosamente desde que empezó el proyecto y el asunto de la red, he convocado a los colegas pero lastimosamente, no he tenido un apoyo de los colegas, pues porque obviamente ya son profes de decretos anteriores que están a punto de pensionarse, y pues para ellos es muy tedioso entrar a manejar una

tecnología que los chicos manejan mucho mejor que ellos, y pues tu sabes que el miedo del profesor es que el otro sepa más, y pues no han querido, no han querido, inclusive con profes jóvenes que han entrado al colegio provisionalmente, ha sido muy difícil el trabajo P1.

(...) muchas veces nos da miedo, nos da miedo que los muchachos sepan más que nosotros frente a lo que es el uso de las tecnologías, frente a lo que es el uso de la herramienta, nos da mucho miedo, entonces dejamos simplemente subo una guía, pero esa guía es como tener el papel; pero sin papel, es simplemente es una guía digital P10.

Por último, el *exceso de proyectos de proyectos* en las instituciones suele ser considerado como un aspecto a favor en el desarrollo de nuevas prácticas. Sin embargo, el exceso de proyectos suele ser un obstáculo al tratar de cambiar lo que tradicionalmente se ha venido haciendo. Existen múltiples proyectos individuales, de área y de obligatorio cumplimiento que al ser trabajados en forma aislada ha llevado a dinámicas de resistencia frente a la participación en nuevos proyectos. Los docentes manifiestan la imposibilidad de convivir con otros proyectos debido a los tiempos de dedicación que esto implica. De igual forma, los estudiantes están todo el tiempo ocupados y no tienen tiempo de apoyar nuevas iniciativas.

Lo urgente es lograr la parte de sostenibilidad y lo imposible, que, desde mi punto de vista, es el (...) de convivir con otros proyectos P2.

Hay un tema administrativo un poco delicado y es la cantidad de proyectos que se están organizando dentro del colegio que son dinamizados más que todo por el gobierno mismo yo estoy hablando concretamente de: 40 x40, LingüoAventuras que es parte de 40 x 40 y es un proyecto de inglés que quita tiempo y la contrajornada del ciclo 5 y de algunos estudiantes de otros ciclos, entonces, como los niños están prácticamente todo el tiempo ocupados, vincular a los niños algunos elementos del proyecto como la construcción de la página ha sido bien difícil, bien complicado, ese es un problema. Lograr un horario, que sea conveniente para los demás proyectos del colegio, pero que permita que nosotros trabajemos con el tiempo suficiente, ha sido tremendamente difícil y pues es un problema que realmente no creo que tenga solución P2.

(...) cada quien está en su cuento y en su proyecto, entonces allá pasa que, entonces están los profes que están en el proyecto de gestión empresarial, y el proyecto de tiempo libre, y el de danzas, y el de talentos, entonces pues como que cada profe está en su proyecto y en su cuento y les es a veces como difícil, como visualizarse en otro proyecto (...) P6.

(...) lo que hemos tratado nosotros es decirles; nosotros somos un instrumento más para que su proyecto se dé, entonces pues comenzamos con el profe de educación física que es el que maneja talentos y entonces ya vamos a ser el cubrimiento de toda la semana de talentos, a nivel fotográfico y demás. Con los profes de gestión empresarial con la galería que vamos a armar, entonces ellos tienen unos proyectos, por ahí vi una empresa de comics y otro de una empresa de esculturas en con ladrillo, entonces pues nos vamos a vincular ahí en la galería y demás, y poco a poco pues hemos estado tratando, ahorita con el documental que quieren hacer los chicos de la huerta escolar, poco a poco los

hemos ido diciendo, nosotros no somos un proyecto que quiere quitarle estudiantes P6.

En este momento se está haciendo una reestructuración de todos los proyectos del colegio porque se quieren como formalizar, para hacer una mejor distribución del presupuesto porque tenemos como muchos proyectos en el colegio, en este momento hay 28 proyectos P7.

### 6.3.5.1 Vínculos de participación y colaboración externa

Los vínculos de participación y colaboración externa es otra de las variables a considerar en la sostenibilidad de las prácticas docentes. Estos vínculos se asocian principalmente a: apoyo de entidades externas, alianzas de cooperación externa y vinculación de los padres de familia.

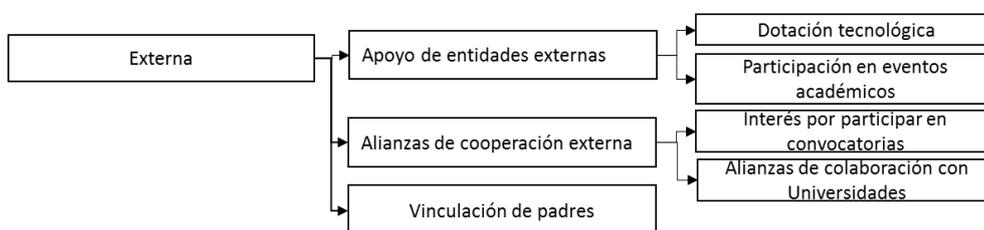


Gráfico 31. Vínculos de participación externa

En relación con el *apoyo de entidades externas* estas se relacionan con dotación tecnológica y participación en eventos académicos. El exteriorizar las prácticas docentes promueve que entidades gubernamentales y no gubernamentales ofrezcan, principalmente, equipamiento tecnológico y participación en eventos académicos a docentes y estudiantes.

Ya hemos tenido hasta recursos que nos han entregado los Proyectos de la Incitar que son proyectos que se desarrollan en las localidades entonces eso ha reforzado todo el material tecnológico con que cuenta el colegio, entonces ya tenemos cámara de vídeo, cámara fotográfica, hay unos computadores con programas de diseño y de edición bastante (...) buenos P3.

(...) al interior de cualquier institución educativa distrital pues, los recursos son bastante limitados y más cuando vamos a llevar a cabo una propuesta como esta, pero de todos los entes inclusive toda la comunidad educativa apostó al proyecto (...), P3

Otra parte importante que se ha sumado al Proyecto es que, a raíz, digamos que como que con el premio que gane para ir a Corea, al colegio llegaron unas tablets y me asignaron una tablet para cada niño (...) P4.

Mejoramos el nivel académico, logramos este año también como logro también de ese repositorio que se tiene de las evidencias que se tienen de PRAE, de

Semana por la paz, logramos llevar a uno de los muchachos que fueron a la Curp 21 a Francia (...) P5

Después de terminar esa fase, entonces empezamos con la fase de potenciar la parte académica que fue lectura, escritura y oralidad, ese nuevo proyecto es el Sueña y vuela con tu imaginación y es el que está en ejecución, en el cual los estudiantes creaban narraciones y la mayoría de cuentos los tenemos en la página de Internet, de ese tenemos una página y uno de nuestros estudiantes ganó el premio *Leer y Escribir 2014-2015* desde esa misma línea P8.

Computadores para Educar nos han dado tablets para los muchachos (...) hemos tenido estímulos por parte de la Secretaria de educación, (...). Y nos hemos presentado a diferentes lugares donde también han escuchado la experiencia P8.

(...) los reconocimientos que me ha dado la Secretaria por la participación en el festival artístico nos ganamos un sonido, el, el colegio hay *Computadores Para Educar* y tablets, pero yo creo que eso es una política como distrital y lo de los bonos de bienestar de Compensar P7.

Asociado a las *alianzas de cooperación externa*, existe interés por parte de los docentes de *participar en convocatorias* promovidas por entidades del Estado para acceder a recursos y ampliar su experiencia de implementación de TIC, sin embargo, las instituciones educativas no cuentan con alianzas que les permita acceder a estos escenarios y existen lineamientos para privilegiar la incorporación de propuestas educativas apoyadas en el uso de las TIC en regiones donde la dotación de infraestructura y formación de docentes ha tenido un menor impacto como es el caso de las zonas rurales. Desde el nivel central se cuenta con el apoyo de Universidades a través de contratos de colaboración formales pero los docentes consideran que ellos entran a colocar su marca y muestran como producto de su gestión experiencias que ya tienen un camino reconocido donde el apoyo de entes externo es valioso pero que puede llegar a desconocer lo que existía previamente.

En algunas convocatorias, por ejemplo, del Ministerio de Educación, en la Dirección de nuevas tecnologías y apoyo a docente, algunas aparecen convocatorias y cositas así, pero no es tan fácil, lastimosamente en el Ministerio hay una pelea secreta entre el Ministerio y Secretaria de Educación, y piensan que todo va hacer para las regiones pequeñas alejadas de Bogotá y como Bogotá tiene unas políticas muy inflexibles frente a eso (conexión) P1.

Ese tipo de cuestiones son burocráticas, y la secretaria contrata una empresa para que administre sistemas, y eso ha sido complicado, el Ministerio me ha rechazado las propuestas porque soy de Bogotá, y el Ministerio prefiere que sea de las regiones a situaciones con nuestro conflicto y demás, a poblaciones que son vulnerables, eso es entendible, pero pues uno dice bueno aquí internamente solo fue la Javeriana, y eso porque ha sido peleado porque ellos también quieren colocar su marca, y que digan aquí esto lo hizo la Javeriana, y hombre no puedes decir eso porque los chicos han hecho todo, y pues a ellos les molesta un poquito. Este año con C4, porque lo continuamos, y eso fue un agarrón al comienzo del año porque la chica dice: yo vengo a que los chicos vengan hacer otra cosa diferente y yo le digo: ha bueno no es mi proyecto, si quieres que los chicos hagan algo de cero proponles algo P1.

Las *alianzas de colaboración con Universidades* han modificado las prácticas al permitir articular el currículo de la educación media con la formación profesional. Este acompañamiento por parte de las Universidades ha permitido el dialogo y retroalimentación permanente de las prácticas incorporando procesos de formación orientados el desarrollo de competencias y ha dado paso a la identificación de mecanismos de acreditación de la calidad en educación.

(...) el grupo externo al colegio es la Universidad Manuela Beltrán que es la Universidad que está llevando el proceso de media fortalecida en el proceso de acreditación. Entonces de alguna manera ellos han avalado hasta cierto punto nuestro proceso frente a la planificación de las asignaturas de acreditación P9

El último aspecto asociado a los vínculos de participación y colaboración externa hace alusión a la necesidad de vincular a los padres en las prácticas que se adelantan al interior de las instituciones educativas. El involucramiento de los padres en el proceso de formación de sus hijos es un elemento clave que los docentes ya están contemplando y que las tecnologías se lo permiten. Es así, como valiéndose de las tecnologías como medio de comunicación los docentes publican las actividades desarrolladas con sus estudiantes y los padres se sienten activos dentro del proceso de formación de sus hijos.

(...) la página web me permite conectar lo que pasa en el colegio con la familia P4.

(...) con los papas ha sido también muy bonito porque ellos se han motivado mucho para involucrarse en el proceso de sus hijitos y los ayudan mucho, por ejemplo, este año hicimos al iniciar una actividad que era que ellos debían ir con sus hijos a la biblioteca, que los niños escogieran un cuento y ayudarles a los niños a hacer una presentación para compartir el cuento con sus compañeritos en el colegio. Muchos papitos me sorprendieron porque se disfrazaron ellos con sus hijos, les ayudaron a hacer digamos frisos o carteleras, o hacer la dramatización ahí en vivo con los demás, fue una cosa de verdad muy muy bonita, entonces digamos que no he tenido como resistencias en ese aspecto con ellos y por ejemplo otra cosa súper es que la tecnología como que lo va llevando a uno, no, en este momento tenemos un grupo de WhatsApp con los papás del colegio y lo usamos para compartir información, por ejemplo tuvimos la presentación de una canción para la semana ambiental de los chiquitos, uno de los papitos nos filmó y compartió el video por el grupo de WhatsApp para que todos lo pudiéramos ver, entonces me parece súper porque están como todos conectados en lo mismo, no, y estamos todos encarretados, entonces pues por ese lado ha sido muy chévere P4.

Se ha suplido la necesidad de que los padres vayan al colegio para estar enterados de lo que ellos hacen diariamente en el salón de clase. En la página web se tiene registro fotográfico de las experiencias que los niños están teniendo asociadas a la pintura y el arte P4.

El hecho de que los papitos puedan ver lo que hacemos en el colegio, los motiva bastante a estar como más pendientes y más involucrados con el proceso de sus chiquitos y para los niños es súper motivante ver las fotos de ellos, ver lo que ellos hacen en el colegio, por ejemplo estamos haciendo una exposición virtual de las obras de arte de ellos, entonces los papitos no tienen que desplazarse al

colegio sino simplemente a través de su acceso a la página web pueden mirar que es lo que estamos haciendo P4.

Padres de familia que me dicen: profesor aquí está el cronograma de mi hijo, ya sé que tareas tiene que hacer, y no solamente hemos impactado al colegio, a las sedes, a la jornada noche, si no también hemos impactado a la comunidad P5.

Que, si ha impactado directamente la institución, sí, porque los padres de familia son conscientes del trabajo que hacen sus hijos y los acompañan, les ayudan y demás P6.

### Sostenibilidad: transformación de la cultura institucional

La transformación de la cultura institucional generada por la implementación de propuestas educativas desde sus docentes permite determinar qué tanto impacto a tenido la misma sobre la comunidad a la cual se dirige. Es así, como esta transformación se puede observar desde los estilos de dirección, los procedimientos y orientaciones y, por último, la actitud de las personas.

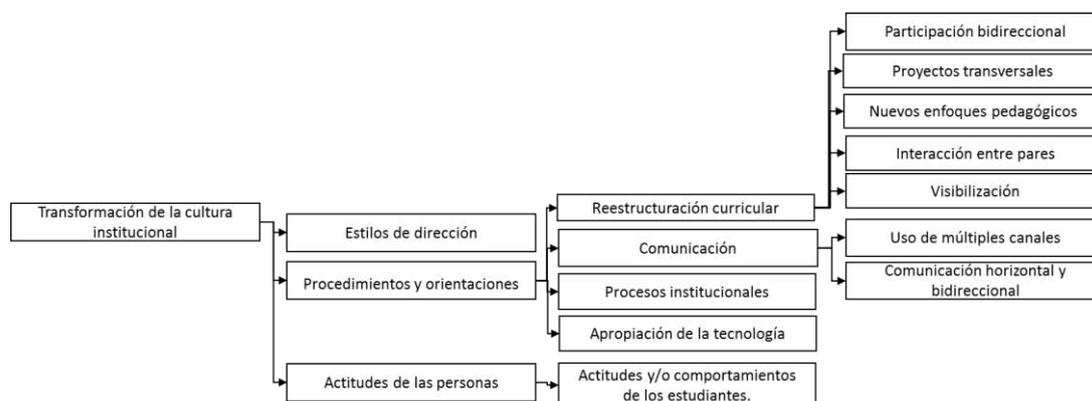


Gráfico 32. Transformación de la cultura institucional

En relación con los estilos de dirección ha generado transformación al identificar directivos docentes que han entrado a apoyar todo el proceso y a construir con los docentes con propuestas que benefician a la comunidad. Este comportamiento, de apoyo, por parte de los directivos docentes no es muy común encontrarlo, pero cuando se logra desarrollar favorece la apropiación de las iniciativas por parte de la comunidad.

(...) pero la mayoría del colegio lo conoce, también lo que hemos tenido es mucho apoyo por parte de la rectora, entonces la rectora ha hecho que el proyecto se vaya conociendo en medio de la comunidad P8.

Para que una práctica modifique la cultura institucional debe contar con el apoyo de las directivas. En relación con los procedimientos y orientaciones la implementación de prácticas docentes apoyadas en el uso de las TIC ha favorecido procesos de reestructuración curricular, ejecución de proyectos transversales, implementación de mecanismos de comunicación y ha modificado métodos y prácticas docentes.

En relación con la reestructuración curricular, la implementación de las TIC en los procesos de formación ha favorecido: esquemas de participación bidireccional, proyectos transversales, prácticas con nuevos enfoques pedagógicos, interacción entre pares y visibilización de ciclos que comúnmente no son escuchados, como es el caso de preescolar.

Entonces ya no es unidireccional como se manejaba antes, cierto, es transversal porque está incluyendo su materia sino está incluyendo sus otros compañeros de otras materias, no es transmisionista, no es nada transmisioncita sino que interaccionista, por qué, porque están interactuando entre pares, están creando conocimiento, están buscando otras maneras de aprender frente a eso, ya trabajan démonos cuenta que el aprendizaje no es estático ni presencial, lo que tu decías hace un momento, se aprende más por medio del chat, por medio del Facebook que estando allá dos horas de clase (...) p9.

(...) yo pienso que sí, que de una u otra forma se ha impactado la institución. Primero a ser más visible a preescolar, que no solamente educación inicial es la parte tierna, la parte bonita, los que solo juegan y juegan en el mal sentido, en los que pierden el tiempo jugando, digamos que esa era como la percepción de lo que hacíamos en el preescolar P4.

(...) este año, llegaron al colegio los niños de 3 y 4 años, obviamente las profes que llegaron son profes que llegaron no de planta si no que están en ese proyecto de primera infancia, pero ellas vienen de trabajar con este enfoque de los pilares, porque ya no me siento como tan sola o como: ¡oiga y está loca porque de que está hablando! Pero cuando salen los lineamientos curriculares para educación iniciales, ahí dicen, si esto es por este lado P4.

En primer lugar, la reestructuración curricular se ha hecho necesaria para favorecer la implementación de nuevas propuestas de formación. Los docentes han modificado sus practica transmisionistas y han dado paso a prácticas más constructivas donde se motiva al estudiante para que encuentre la solución a los problemas generando su propio camino.

(...) yo considero que el aprendizaje es incidental mientras que yo a los chinos no les direcciones realmente, mientras yo a los chinos no les ponga la camisa de fuerza y decirles sabe que... usted tiene que irse por este lado, no, hágale, hágale trabaje, mientras usted a mi usted me sustente lo que está aprendiendo con esa aplicación o con esa herramienta, hágale hermano, yo les dió vía libre frente a eso (...) P9

En tercer lugar, en relación con la *comunicación*, se han iniciado procesos para hacer efectivo el uso de diferentes canales y medios escolares, así como el estilo de comunicación entre estudiantes y docentes es más horizontal y bidireccional. La comunicación se ha convertido un ejercicio cotidiano que ha aportado al desarrollo de habilidades comunicativas en los estudiantes. De igual forma, la implementación de la tecnología ha traído consigo un estilo de comunicación más horizontal y bidireccional, el estudiante acude a su docente en horarios fuera a los habituales y esto genera la sensación de estar acompañado incrementando la implicación.

Se reorganizó el equipo de comunicación, hacer uso efectivo de los diferentes canales y medios escolares para hacer de la comunicación y la información una prioridad y un ejercicio cotidiano en la institución desde el campo del pensamiento comunicativo P3.

Los cambios se han visto materializar a través de, esa comunicación asertiva porque a veces todos los docentes de los diferentes colegios pues apuestan a diferentes espacios, diferentes mentalidades, entonces eso ha permitido que ya, por ejemplo, la jornada de la mañana que no tenía incluida dentro de sus trabajos de proyecto ellos, a su manera, han asumido ese rol, han empezado a trabajar en este ejercicio también P3.

Los productos derivados del proyecto han logrado comunicar el mensaje para el cual fueron creados, llevando a los estudiantes a procesos de reflexión P2.

los diálogos son más horizontales, la virtualización nos permite horizontalizar y bidireccionalizar el aprendizaje de una manera gigantesca, el interés de alguna manera del estudiante es mucho mayor, utilizando las herramientas asincrónicas particularmente los estudiantes muestran que de alguna manera si hay interés en las clases pero que muchas veces el tenerlos todos allá reunidos, la presencialidad como que no quisieran sacar estas dudas que si las sacan por Facebook o a veces en el foro del Moddle o, es decir, existen como unas formas de participación en contextos diferentes, entonces pues eso ha sido un avance hasta el momento P9.

(...) nosotros pensamos de Educomiaciencias que es la forma de interacción entre pares, que es la forma para que nos podamos comunicar en espacios más abiertos y se puedan generar otros tipos de discusiones, entonces que lo que no se alcanzó a trabajar en la clase, por ejemplo, frente a un laboratorio se puedan discutir los resultados por ese lado, que esos resultados generen discusión entre pares académicos, que quienes serían los pares en este caso, los mismos estudiantes están discutiendo su práctica por Facebook, así como cuando se está comentando una foto, de hecho ponen la foto ahí de su resultado de laboratorio (...) P9.

nosotros podemos montar un aula porque es un aprendizaje guiado por tecnología de alguna manera, cierto, pero podemos hacer que ese aprendizaje formal mediado por tecnología sea bidireccional porque lo están haciendo, lo están haciendo en qué sentido, cuando usted a las once de la noche está chateando allá con sus estudiantes y le están diciendo vea... estoy aprendiendo esto, esto y esto P9.

En cuarto lugar, y asociado a los *procesos institucionales* se han generado transformación en tareas que tradicionalmente se han desarrollado como lo es la aplicación de pruebas estandarizadas periódicas, dando paso al apoyo tecnológico. El objetivo de esta tarea es lograr volver cotidiano el uso de la tecnología en las instituciones. De igual forma, las propuestas de innovación se han visto fortalecidas con el uso de herramientas tecnológicas favoreciendo la practicidad en la implementación de propuestas pedagógicas.

Entonces efectivamente, también se empieza a generar resistencia, para los chicos en su momento cuando se aplicó la primera prueba en el Moodle, la primera prueba virtual de las asignaturas fortalecidas, fue algo completamente, un ochenta por ciento de resistencia, donde incluso se avalaba y se le daba la razón a los muchachos que decían que las tecnologías es una pérdida de tiempo, porque los muchachos manifestaban que tenían complicaciones, que no entendían las preguntas, que no podían hacerla, que no sé qué, que si se más, claro hubo una resistencia bastante amplia pero el asunto es cómo en cuestión de el avance del mismo proyecto damos como al cotidianizar la situación e ir cotidianizando las tecnologías, se genera una costumbre y al generar esa costumbre la práctica va cambiando de alguna manera, no son cambios progresivos, no son cambios así impactantes, radicales, pero son cambios que se van notando P9.

Antes de comenzar este proyecto, se hacían trabajos bastante fuertes en la parte pedagógica. El colegio desde toda su historia ha tenido una línea de innovación bastante fuerte, pero innovar más en la parte de prácticas más no, en la parte de herramientas. Entonces, el proyecto ha impactado bastante porque ha mostrado que aparte de la línea pedagógica, la parte de herramientas es un medio para poder lograr esa inclusión que se espera de los estudiantes, entonces la cultura si ha ido cambiando P8.

En quinto lugar, y asociado con la *apropiación de la tecnología*, se ha fortalecido el enfoque pedagógico institucional adaptándose a la modificación del currículo, se ha generalizado el uso de la tecnología por parte de los docentes y estudiantes, identificando potencialidades en su uso.

Se fortaleció el enfoque pedagógico institucional y las experiencias pedagógicas adoptando métodos y didácticas acordes con la organización por ciclos P3.

De pasar de unos computadores que no estaban dándole uso, a que los profesores, esta profesora de sociales de 45 años que haya dicho yo quiero montar mi página ayúdeme,- listo profe se hace así-, y ver que ella le de otro uso interesante, ya los padres solicitaban las citas con ella por Internet, y que los padres decían no sé porque mi hijo no trabaja si usted le está dejando todos los trabajos ahí y ya sé que tiene que hacer, o sea sirvió también para que los padres vieran que el colegio tiene un proceso y una cantidad de acciones que se pueden verificar desde la Internet P5.

Ya hoy en día, ya llevamos año y medio donde hay que gestionar con el señor de la biblioteca el uso de los computadores y en ocasiones realmente yo ya no le estoy dando uso porque siempre está ocupada, o sea ya se está volviendo más normal para los profesores, profesores que en un primer momento eran ciertamente reacios, pero ya están vinculados y están trabajando P5.

La idea del blog fue nueva en la institución. No se contaba con experiencias exitosas previas al respecto. Se ha logrado una mayor participación por parte de los estudiantes y uso de las TIC. Cambios principalmente en los estudiantes relacionado con la publicación de sus trabajos en Internet. Acompañamiento permanente por parte del profesor para solventar las dificultades técnicas en uso de herramienta P7.

Al principio eran menos los estudiantes que publicaban que los que publican ahora, el número ha ido aumentando y la participación se ha hecho más, más numerosa, sobre todo en los grados chiquitos, porque los chiquitos cuando yo llegué casi no manejaban las TIC, o sea ellos publicaban menos P7.

Los estudiantes saben que cuando tienen sus clases fortalecidas, saben que van a trabajar en espacios más virtuales, saben que el uso del Facebook es un eso bastante cotidiano, de hecho estamos prácticamente metidos en eso, docente veinte cuatro horas, estudiante veinte cuatro horas, porque se han encontrado bastantes cositas que son bastantes funcionales, no,... Profe no le entendí muy bien la tarea en la clase y le escriben a uno por el Facebook y todo el rollo, y uno le escribe tres frasecitas y con esas tres frases entendió lo que no entendió en el bloque de noventa minutos, uno como que dice... venga como así, en tres frases solucione lo que no pude hacer en una clase completa P9.

El uso recursivo de la tecnología por parte de estudiantes y docentes ha favorecido la dotación tecnológica.

Ha impactado a la comunidad, sí, porque como le digo somos cuatro sedes y empezamos ahí ofreciéndole la página al profe la rectora que lo reemplazo, eh hizo gestiones administrativas, montó dos aulas inteligentes, accedió a adquirir otros 4 videobeams, accedió dárselos a las áreas, o sea que no hay aula inteligente, está ocupada P5.

Por otro último, algunos docentes consideran que sus prácticas y la implementación de la tecnología no han impactado la cultura institucional. Se cuenta con el apoyo de los directivos en la provisión de recursos técnicos, o en favorecer las condiciones para que la práctica se desarrolle, pero no se ha transformado la esencia de las instituciones. Algunos docentes utilizan la tecnología para replicar prácticas tradicionales convirtiendo a otro formato su clase, pero sin haber una modificación en sus metodologías.

(...) No podría hablar de una cultura institucional, yo sigo ahí insistiendo que es una apropiación de los chicos que han decidido seguir la corriente del proyecto de resto noo, noo tendría como comprobarlo P1.

yo he visto a mis compañeros trabajar en Moddle, pero uno ve que son... suben las mismas guías o la misma clase que ellos hacen dentro del salón... P9

(...) a los colegios nos llega demasiado material, demasiada herramienta tecnológica y se almacena en algunos casos se almacena porque quien se haga cargo eso tiene que responder por el uso y si hay mal uso pues entonces no me hago cargo yo porque para eso estamos los colegios del distrito, cierto, o simplemente se convierten en la tiza y el tablero y entonces ya entramos a las nuevas tecnologías y decimos que estamos muy bien en tecnología porque tenemos televisor digital, porque tenemos nuestro tablero digital, porque tenemos equis cantidad de tabletas pero las practicas pedagógicas, las prácticas de enseñanza continúan siendo las mismas, cierto, que hay es donde radica el hecho de darle una mirada diferente a lo que es el aprendizaje, ya que el mismo maestro tome conciencia de descentralizarse y es que el problema de nosotros es

ese, que perdamos el manejo del grupo, lo que nosotros nombramos como autoridad P10.

### Sostenibilidad: Recursos técnicos

Los *recursos técnicos* son un elemento fundamental en las prácticas docentes que han optado por implementar la tecnología, es así como a continuación se realiza un análisis de la dotación tecnológica y el acceso al recurso.

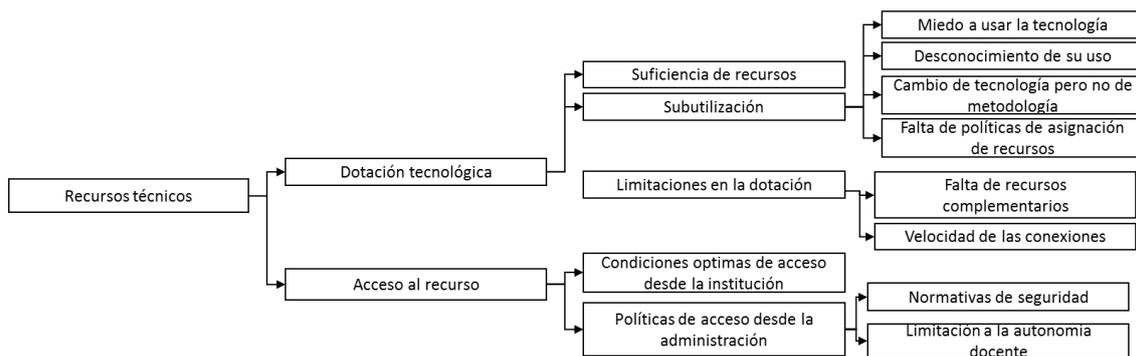


Gráfico 33. Sostenibilidad, recursos técnicos

### Dotación tecnológica

En primer lugar, y relacionado con la *dotación tecnológica*, se presentan tres aspectos, por un lado, las instituciones educativas cuentan con suficiencia de recursos, lo cual favorece su implementación; por otro lado, a pesar de contar con el recurso, el mismo es subutilizado y, por último, a pesar de los esfuerzos aún se cuenta con limitaciones de la dotación en aspectos que podrían ser fácilmente solucionados. Asociado al primer aspecto, las instituciones han sido dotadas la *infraestructura suficiente* para apoyar los procesos pedagógicos. Esta dotación tecnológica favorece el desarrollo de nuevas prácticas educativas al contar en el aula con los recursos necesarios.

(...) tenemos muy buenos recursos ya para aprovechar eso P2.

La institución cuenta con aulas inteligentes porque institucionalmente han logrado identificar oportunidades en el uso de las TIC. Los recursos tecnológicos están siendo aprovechados por un alto porcentaje de profesores P5.

El origen de Educomunicaciencias es una necesidad propia del aula, en qué sentido, nosotros los maestros recibimos cada día mayor cantidad de tecnología, de apoyo por parte de la Secretaria llegan las tablets, llegan los computadores, llega el tablero inteligente, y cuál es el asunto, estos recursos se están subutilizando completamente P9.

Lo que pasa es con los recursos, a pesar de que han logrado buenos recursos por convocatoria y les ha gustado el proyecto nosotros tenemos todo un set profesional de fotografía con estudio luces, apenas contamos con dos cámaras propias del colegio más la mía, son tres cámaras para 30 estudiantes P6.

Continuando con la dotación tecnológica, los estudiantes en porcentajes elevados cuentan con su propia computadora o pueden acceder a un servicio como los Café Internet o a través de la dotación en las instituciones educativas. En este aspecto el acceso a cualquier dispositivo que permita conexión a Internet favorece el desarrollo de las propuestas no teniendo que depender de una elevada infraestructura tecnológica y con los recursos existentes en las instituciones son suficientes.

En la caracterización que hago cada año, no me pasan del 60%, 70% los chicos que tienen computadora propia en la casa con conexión a Internet, 30 y 40% no la tienen pero si tienen acceso, est  el café Internet, está la computadora de la biblioteca, las mismas computadoras a veces del colegio, en el colegio hay profes que pues se los prestan a los chicos, no hay lio por eso, entonces digamos que tecnológicamente necesitaría eso, que los chicos tengan posibilidad de entrar a Internet, y ya, creo que esas tres cosas serían lo básico, el resto como te digo es una dinámica muy difícil de protocolizar entonces ahí es estar atenta, estar abierto P1.

nosotros no necesitamos ningún recurso porque como nuestro trabajo es virtual con que tengamos Internet o con que tengamos un computador así sea en la casa pues ya podemos desarrollar las cosas P2.

Por otro lado, existen instituciones que, a pesar de contar con la dotación necesaria, los docentes deciden no utilizarla llegando a la *subutilización*. Esta subutilización se relaciona principalmente con: a) el miedo a usar la tecnología, b) no saber qué hacer con los recursos, c) cambiar de tecnología, pero no de metodología y d) la falta de políticas de asignación de recursos.

pero hace todavía muchísima falta que los profesores le pierdan el miedo a las tecnologías, el colegio (...) no tenemos la sede definitiva nuestra y est  en construcción. A pesar de eso, la rectora ha hecho unos grandes esfuerzos por dotar las aulas de la mejor forma posible, tenemos el 80% de las aulas con pantallas digitales o con tableros inteligentes, pero, aun así, no se usan más de tres, eso es complicado P1.

La práctica ha promovido el uso de dispositivos electrónicos que se encontraban subutilizados P5.

Este año nos llevó tablets, pero todavía no nos la han entregado est n guardadas, pero yo creo que ya al menos lo muchachos se pueden defender más (...) P5.

Habían subutilizados 23 computadores de la biblioteca, empecemos a darle uso P5.

(...) pero igual yo veo una resistencia grande en cuanto al uso de la tecnología, y es por el tema de, o no lo manejo, o le tengo cierta cosa porque me atropella P5.

A que me refiero con subutilizar; el tablero digital se convirtió en el nuevo videobeam, e la nueva sala de audiovisuales, las tabletas se utilizan es para jugar o para el Facebook, etcétera, etcétera, etcétera... pero no tiene un sentido pedagógico más amplio, es decir, que sea inmerso dentro de las didácticas específicas de las asignaciones, en el caso particular de las ciencias naturales P9.

Nosotros iniciamos con la observación de la potencialidad de los recursos. Veíamos que los recursos estaban subutilizados ósea, bueno si listo tenemos el tablero digital, bueno y ¿qué hacemos con el tablero digital a la hora de hacer una clase? Entonces por ejemplo dice uno... bueno no listo, vamos a utilizar el visor molecular y vamos a jugar con el visor molecular... pero no, resulta que esa clase ya quedo cojeando porque no está contextualizada con la clase anterior que di con tablero común y corriente, con la clase anterior que di magistral inminentemente desconociendo los diferentes tipos de competencias comunicativas que están ligadas a esa competencia científica P9.

En relación con las *políticas de asignación de recursos* los docentes sienten que el contar con recursos tecnológicos se les convierte en una responsabilidad más por lo tanto deciden no utilizarla.

(...) la rectora como que hizo una convocatoria para solicitar las tablets, dependiendo del proyecto que uno manejara, pero que implica que el problema es un poco porque te lo asignan al inventario tuyo cierto, entonces si se pierde una si se daña alguna es un problema para ti porque tienes que responder por esto P5.

Pese a lo anterior, también existen limitaciones en la dotación. Estas limitaciones se asocian: a) a la falta de complementos como multitomas o un lugar donde guardar los equipos, b) a la velocidad de conexión a Internet, a pesar de ya contar con el servicio, c) falta de políticas de asignación de recursos

El hecho de que de pronto las tablets llegaron, pero no había un sitio donde guardarlas y no había, por ejemplo, dónde cargarlas, pues no habían multitomas y esas cosas. P4

Tal vez falta una Internet más abierta y con mayor cobertura, aunque conexión a Internet para 1000 personas es complejo de lograr P2.

Con el tema de conexión a Internet, estamos presionados porque la idea del aula virtual es lograr que los estudiantes tengan como otros espacios, pero si dentro del mismo colegio no tenemos conexión a Internet por medio de wifi pues es muy complejo P8.

Con el tema de las tablets, los muchachos han reconocido una nueva forma de aprender, aunque teníamos algunos problemas con conexión porque no podemos conectar nuestras tablets, este es un tema bastante complejo, pero en general si ha cambiado mucho P8.

### **Acceso al recurso**

En relación con el *acceso al recurso*, las instituciones generan condiciones óptimas de acceso, como lo es la disponibilidad constante, pero, por otro lado, las políticas de acceso desde nivel central limitan su uso.

(...) un día que yo le dije a la rectora porque no me da una pizarra digital y me dice -¿cómo para qué una pizarra digital?, ellos no necesitan-, yo le decía no te imaginas lo que podemos llegar a hacer. En este momento ya me la dieron (...). P4.

Las *políticas de acceso, desde la administración*, limitan el uso de recursos existentes principalmente en dos aspectos, las normativas de seguridad y la limitación a la autonomía docente. En relación con las *normativas de seguridad*, son percibidas como un trámite burocrático al no ser coherentes con las necesidades de formación de sus estudiantes. Las *normativas de seguridad* limitan, por ejemplo, el acceso a redes sociales, dando por supuesto que será utilizado para el ocio y no se reconoce el potencial pedagógico que puede llegar a tener.

(...) y pues es curioso porque, por ejemplo, me limitaron YouTube un año, pero Facebook si estaba habilitado, los chicos se conectaban desde el colegio a Facebook, pero no podían ver un video educativo del universo en YouTube P1.

Si yo me voy del colegio, lastimosamente la red se tendrá que ir conmigo, si no hay una plataforma gratuita que les permita a los chicos hacer lo que hacen, inclusive yo he tenido líos durísimos con la Secretaria de Educación con la mesa de apoyo de Redp me bloquean las paginas donde los chicos hacen comics y duro como uno o dos meses para que me habiliten y sabiendo uno lo sencillo que es desbloquear una página pero ellos y su protocolo y burocracia absurda, pues limitan muchísimas cosas P1.

Entonces migre a una plataforma que aún sigue siendo paga y el pago de mi bolsillo. No tengo apoyo estatal porque dentro de las políticas del gobierno no está visto que se hagan ese tipo de apoyos y pues son plataformas que son poco amigables en este caso como lo es la red social. Son plataformas como plataformas Blackboard o Moodle entonces pago un servicio que se llama grow.ps es una empresa que me brinda un servicio, económicamente no es tan alto y pues me deja poner lo que necesito, y tengo el espacio que hasta ahora he necesitado P1.

Como a veces bloquean YouTube, como a veces bloquean Face, montemos un foro interno donde a base de la pregunta los muchachos se vean en la necesidad de responder, confirmar o refutar, lo que dicen otros compañeros P5.

Por otro lado, las políticas de acceso, desde la administración, *limita la autonomía docente*. Debido al elevado número de portales, servicios limitados y conexión a Internet con poca velocidad, los docentes ven limitada su autonomía y deciden asumir costos que no les corresponde, esta situación es interpretada por los docentes como una inversión económica en el sostenimiento de su práctica.

Pues desde que la tarjeta de crédito no explote, ahí voy a tener la posibilidad de mantenerla a flote, como te digo económicamente es una cuestión que estoy colocando yo de mi dinero, pienso que lo que no invierto en lo que tal vez los otros profes invierten de marcadores, de libros, de llevar cosas pues yo lo invierto en esto, o sea este es mi material de trabajo, lo quiero ver así, sé que debería de ser un apoyo más institucional, que porque es para los chicos, no es algo con lo que yo me quede pero pues digamos por ese lado mientras este la plataforma abierta igual si la plataforma llegase a cerrarse y la empresa quebrara pues sé que ya tengo digamos el insumo para poderlo reabrir en cualquier otra plataforma, si, o sea ya sabría cuál es la dinámica de trabajo con ella ya dependería de los costos económicos P1.

No, nos prometieron el súper Internet y todo, gasto yo como 10GB de mi plan tratando de conectarme pero el colegio no tiene suficiente velocidad, o no tiene la conexión o se dañó el modem y pues nadie responde, porque el decir es: pase la carta, pase la carta, digamos que ese ha sido el problema para que se empoderen todos los actores de la comunidad educativa, el no tener algo estable que te garantice que independiente de ese líder que la arrancó pueda continuar, pues obviamente eso va a ser un lio, no ahorita si no siempre P1.

En este instante concretamente, dentro de los recursos personales míos, tenemos trípode, cámaras, celulares que están disponibles todo el tiempo dentro del colegio y el colegio tiene sus propias cámaras (...) tenemos muy buenos recursos ya para aprovechar eso P2.

### Sostenibilidad: Recurso humano

El *recurso humano* y la permanencia del mismo en las prácticas docentes es determinante en la sostenibilidad de las prácticas docentes. Es así como se han identificado motivaciones y limitaciones en estos dos actores que determinan la sostenibilidad de las iniciativas que se adelantan actualmente.

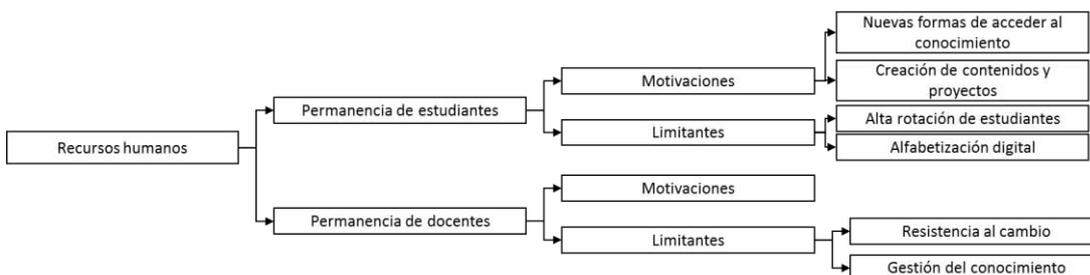


Gráfico 34. Sostenibilidad: recurso humano

En relación con la *permanencia de estudiantes* se identifican motivaciones y limitaciones que afectan directamente la sostenibilidad de las prácticas docentes. Asociado a las *motivaciones*, los estudiantes ya han aprendido a ver el conocimiento de otra forma y esto les motiva a continuar con nuevas formas de acceder al mismo y a la creación de sus propios contenidos y proyectos.

(...) los chicos ya han aprendido a ver el conocimiento de una manera diferente, entonces ya nos permite crear a partir de esos ejercicios, pues que los chicos se encuentren muy motivados frente a la creación de sus propios contenidos que es realmente la apuesta que está haciendo el proyecto P3.

En relación con las *limitaciones*, la alta *rotación de estudiantes* a la que se ven enfrentadas las instituciones educativas desfavorece el normal desarrollo de las prácticas. Las prácticas docentes promueven la *alfabetización digital* con el fin de apoyar el aprendizaje específico de las asignaturas o el desarrollo de proyectos, y cuando el estudiante cambia de institución, o se gradúa, ese proceso finaliza; es más, cuando llega un estudiante nuevo se debe iniciar el proceso de alfabetización digital.

(...) yo le doy de sexto a once, química y biología, entonces en la medida en que los chicos me llegan a sexto, séptimo, trato de que ellos fundamenten lo suficiente para que pueda proseguir el trabajo en los diferentes cursos, pero la misma rotación de estudiantes a veces me limita (...) digamos que por ese lado del recurso humano está esta limitante, la población flotante; pero a pesar de eso pues se trata en lo posible de que los chicos se entusiasmen con el cuento para que continúen P1.

(...) cuando lleguen al mejor punto de empoderamiento pues se gradúan, entonces pues ya este grupo que he tenido estos años lideran y han liderado pues obviamente ya este año se van y quedan los otros que también ya digamos, en octavo y en noveno he visto otros chicos que desde sexto ya la manejaban y se han ido enrolado, y confió en que eso permanezca P1.

La desventaja es que no hay una continuidad porque los niños solamente están un año conmigo, y al siguiente año, hasta ahí llego; porque igual de pronto con la profe que sigue no maneja, digamos, las herramientas para poder continuar el proyecto, o simplemente tiene otros intereses y no se puede P4.

Por otro lado, la *permanencia del docente* en la institución educativa limita la continuidad de las prácticas, de igual forma se han identificado motivaciones y limitantes.

En relación con las *motivaciones* existen docentes en cambiar sus prácticas y trabajar con otros en forma interdisciplinar.

La apuesta del colegio también es abierta a todos esos espacios que nos permita experimentar, nos permita avanzar en los diferentes campos del conocimiento hacer esa interdisciplinariedad P3.

Como limitantes se identifican: prácticas individuales, resistencia al cambio de sus compañeros y poca importancia a la gestión del conocimiento. En relación con el primer aspecto, por tratarse de *iniciativas individuales*, las mismas dependen de la permanencia, o no, del docente en la institución educativa. En segundo lugar, la resistencia al cambio por parte de sus compañeros docentes limita la consolidación de proyectos institucionales en donde se logre una mayor apropiación y la práctica se pueda mantener a nivel institucional. Por último, existe una tendencia marcada a no *gestionar el conocimiento*, los docentes tienen el poder sobre sus prácticas y son ellos quienes deciden qué compartir o que no, de igual forma no es considerada.

(...) si me llegan es a mí a sacar de ese colegio, si llego yo a trasladarme de colegio pues donde yo este, el proyecto estará P1.

(...) la sostenibilidad depende es de eso, de que, si se mantiene un líder, lo siga liderando, sea en donde sea yo que este pues allí va a estar el proyecto, si me cambian de colegio allí estará el proyecto, pero para los chicos que ya están metidos en el cuento sería muy duro que yo me saliera y pues ellos quedarán con el lio de que ya no voy a continuar con el trabajo P1.

(...) se tiene claridad que esto afecta directamente la sostenibilidad del proyecto, puesto que depende de las personas que lo crearon para que el mismo se mantenga P2.

No sé cómo vaya a sostenerse a largo plazo porque en este instante la vida del proyecto está ligada a nosotros tres y si alguno se va no sé qué tan fácil vaya a ser continuar con el proyecto P2.

(...) desafortunadamente yo soy profesor de la mañana, entonces, cumplo mi jornada y mis hijos también me esperan P5.

(...) una dificultad grande es que yo los tengo un año P4.

se identifican resistencias por parte de los docentes en el cambio de metodologías que permitan el normal desarrollo de las prácticas docentes. Al tratar de unir a otras personas al grupo para que no dependan de una sola persona los docentes manifiestan un desinterés por modificar sus prácticas, siguen enseñando de la forma como ellos aprendieron.

(...) en cuanto a la sostenibilidad, la principal dificultad es desde los docentes, desde el aspecto humano P3.

En un comienzo la resistencia ha sido de los profes que nunca habían trabajado de manera interdisciplinar, entonces tú sabes que se complica mucho, ellos manifiestan: yo soy muy radical entonces, yo no hago sino únicamente lo que tengo organizado en mi plan de estudio o solamente como fui yo educado en la Universidad P3.

#### **6.3.5.2 Evaluación**

Asociado a la dimensión de evaluación, en cada uno de los casos analizados a través de las entrevistas, se han establecido, por un lado, la finalidad de la evaluación que se realiza de las prácticas pedagógicas y, por otro lado, la identificación de resultados obtenidos a través de dicha práctica. Se cuenta con un total de 44 citas que dan soporte a cada una de las afirmaciones.

#### **Finalidad de la evaluación**

Todo proceso de evaluación trae consigo un objetivo. El conocer para qué evalúa y qué se evalúa en cada uno de los casos analizados ha permitido identificar tres finalidades: 1) evaluar la práctica a través de los aprendizajes de los estudiantes, 2) evaluar la práctica como instrumento de mejoramiento continuo y, por último, 3) evaluar la práctica para compartir las experiencias con otros.

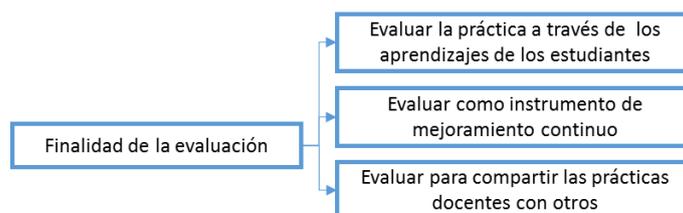


Gráfico 35. Finalidad de la evaluación

### ***Evaluar las prácticas a través de los aprendizajes de los estudiantes***

En relación con la primera finalidad, evaluar la práctica a través de los aprendizajes de los estudiantes, algunos docentes observan los logros alcanzados por estudiantes y a partir de allí identifican el éxito, o no, de su experiencia. Este ejercicio de evaluación es enriquecido con el uso de instrumentos que les permitan evaluar, retroalimentar y mejorar lo que se está haciendo. Uno de los instrumentos utilizados es la rejilla de seguimiento, la cual permite evidenciar los diferentes momentos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y verificar cómo su propuesta se articula con el desarrollo de los contenidos propios de las asignaturas y el aprendizaje de los estudiantes.

Entonces fíjate que son dos tipos de evaluaciones: una frente a las actividades que los chicos realizan para ver si el impacto de la estrategia está teniendo éxito en ellos o no; y la otra de la evaluación de la red, como colectivo, como producto colectivo, ver en qué estaba fallando, qué se le ha mejorado, qué se le debe, entonces no sé, desde que yo empecé a manejar esta cuestión mía, creo que es la forma correcta de evaluar, no puedo evaluar el instrumento como instrumento sino que tengo que evaluar el instrumento en la interacción P1.

Bueno, este trabajo lo fundamenté con cosas de la maestría y pues uno se vuelve como un poquito riguroso en el diseño de ciertos instrumentos que te permitan evaluar, y te permitan retroalimentar P1.

(...) lo hago por medio de una rejilla y trato por medio de ella de evidenciar los diferentes momentos, por ejemplo, he dividido el trabajo en la red en los cuatro periodos del colegio y se trata de mirar cómo los estudiantes arrancan en el primer periodo, cómo sus productos (...) que estoy evaluando constantemente es ese texto que hace el chico, texto desde lo icónico, texto desde lo audiovisual, texto desde un mapa conceptual, todo tipo de texto donde él trate de explicarse frente a los temas abordados P1.

(...) estamos mirando esa partecita, de mirar primero hacer el prototipo de la aplicación y aplicarlo con los estudiantes y mirar cómo funciona, mirara como funciona, entonces tendríamos que establecer una rejilla de evaluación con los contenidos que reamente nosotros queremos que tenga la aplicación como tal y empezar a chequear, si sirve, no sirve, por qué no está sirviendo, entonces tendríamos que comenzar a hacer esa rejilla de evaluación como tal P10.

### ***La evaluación como instrumento de mejoramiento continuo***

La segunda finalidad, presenta la evaluación como instrumento de mejoramiento continuo. En este aspecto, la evaluación es realizada, dependiendo del tipo de apoyo con el cual se cuenta, desde dos contextos: en el aula de clase y a nivel institucional.

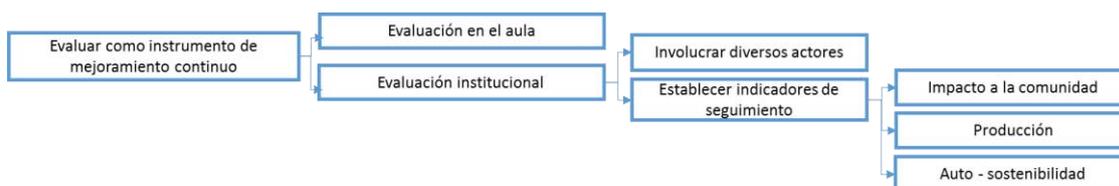


Gráfico 36. Evaluar como instrumento de mejoramiento continuo

Las prácticas que surgen por iniciativa del docente y que no son apoyadas institucionalmente, o, que no han logrado sobrepasar las barreras del aula, son comúnmente evaluadas por dos actores, el docente y sus estudiantes. Bajo esta dinámica se propician espacios de participación activa, donde el estudiante puede expresar libremente los aspectos que él considera se pueden mejorar, los aspectos que no les gustan y de esta forma la práctica se enriquece a partir del dialogo colectivo.

Entonces decimos qué le cambiamos a la red este año hicimos un sistema de votaciones que era algo que no se tenían antes, entonces, es ir sumando ítems que año estamos chequeando de qué es lo que se ha hecho, de qué es lo que no sirve y miramos qué de estas herramientas menos se usó o tuvo poca recepción, por qué, es una evaluación que se sale un poco de los estándares normales de la evaluación de TIC P1.

Por otro lado, cuando la práctica ha sido incorporada y es conocida por la comunidad educativa, se suele realizar una evaluación de tipo institucional. Esta evaluación favorece la participación activa de diversos actores en el proceso y el establecimiento de indicadores de seguimiento de la práctica, orientado a la mejora continua.

El involucrar diversos actores en el proceso de evaluación, permite ampliar el número de personas implicadas y favorece la exposición de diferentes puntos de vista, desde diferentes ámbitos y disciplinas. De esta forma, se logra motivar al estudiante y se compromete aún más a los otros docentes, así, como se abre el espacio para que los padres de familia se acerquen a la formación de sus hijos. El dar voz y voto en la mejora de las prácticas a estos actores potencia el mejoramiento continuo y genera un compromiso de tipo personal por parte de los implicados, potenciando la mejora continua de la experiencia.

Esos han sido los indicadores que nos ha tocado manejar y que hemos construido. Y si, la experiencia si esta sistematizada, estamos en renovación de objetivos y demás porque la cosa se nos creció, de pasar a aprenderá hacer fotografía ya hacemos producciones audiovisuales y a nivel Latinoamérica entonces toca cambiar algunos objetivos y algunas cosas y sistematizar lo que hemos aprendido últimamente p6

(...) al interior de la institución el proyecto se evalúa anualmente (debido a que se institucionalizó, es decir se convirtió en un proyecto transversal de ciclo 3, 4 y 5). Hoy por hoy, el proyecto cumple 3 años y en cada uno de ellos los diferentes actores del proceso presentan ajustes al mismo al comienzo de cada año y/o se transversaliza aún más, por ejemplo, en ciclo 5 (grado 10 y 11) el proyecto dinamiza procesos pedagógicos en torno al proyecto institucional de socioafectividad (liderado por orientación escolar) P3.

La evaluación claro, cuando comenzamos la evaluación siempre se realizaba a fin de año donde pues a través de los ciclos se reunían y además de la socialización de todo lo que habían hecho durante el año, pues una evaluación muy formativa, es ver cómo se puede mejorar todo ese (...) proceso que han llevado los chicos, que nos hace falta, cómo lo podríamos sacar aún más de la escuela, del edificio, de nuestro colegio. Tanto así, que se ha constituido en uno de los aspectos de la evaluación institucional P3.

(...) se han vinculado nuevos profes también muy comprometidos de la nueva camada de profes jóvenes que han llegado al colegio y pues eso nos ha permitido tener una evaluación bastante sobresaliente en ese sentido P3.

Aunque es válido también la evaluación que hacemos por medio de reuniones, nosotros mismos nos evaluamos con los estudiantes. Hacemos unas reuniones (más o menos cada mes), donde hablamos con ellos, cómo se han sentido, donde miramos más o menos cómo ha sido el proceso y qué cosas ir mejorando en el camino P8.

La evaluación la hago a través del desarrollo de todas las actividades y me baso en la reacción de los papás, en la reacción de los niños, en el desempeño de los niños de las diferentes actividades que se proponen, se basa más en la observación de lo que pasa a través de lo que se hace, no; pero no tengo nada en cuanto a evaluación, como un documento ya formal, no P4.

Otra de las características de la evaluación institucional, es que permite establecer indicadores de seguimiento. Estos indicadores favorecen la creación de proyectos que puedan aplicar para acceder a recursos económicos, favoreciendo principalmente, su sostenibilidad. En este ejercicio de establecimiento de indicadores, la socialización con los estudiantes, ha permitido que ellos se apropien de la experiencia, sientan propios los recursos que les son asignados y trabajen en forma conjunta para cumplir las metas establecidas, en pro de mantener la práctica en marcha. Dentro de los indicadores establecidos se encuentran: impacto a la comunidad, producción y autosostenibilidad.

Bueno, claro que toca tener indicadores, porque los recursos así lo exigen (...) cuáles indicadores son: el primero, que más le interesa a la parte administrativa es el cuidado de los equipos. Los chicos no han dañado un solo equipo, no se ha perdido ni un solo equipo, y eso que nosotros sacamos equipos fuera de la institución, obviamente con el permiso de la rectora, con los de medidas e inventarios, nunca se ha dañado ni se han robado nada, entonces la del sentido de pertenencia se ha medido ahí. Además, la producción, nosotros como tal no tenemos un indicador de decir vamos a producir tantas fotos o tantos documentales, no, sino que nosotros tenemos como indicador, que haya producción, si, un material de calidad y en producción, entonces siempre al año hay una o dos producciones a las cuales nos dedicamos cien por ciento P6.

El impacto a la comunidad, es un indicador clave en el proceso de diseño y ejecución de las experiencias puesto que los estudiantes sienten que sus acciones afectan a un colectivo y que pueden aportar en la solución de problemas reales, favoreciendo de esta forma su implicación.

El otro indicador que tenemos es el impacto en la comunidad, como lo decía hace un momento el primer impacto ha sido sobre los estudiantes y sus familias P6.

El establecer la producción como otro de los indicadores hace que los participantes de la experiencia establezcan metas medibles y observables a partir de lo que ellos allí hacen. Este ejercicio favorece el aprendizaje activo, colocando al estudiante en el centro de la experiencia.

Por otro lado, la autosostenibilidad es considerada como indicador en el proceso de evaluación puesto que esto garantiza su permanencia en el tiempo. El pensar en estrategias orientadas a la sostenibilidad de la experiencia lleva a pensar en mecanismos que favorezcan su réplica y transferencia.

el otro indicador que tenemos es la autosostenibilidad del proyecto, es decir que no se acabe el proyecto, que, porque se fueron los estudiantes o se fue el profesor, por eso los estudiantes tienen la réplica en el caso de que yo me vaya el grupo sigue porque incluso ex alumnos del colegio que ya se gradúan este año tienen el permiso de la rectora de que vuelvan para darle continuidad al proyecto P6.

### ***Evaluar para compartir las prácticas***

Como tercera finalidad se identifica el evaluar para compartir las prácticas docentes con otros. Este ejercicio ha favorecido la sistematización de experiencias, la transformación de prácticas individuales en prácticas institucionales y atado a ella, el desarrollo profesional.

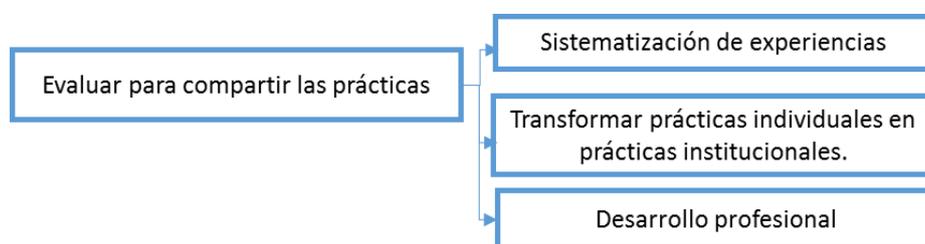


Gráfico 37. Evaluar para compartir las prácticas docentes

En relación con la sistematización de experiencias, en los últimos años, los docentes han ido adquiriendo la cultura de compartir sus experiencias en diferentes espacios académicos, promoviendo la evaluación de las prácticas con el fin de estructurar resultados para presentar. De igual forma, la exposición de experiencias, en este tipo de espacios, ha favorecido que prácticas individuales de aula empiecen a instaurarse como institucionales y de esta forma se amplía el apoyo al que las prácticas individuales suelen acceder.

Al comienzo se generó un artículo para una revista de la IDEP que estaba apoyándola a la Alcaldía local ahí se sacó el documento que era la versión 2, la versión 1 fue como la de darnos palo, qué de esto no funcionó y qué sirve, para la siguiente fue una versión más pulidita y salió en una revista. Cada año trato de mostrar en qué vamos en algún tipo de evento; el año pasado fue en el Congreso de profesores de ciencias, el año anterior no recuerdo dónde, pero cada año trato que esto quede condensado, entonces hago un documento para mí y

cuando tengo la oportunidad de que se documente pues lo hago y eso lo puedes encontrar online P1.

(...) en estos últimos 4 años he (...) explicado el proyecto en 4 espacios diferentes P1.

(...) el año pasado en el mes de septiembre, de la Universidad de la Sabana, nos invitaron a que contáramos la experiencia y tuvimos la oportunidad de participar en un encuentro de socialización de experiencias en Bogotá, en la localidad de Kennedy. (...) El Centro Ático también de la Universidad Javeriana nos invitó a participar nuevamente, ya se va a hacer de manera institucional y nos vamos a centrar en lo que es radio, esto va a ser el fuerte, digamos, para este fin de año y darles herramientas a los chicos para que fortalezcan esos procesos a nivel institucional y que podamos mostrar más de ese trabajo que hacen los chicos en el aula P3.

Si, lo he documentado en tres ponencias que han pasado, que han llegado, un curso que tomamos de como redactar también ensayos, una tesis de grado de mis estudiantes, que me decían, bueno, quiero hacer un proyecto de grado, pues tengo tiempo libre en el colegio, yo no hago nada, si quieren vayan, hablan con los muchachos, hacen proyecto de investigación con ellos, y yo soy ahí su asesor P5.

Lo que a mí me parece valioso es que cuando uno sistematiza su experiencia es una forma de hacer investigación, entonces, de alguna forma uno recoge datos y tiene que hacer un análisis de los datos. Cuando un docente sistematiza su experiencia, aprende mucho y puede encontrar cosas muy valiosas, inclusive generar productos escritos. Muchas veces se dice que los docentes no escribimos, pero cuando se siente juiciosamente a sistematizar me parece que puede surgir una reflexión con algunas conclusiones acerca de lo que uno está haciendo y analizar los datos que le dejan a uno los estudiantes con los productos que se generan a través del blog. Me parece que sistematizar las experiencias le enseñan mucho a uno, eso es lo que yo he visto pues P7.

(...) en cuanto a divulgación la Secretaria nos ha apoyado bastante. A los congresos que hemos asistido todo el rollo, con esta propuesta la Secretaria nos ha apoyado bastante desde la dirección de ciencia y tecnología P9.

Las prácticas que cuentan con apoyo institucional han dado relevancia a la sistematización de experiencias y buscan recopilar información relevante de las misma, en forma regular. Para ello, desde la dirección se les acompaña en el proceso a través de talleres de formación.

(...) el trabajo más importante de nosotros en la evaluación institucional es hacer una recopilación de toda su participación dentro del proyecto. Entonces siempre nos han invitado a realizar toda esa sistematización de los proyectos. Ahora que hago parte del grupo directivo del colegio, se ha hecho mucho énfasis en eso, uno empieza a mirar en cada una de las clases – oiga estas cosas no pueden quedar por fuera-. Debemos llevar unos registros muy precisos, tanto así que hemos tenido capacitaciones en cómo yo sistematizo mis experiencias, de qué manera no las dejo solamente en el papel, en mi planeación, en mis resultados.

Entonces hemos estado impulsando y llevando a los profes de la mano muy juiciosos en ese sentido a que sistematicen sus experiencias P3.

Esta participación en espacios académicos y la posibilidad de compartir con otros, ha permitido que iniciativas aisladas se empiecen a consolidar para conformar proyectos institucionales logrando de esta forma apoyo, conocimiento por parte de la comunidad y, por ende, un mayor impacto.

(...) el proyecto surgió de manera muy natural. Las acciones fueron dándose una tras otra, sin que pensáramos en la parte formal de proyecto, hasta que empezamos a trabajar en el foro, estamos hablando más o menos de hace unos 2 meses entonces en este instante y concretamente estamos desarrollando nuestro primer cronograma, estamos estableciendo las tareas a futuro del año y no hemos contemplado la parte de la evaluación, no es que no lo vayamos a hacer, sino que creo que la primera vez que lo pienso P2.

Por último, y asociado al desarrollo profesional, el salir a otros contextos ha permitido a algunos docentes ampliar su visión de mundo y ha despertado el interés por continuar desarrollando nuevas prácticas, enriqueciéndolas con las prácticas de otros. Este tipo de actividades ha permitido que el docente se apropie de su práctica y quiera mejorarla constantemente, propiciando escenarios de desarrollo profesional.

(...) como líder del proyecto pues siempre estamos revisando, mirando de qué manera lo podemos hacer mucho más grande, cómo podemos generalizar P3.

Cómo la evaluó, cada vez que paso una ponencia y de pronto dice ¡si profesor!, entonces un día antes le escribo a mis niños invidentes... gracias, nuevamente gracias al trabajo que ustedes realizaron, gracias porque ustedes demostraron que la Internet puede ser inclusiva, gracias a que ustedes demuestran que se pueden lograr niveles de aprendizaje, hoy viajo a México, hoy viajo a Medellín, hoy estoy en capacitación, ósea, le doy las gracias a los muchachos que realmente por la parte inclusiva me han sacado del colegio, a mis profesores compañeros P5.

A pesar de lo anteriormente expuesto, aún existen prácticas docentes donde no se considera la evaluación o se realiza, pero los resultados no son analizados ni utilizados para la toma de decisiones y el mejoramiento continuo. Dentro de las razones que se identifican, se encuentran: 1) Se sistematiza para los eventos académicos, pero no se evalúa porque esa parte no la exigen los mismos, 2) Por exigir la evaluación, el diseño de instrumentos, el docente prefiere no hacerla, 3) Se considera la evaluación como una actividad de cierre y no como parte de un proceso de mejora continua, 4) Se diseñan e implementan instrumentos pero no se tiene un uso real lo cual dificulta que haga un análisis de la información allí contemplada.

Mi experiencia si esta sistematizada, esta sistematizado el proyecto, pero la parte de evaluación no P4.

Yo no tengo nada digamos formal en cuanto a evaluación, no tengo un formato ni una rejilla, ni indicadores formales de evaluación del proyecto P4.

La hice después, ósea, la hice finalizando el proyecto. Al final del proyecto el mismo blog tiene un formulario de Google Docs donde se hizo la autoevaluación o la retroalimentación por parte de los estudiantes, entonces ellos respondían preguntas digamos como las fortalezas o las debilidades que encontraron para trabajar con el blog y yo alcance a sistematizar lo del primer año no más, llevo tres años con el proyecto y no lo he vuelto a sistematizar P7.

Tengo muchas, muchas respuestas ahí en el formulario de Google Docs acerca de lo que los estudiantes perciben como fortalezas y debilidades del proyecto, lo que les gustaría mejorar y lo que les gustaría cambiar y la apreciación que ellos tienen de lo que yo estoy trabajando, uniendo las tecnologías y la educación música en el proyecto P7.

### Evaluar para identificar resultados de la práctica

Como se nombró anteriormente, asociado a la dimensión de evaluación, la misma, ha propiciado la identificación de resultados de las prácticas implementadas, en cada uno de los casos analizados. Es así, como los resultados de la experiencia se orientan al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes, el desarrollo de habilidades sociales en los mismos y la autoevaluación de la práctica por parte del docente.

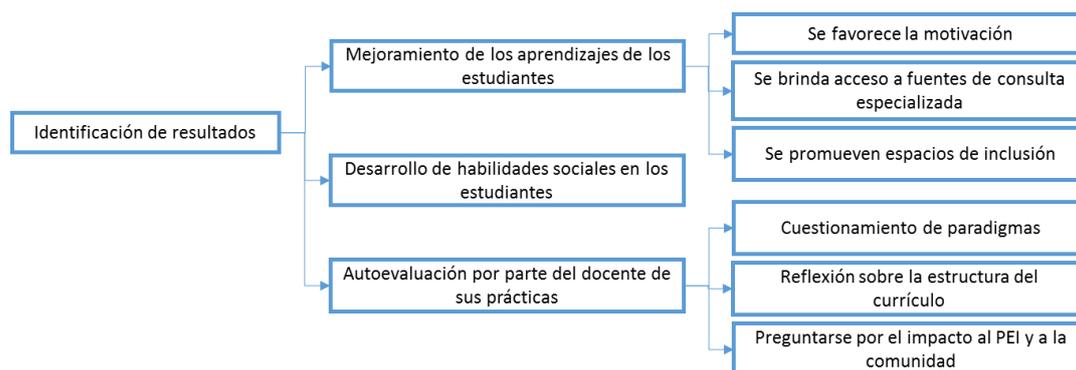


Gráfico 38. Evaluar para identificar resultados

### Mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes

En este ejercicio de los resultados de la práctica, los docentes han identificado un mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes, el cual ha desencadenado una mayor motivación, se ha posibilitado el acceso a fuentes de consulta especializada, dejando de lado la figura del docente como fuente única de conocimiento y se han propiciado espacios de inclusión social donde estudiantes en condición de discapacidad han tenido la posibilidad de acceder a la educación formal técnica y universitaria.

haciendo también una planificación bastante extensa, es decir, nosotros intentamos y de hecho se han aplicado ya tres unidades didácticas con esta propuesta didáctica y los resultados pues nos tienen de cierta manera satisfechos, ¿en qué sentido satisfechos? Son más llamativas las clases, los trabajos prácticos de laboratorio han mejorado bastante, las construcciones de marco teórico que hacen los estudiantes no está uno detrás rogándole, chico vaya busque el libro, es que en los libros está todo, -¡no necesariamente!-, la información en este

momento a través de las herramientas TIC, de los buscadores, los meta buscadores, existen formas que nos permiten utilizar estas herramientas de la mejor manera, entonces pues esa es la problemática que se abordó para generar esta propuesta P9.

(...) tengo un niño invidente estudiando educación especial en la Pedagógica, y la más inteligente que digo yo, tengo una niña estudiando administración en el SENA, porque los otros tienen que gastar cinco años para conseguir empleo, mientras que la que está en el SENA, con las políticas públicas de inclusión, yo sé que va a quedar de una vez en un año vinculada trabajando P5.

### ***Desarrollo de habilidades sociales en los estudiantes***

En relación con las habilidades sociales, el uso de aparatos tecnológicos en las clases ha permitido generar dinámicas de colaboración, tolerancia, negociación y respeto por el otro, impactando positivamente aspectos asociados a la convivencia escolar.

(...) hoy hicimos una prueba inicial, teníamos solamente cuatro tabletas cargadas y ya con las aplicaciones instaladas, (...) me tocó formarlos en grupos de cuatro para que pudieran interactuar y (...) el grupo que tengo es un poco difícil en cuanto a su parte social y emocional, son un poquito como agresivos entre ellos y poco tolerantes, pero esta actividad me permitió evidenciar que a través de la tecnología también se favorecen esas, digamos, como habilidades sociales, el hecho de negociar, de esperar mi turno, de respetar el turno del amigo, de explicarle a mi amigo cuando no entiende P4.

(...) otro es los niveles de aprendizaje y el mejoramiento en el nivel de aprendizaje de los estudiantes y del convivencial, con el grupo de estudiantes que tenemos se ha logrado mucho, yo creo que, en un cien por ciento, porque todos han mejorado académicamente, (...) de los estudiantes que están en el grupo de fotografía ninguno perdió el año, por ejemplo, ninguno deserto del colegio excepto el caso que les digo P6.

### ***Autoevaluación por parte del docente de sus prácticas***

En los casos analizados, se ha favorecido la autoevaluación por parte del docente de sus prácticas. Esta autoevaluación ha favorecido el cuestionar los paradigmas desde los que tradicionalmente ha estado posicionadas las prácticas en el aula, reflexionar sobre la estructura del currículo y preguntarse si su práctica impacta al PEI y a la comunidad.

Entonces con los resultados que obtuvimos pues del modelo pedagógico y didáctico es que en este momento somos una mezcla de modelos horrible, somos un híbrido entre activistas y constructivistas, tenemos muchas características de docente activista y algunas de docente constructivista, es decir estamos en este momento como no ligados a un modelo pedagógico, pensábamos nosotros bueno que ahora cuando tenemos que ligar las características de aprendizaje significativo que es el modelo que está trabajando la institución, bueno dónde estamos nosotros frente a esas características propias del aprendizaje significativo si estamos un poquito más hacia el activismo, entonces pues decíamos cambios, tenemos que empezar a reevaluar ya el proyecto como tal pero ya no el proyecto que se está generando entre nosotros sino empezar a

revisar el desarrollo de esa malla curricular, el desarrollo del PEI, el desarrollo de los procesos internos de la institución para mirar si hay una coherencia entre lo que se está pesando y lo que se está haciendo P9.

### 6.3.5.3 *Transferencia*

La cuarta dimensión es la transferencia, la misma ha sido abordada desde tres variables, alcance de la práctica, apropiación de conocimientos y mecanismos para la transferencia.

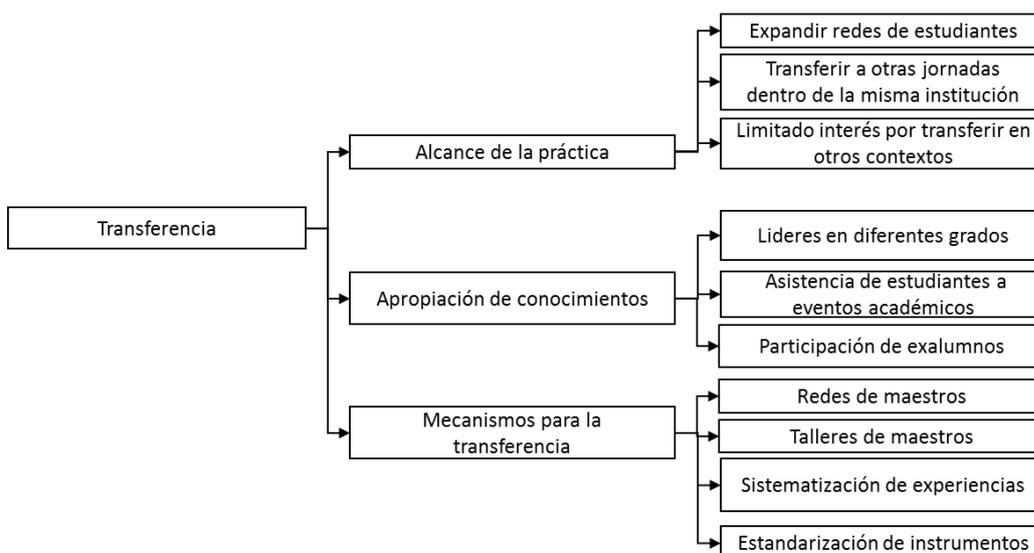


Gráfico 39. Transferencia

#### *Alcance de la práctica*

El *alcance de las prácticas* permite identificar aquellas experiencias que han considerado la transferencia como una oportunidad, o si, por el contrario, prefieren limitarse solo al contexto en el que fue creada. En este aspecto se identifican iniciativas orientadas a expandir redes de estudiantes a otros colegios y transferir las prácticas a las diferentes jornadas de la institución; por otro lado, la posibilidad de transferirlo en otras instituciones, no ha sido considerado o no se sabe cómo hacerlo.

Para el próximo año aspiramos hacer la primera extensión de la red, (...) tenemos que mirar cómo se van lidiando esas fallas, (...) para tratar de hacer la primera raíz de la red, que pase a otro colegio, (...) P1.

(...) la meta inmediata es trabajar con las dos jornadas y con más docentes de la mañana. Trabajar con otras instituciones es un objetivo grande del proyecto pero todavía no estamos ni cerca de empezar con el proceso, el trabajo va así más o menos: 1) realizar las intervenciones que ya están programadas, 2) adelantar las plataformas pedagógicas, 3) invitar a docentes de la mañana y de la tarde a participar y 4) establecer los canales, es lo más importante tal vez ahorita, establecer los canales el proyecto que serían: Facebook, que ya está, YouTube que está por hacerse, una página del colegio que yo espero que más o menos en un mes o dos meses este lista y una página del proyecto P2.

La propuesta nació en la jornada de la tarde para el colegio donde yo trabajo, pero ya la jornada de la mañana replico, tenemos una sede B en la cual también, oiga nos parece interesante, han llegado recursos, ahora el tema pues, aprovechando la llegada de nueva tecnología, las tabletas, entonces podemos vincular proyectos de lectoescritura a través de las TIC que es un aspecto bastante importante que tenemos en cuenta, ya algunos de nuestros egresados han llevado esa experiencia P3

A pesar de que el interés de transferir la practica puede existir no se sabe cómo lograrlo o cómo hacerlo o nunca se ha considerado como una meta a alcanzar. En este sentido, los docentes prefieren que las prácticas sigan siendo institucionales o de aula.

Además, necesitamos que esa página sirva de banco para las actividades, realmente todavía no sabemos cómo hacerlo, (...) todavía no sabemos cómo vamos a llevar esos ejercicios al público, y ya cuando tengamos eso, vamos a tratar de vincular profesores de otras instituciones P2.

(...) a pesar de que el distrito ha abierto espacios chéveres, uno que están trabajando en la Universidad Javeriana (...) es genial para compartir ese tipo de experiencias y de hecho se comparten, pero cuál es el asunto, no hemos llegado a ese punto de transferencia, de hecho se ha socializado en algunos congresos, se ha socializado la experiencia a nivel de la institución; pero transferirlas es un poco más complicado, por qué más complicado, por lo mismo que estábamos hablando de lo que paso internamente en la institución no, esta propuesta se ha dado más desde crear la necesidad, (..) para que exista el cómo lo de transferibilidad deberíamos hablar también de hasta dónde me está generando una necesidad mi propio contexto, entonces pues hasta allá no hemos llegado P9.

### ***Apropiación de conocimientos***

En relación con la *apropiación de conocimientos*, el empoderamiento de los estudiantes de su propio proceso de formación ha sido la clave, es así como son ellos mismos quienes cuentan con líderes en diferentes grados, asisten a eventos académicos y continúan en los proyectos aún después de graduarse.

En este aspecto se identifica como escenario ideal para la transferencia, espacios donde el docente cuente con por lo menos las siguientes características, apropiación tecnológica, desapego al libro de texto y prácticas de no adoctrinamiento.

creo que el escenario perfecto sería un docente que efectivamente tenga las condiciones de apropiación tecnológica suficientes para no tener miedo a decir que no maneja una herramienta pero que tenga el conocimiento suficiente de las estrategias que propone, con un grupo de estudiantes. Que entiendan que el cuaderno no es el inicio y el final de la clase, estudiantes que entiendan que tienen que pensar, estudiantes que entiendan que es bueno escribir a mano puño y letra pero que el futuro tecnológico de este planeta le va a exigir que pueda manejar los aspectos virtuales, entonces digamos que necesitaría un docente sin miedo y estudiantes no tan adoctrinados; con esas dos cosas creo que ya se podría llevar a otro contexto P1.

### ***Mecanismos para la transferencia***

En relación con los *mecanismos para la transferencia* los docentes identifican oportunidades y limitantes. En relación con las oportunidades se propone trabajar con redes de maestros, talleres y sistematización de experiencias por otro lado, y en relación con las limitantes, se identifica dificultad en la estandarización de instrumentos que faciliten la transferencia.

Considerando las oportunidades identificadas se plantea la posibilidad de trabajar con redes de maestros. Iniciativas como *Maestros aprenden de maestros* son pequeñas redes que se consolidan en las localidades donde se comparte el conocimiento entre pares. Pese a la riqueza de la iniciativa, existe resistencia en el gremio docente, de creer en lo que sus pares están en capacidad de aportar, esto impide su transferencia. En este mismo aspecto se unen iniciativas que a través de talleres entre docentes buscan dar a conocer su experiencia para lograr la transferencia.

(...) una estrategia para poder replicar sería un encuentro de maestros o algo así parecido a una cosa que se llamaba Maestros aprenden de Maestros, que creo que todavía existe. Yo participé en eso hace tiempo, ósea cuando empezó en el proyecto piloto, y fue una como experiencia muy bonita porque digamos que era como ofrecer una serie de talleres que dictaban los docentes que tenían una experiencia significativa o exitosa en algún área, y otros maestros de otros colegios se inscribían y asistían a estos talleres; entonces me parece a mí que sería una alternativa. Desafortunadamente a veces pasa que en nuestro medio no nos creemos mucho a nosotros mismo, no, entonces, eso sería una limitante, y pues que más, que otra cosa haría falta, como generar esos espacios como de intercambio no, de experiencias, no solamente esto que paso de la comida y esto que si fue muy bonito; pero pues no pasa más allá de eso, no, ósea, fulanito de tal o la profesora tal, en tal colegio están haciendo tal cosa pero quedo ahí; pero digamos que como esos espacios a los que puede uno como compartir con otras personas, con otros docentes interesados en replicar o en cómo adaptar a sus condiciones lo que uno está haciendo creo que no existe P4.

También hemos participado en talleres donde contamos la experiencia, muchos profes quieren tomar estas mismas iniciativas, nos permiten ver esa fortaleza que ha tenido el proyecto en el colegio y pues para mí es muy interesante que mucha gente le apueste a ese tipo de iniciativas P3.

Por otro lado, las prácticas institucionales que nacen con la idea de realizar transferencia han promovido la *sistematización de experiencias* lo cual permite conocer lo que se hace. Estas experiencias son presentadas en espacios académicos, sin embargo, y asociado a la transferencia, existen instituciones que restringen su acceso y uso.

(...) he socializado con ponencias, pero no, si sé que hay gente que trabaja con blogs en clase de música, pero lo que yo hago como tal no, no, no (...) P7.

El proyecto, desde su nacimiento como ambiente de aprendizaje, tuvo un alcance muy importante para los egresados como para el cuerpo docente. La posibilidad de réplica radica en el contexto y en la capacidad de inversión que se tenga. Los mecanismos a los que se refieren para garantizar la transferibilidad

son documentos institucionales y está supeditada la posibilidad de compartir y/o tener acceso a los mismos P3.

Existe dificultad en la *estandarización de instrumentos* que faciliten la transferencia debido a la imposibilidad de predecir lo que sucederá. Es difícil estandarizar instrumentos o mecanismos en experiencias asociadas al uso de las redes sociales. Esta dificultad se presenta porque las redes son un espacio en constante cambio y, en ella, los estudiantes exponen sus evidencias de conocimiento de diferentes formas, al tratar de estandarizar un instrumento, se limita la creatividad, siendo esta una de las habilidades que se quiere desarrollar.

Se aleja del diseño del software o ingeniería, entonces eso es lo que dificulta la reproducibilidad de esto, ese es el factor, como te digo necesito gente que piense no como yo; pero que no le de miedo enfrentarse a algo que puede cambiar, ese es el problema cuando tienes un software educativo tienes el manual y quieres saber de dónde llega y hasta dónde te lleva, cuáles son las limitantes, cuáles son las limitantes y pare de contar y no salirte de ese marco P1.

(...) el profesor sigue utilizando el libro de texto, es su guía, es su horizonte, entonces imagínate una red donde el chico puede decirte profe voy a escribir una canción de rap para explicarte el tema de las hormonas, (...) estoy promoviendo precisamente esa creatividad y esa formación de textos simplemente para que ellos comuniquen. En ese comunicar, en esa forma de cómo se comunican es donde yo evalúo sus capacidades es donde yo le estoy dando una la posibilidad para mejorar sus conocimientos, generar nuevos conocimientos, reconstruir o como lo quieran nombrar, entonces ese es el lio P1.

(...) cuando no puedes hacer un protocolo, dímelo a mí que soy profe de ciencias, no puedes reproducir el experimento, si no hay un protocolo, si no hay unas líneas por donde te puedas mover va a ser muy difícil. Lo único que yo podría decirle a un profesor es ponga esto, proponga esto y mire a ver, entonces muy pocos se van animar sabiendo que no pueden predecir cuál va a ser el futuro P1.

no hay un manual, como te digo estoy alejado de las tareas del software educativo; porque no puedo generar un manual que te diga todo lo que puedes hacer, o no, en la red (...) P1.

### **6.3.6 Retos identificados desde el nivel central con el fin de lograr el uso y apropiación de las TIC**

Uno de los mayores retos que la actual administración identifica con el fin de lograr el uso y apropiación de la tecnología en las instituciones educativas la reestructuración del currículo. En este aspecto, se identifican oportunidades al pasar a un *modelo centrado en el aprendizaje*, con metodologías activas y donde se generen nuevas formas de interacción.

En relación con el *modelo centrado en el aprendizaje*, se genera múltiples tipos de cambio, de poder, desde lo administrativo y desde lo institucional, donde el docente ya

no es dueño del conocimiento, sino que el mismo está en la red. Existen retos asociados a lograr cambios en lo pedagógico soportado en la tecnología. Las tecnologías implementadas en el aula han cambiado, pero las metodologías y las prácticas tradicionales se mantienen.

si cambia el modelo pedagógico y el protagonismo del aprendizaje se da al estudiante (...) F3.

Esto implica el cambio del modelo pedagógico y también un cambio de poder administrativo y de institucionalidad F3.

(...) ¿dónde hay dificultades? no hay niveles pedagógicos soportados en tecnología y cuando yo digo estos, es salirnos del viejo paradigma enseñanza aprendizaje y es lo que tú decías volvimos pizarrón la tablet y el proyector lo volvimos el tablero, ¿cierto? es una situación de hacer lo mismo con otros medios, pero lo mismo, y es porque el modelo pedagógico sigue siendo enseñanza aprendizaje cuando logremos transformar la forma de aproximación a los conocimientos y ésta sea la indagación, la exploración, la investigación, la colaboración, la controversia, la confrontación, entonces estamos hablando de un aprendizaje entre pares F3.

En este cambio de modelo que dé respuesta a la sociedad del conocimiento se genera la necesidad de flexibilizarse y reevaluar las disciplinas impuestas. Cuando se libera el conocimiento se permite al estudiante que aprenda a partir de sus intereses, de esta forma su tiempo de dedicación es mayor al que comúnmente ha venido dedicando. Se requiere un modelo donde la investigación, el colaborar, crear y compartir tomen relevancia.

Entonces estamos entrando a la sociedad de los conocimientos. Mientras tengamos la rigidez actual, el modelo de la disciplina impuesta y no la del entusiasmo. Cuando yo le pregunté a una de las niñas que estaba en un ejercicio de robótica y tú ¿cuándo lograste esto sola?, ¿cómo lo hiciste?, es que tenemos dos horas en el colegio y yo le dedico hasta 10 horas en la casa. ¿Qué le hicieron a esa pobre muchachita que ahora le dedica muchas horas a aprender?, el daño que le hicieron fue liberarle el conocimiento, ¡míralo aquí está! y coja lo que quiera, ¡crezca hasta donde su voluntad!, le permite a ella lo que está haciendo. Entonces, yo voy diciendo: si bien, eso es tener claro qué es investigación, colaboración, creación y compartir elementos clave en el nuevo modelo, eso va a coexistir con el mismo modelo por muchos años F1.

(...) cuando se libera el currículum, se le da, al docente, una nueva función y es liberar el conocimiento y cuando se libera el conocimiento (se dice el 95% del conocimiento humano está en la red), vamos por él y aprenda lo que más le gusta y lo que más le atrae la idea que le intriga, pero, además, que le genera un proyecto de vida F3.

En relación con las metodologías, se propone que las mismas sean activas, con el fin de incorporar líneas estructurantes, con proyectos *multidisciplinarios* y *transdisciplinarios*. Las *líneas estructurantes* deben estar alineadas con competencias básicas desde los primeros años de escolarización, de esta forma se da paso a un currículum más abierto y

libre. En esta dinámica se hace necesario, además, ofrecer al estudiante múltiples posibilidades de formación que les permita explorar disciplinas científicas.

creo que debe haber líneas estructurantes asociadas a lectoescritura y matemáticas. Por lo tanto, debe enseñarse una estrategia que vaya desde preescolar hasta 11 que fortalezca en la conformación rectora y la temática, pero estos son dos ejes estructurantes, reforzados en la posibilidad desde la temprana edad, lo cual implicaría más horas de lenguaje, horas en programación, en así sea en Scratch, pero programación; horas en lecturas y horas en inglés y literatura universal. Entonces, el asunto como estructurar fácilmente un 40% a un 50% del total de horas disponibles académicas y, ¿qué haríamos en el resto?, tal vez la forma más fácil de decirlo un currículo abierto y libre. Un currículo, en donde haya un menú muy amplio de posibilidades que estén asociados a las ciencias, tanto las sociales como las naturales, pero, sobre todo, muy amarrado a las ciencias de la tierra F3.

Las barreras del currículo, son *barreras formales* y el docente como agente de cambio puede modificar dichas barreras. Los docentes con formación humanística tienen la capacidad de incorporar las TIC de una forma estructurada.

Las barreras del currículum son unas barreras formales y es la capacidad del docente como un agente de conocimiento el que las elimina, el que se integra y los proyectos surgen. Y si uno mira la mayoría de proyectos surgen en gente que tienen formación humanística y entra la tecnología, mientras que la versión contraria la formación tecnológica normalmente entra muy superficialmente a la formación humanística F3.

En relación con la *transdisciplinariedad* y la *multidisciplinariedad* existen prácticas educativas que hacen converger diversas disciplinas con el fin de alcanzar un propósito específico.

Entonces tenemos una profesora de matemáticas que decidió apoyar el tema de la robótica y, entonces, ha encontrado la forma de que los contenidos de los conceptos matemáticos están inmersos en la física en los movimientos en la luz, la rotación etc F3

El ejercicio de generar prácticas comunes y multidisciplinarias se ha potenciado a partir de la *visibilidad*, que se ha dado en los últimos años, a las iniciativas de los docentes. En este ejercicio, docentes la misma o de diferentes áreas se reúnen para aprender del otro y transferir sus conocimientos.

(...) está surgiendo una nueva cultura y, entonces, hay un profesor que le dice al otro: oiga es bueno lo que está haciendo y entonces, usted en la misma área, tiene cursos similares, pero antes cada uno hacía desde sus propias lógicas, la actividad, y entonces pueden hacer algún acuerdo y empezar la transferencia del conocimiento y transferencia de las prácticas. Pero, además, pueden asociarse con otras áreas, entonces, este es un proceso que hace dos años existía, pero era poco visible o hace tres años existía, en menor cantidad, pero aún menos visible, pero, en los últimos 4 años los proyectos han ido creciendo en número, enormemente, casi que exponencialmente creciendo invisibilidad y han ido creciendo en articulación con otras áreas con otros docentes y con otra jornada F3.

La inmersión del estudiante en mundos fantásticos, bajo el concepto de juego, han generado cambios en las *formas de interacción* entre docentes y estudiantes. Estas prácticas, han desarrollado una relación entre docentes y estudiantes mucho más horizontal. El docente como administrador del juego está para acompañar el proceso y ayudar en la solución de problemas, no para calificar o juzgar al estudiante. Este tipo de prácticas favorece relaciones más humanas y les permite a los estudiantes preguntar sin temor a ser juzgados.

Si la experiencia se llama *Arcadia* y el colegio es Alejandro obregón es muy interesante, ese en particular, es muy bonita porque lo que hizo el profesor fue crear un entorno virtual haz de cuenta este juego *Age of Empires*, entonces lo que hace es consolidar en los cursos grupos como tribus cada uno con una misión y dentro de esa misión mantener unas tareas que les permita aprender. Aprenden tanto, en el contexto del colegio con el uso de los dispositivos de la institución, como fuera F1.

(...) el profesor sea el administrador del grupo, el master del juego, por llamarlo de alguna manera , pero la relación que se establece entre los estudiantes tiende a ser mucho más horizontal, la comunicación es mucho más eficiente, el estudiante siente menos temor de comunicarse, a hacer manifiestas su dudas, de decir, no entendí tal cosa, porque siente que está en términos de un juego, está con una persona que no está allí para regañar o para amenazar con las notas, no es como la educación neta tradicional en la que te hacían una pregunta por escrito y tú la respondías mal y de una te colocaban una carita triste y una mala nota, no en este caso, no esto es más de intercambiar mensajes pues esto ya es más humano que esa retroalimentación un poco fría y desconectada que se hacía anteriormente. Y si, si noto cambios particulares en este aspecto P1.

La nueva institucionalidad tiene que ser abierta tiene que ser multidisciplinaria, transdisciplinaria, con relaciones horizontales del poder (...) F3.

Por último, y relacionado con la *dotación*, el uso de los dispositivos móviles y de Internet ha favorecido el acceso a diferentes fuentes de información y conocimiento. Una vez superada la primera etapa, de uso, se hace necesario empezar a incorporar procesos de investigación, construcción, colaboración y asociación para consolidar un conocimiento más estructurado. La tendencia a requerir de Internet como complemento de los aparatos tecnológicos es un indicador de que se están sobrepasando las cuatro paredes del aula de clase y se está dando acceso a la información.

(...) se masificaron los dispositivos móviles, porque el uso de Internet va creciendo en hogares, porque la velocidad de acceso a los colegios de Internet también ha crecido exponencialmente, porque la dotación de dispositivos ha crecido, y eso sencillamente lleva a lo que se llama la *Cultura Primaria*, el uso, entonces cualquier persona con una tablet lo que fuera y hace uso del proceso de funcionalidad, pero cuando ya se reflexiona sobre procesos de investigación, procesos de construcción, de colaboración, procesos de asociación, para incrementar el conocimiento entonces se le ve más potencial a los instrumentos, se le encuentra más uso al Internet y hoy hay un fenómeno que muestra este optimismo mío y es que si no hay Internet en los colegios entonces la tecnología no tiene sentido, es un fenómeno riquísimo F3.

En relación con la *dotación*, cada día es mayor el número de docentes enterados de qué pueden hacer con los dispositivos móviles en las aulas. El panorama es optimista porque se están dando cambios en las prácticas, sin embargo, su implementación se realiza en una forma lenta.

Optimista porque están surtiendo de fenómenos de socialización de las tecnologías de aproximación a las oportunidades del uso didáctico de ellas a la posibilidad de cambio del modelo pedagógico y obviamente a la incorporación de dinámicas similares a las de los conocimientos F3.

Lo que llevamos en los primeros tres años, hasta que aparece Escuela móvil, el empoderamiento del docente era nulo. No quiero decir que ningún docente lo practicará, los que lo usaban eran los docentes de informática y tecnología que son aproximados en una institución de unos cuatro o cinco personas encargadas de esto, ellos eran los que aplican proyectos TIC pero los docentes de las diferentes áreas, no. Entramos con el proyecto este año mostrando lo a los docentes y cambiando la perspectiva de que las tecnologías son para todos los docentes, entonces éste es el objetivo, pero hasta ahorita se están empezando a ver estos cambios, entonces, decir que 10000 docentes están implementando proyectos TIC, no se podría decir. Esa meta realmente no se ha cumplido. Pero, sí ya tenemos 10.000 docentes enterados de qué se pueden trabajar con los dispositivos en el aula. A lo que queda es redefinir ¿cómo lo pueden hacer? F2.

En este aspecto, el de dotación, se identifica la falta de políticas claras de asignación de recursos. Esta falta de políticas hace que los recursos lleguen, no a las instituciones que más lo necesitan, sino a las instituciones que más gestionan y se hacen visibles.

(...) me sucedió una cosa curiosa a mediados del año pasado teníamos que hacer un proyecto de presupuestos participativos de cursos que daba la alcaldía del 2010 directamente a los colegios entonces habían colegios que no habían recibido ningún tipo de equipos pero habían otros colegios que decían esto es como la tercera dotación que nos entregan en menos de dos años ya no tenemos en donde meter más equipos entonces por favor verifiquen sus políticas sus sistemas de registros de información con respecto a la dotación que están entregando porque hay unos colegios que tienen demasiado y otros que tienen muy poco entonces, creo que allí falta un poco como una labor más detallada en relación con qué es lo que se está dando y a quien F1.

## **Transferencia**

La *transferencia* de las prácticas es un aspecto que pocas veces se considera. En las instituciones educativas existen prácticas que se desarrollan con éxito, pero cuando se pregunta por estrategias para su sostenibilidad, una vez el docente no esté, o su transferencia, pocos docentes lo han pensado. Una de las razones a las que se puede atribuir este fenómeno es que los docentes prefieren mantener la autonomía de su cátedra con el fin de no ser criticados. El exponer lo que están haciendo puede dar paso a la controversia por parte de sus compañeros docentes.

(...) cuando yo le pregunto a los profesores que vienen desarrollando proyectos al interior de sus instituciones ¿qué sucedería si usted se va? ¿existe ya

conocimiento por parte de toda la comunidad de lo que usted está haciendo? ¡ellos muchas veces me dicen, no! y lo soportan en que ni siquiera están interesados en que se conozca como que ellos quieren seguir manteniendo esa autonomía de la cátedra y les da miedo sacar su proyecto sea visible para que sea cuestionado por otros. Esto, por ejemplo, no he visto desde la dirección se está desarrollando algún tipo de estrategia que permite que esos proyectos, apoyados en el uso de tecnología, logren un nivel de empoderamiento por parte de todos los actores de la comunidad F3.

Las prácticas individuales se fortalecen cuando al interior de las instituciones no existen mecanismos pensados para lograr la *transferencia* de las experiencias en otros docentes.

lo normal es que se sienta que es un proyecto del profesor, esto nos ha pasado en los diagnósticos que hemos realizado muchas personas nos referencian que aquí habla de un proyecto del uso de dispositivos tecnológico del profesor tal. Pero como este se fue trasladado entonces esto se dejó así lo que estamos procurando y es una de las metas personales que tengo es que los proyectos no sean del profesor si no de la institución F1.

### **Mejoramiento de las prácticas**

La sistematización de experiencias que se desarrolla actualmente en la ciudad carecen de un enfoque orientado al mejoramiento continuo. La actual administración no tiene un registro válido de experiencias que les permita identificar las áreas en donde puede desarrollar un acompañamiento más pertinente con el docente.

(...) no tenemos un registro válido, desde mi punto de vista, confiable, de lo que son estas experiencias, tenemos simplemente una sistematización y unos datos de personas, que de buena voluntad hacen algo, pero no hubo una retroalimentación con relación a, -mire, su método es muy tradicional, para que usted pueda hacer un cambio verdadero en cuanto a la incorporación de TIC, hagamos esto F1.

Los programas de formación docente no están generando cambios en las instituciones. Este comportamiento se da porque la sistematización de experiencias no es presentada como una oportunidad de cambio y de mejora, sino como un requisito más para poder recibir un título profesional.

(...) en dos años hacer una transformación al colegio, pero dice no, yo me comprometo con usted señor docente, que usted en su colegio hace un proyecto de trabajo y lo presente, pero normalmente en los colegios esos procesos no se documentan para beneficio de la institución sino como un requisito del grado del docente, entonces allí hay una discrepancia al respecto F1.

En relación con la evaluación de las prácticas docentes, a misma se desarrolla valiéndose de tres mecanismos: a través de los proyectos de inversión con Universidades, realizando la correlación de la información de bases de datos con las pruebas de Estado y, por último, evaluando el uso o no de las TIC.

A través de los *proyectos de inversión* con Universidades se ha realizado el acompañamiento a los docentes que venían desarrollando algún tipo de experiencia y

que la quieren fortalecer. Como estrategia se han valorado los resultados obtenidos en dos años consecutivos tratando de identificar si existe continuidad y el impacto en términos académicos y sociales.

(...) el año 2014 se hizo un diagnóstico cerca de 520 sedes educativas sobre lo que es el uso de tecnologías. (...) hay otro en donde tenemos los colegios que no estuvieron y una muestra representativa de los que si estuviera a ello se les aplicaron herramientas que nos permiten decir qué continuidad hubo, qué impacto en términos académicos y términos sociales, vamos a saberlo a finales de este año yo (...) F3.

De igual forma, con la información obtenido del diagnóstico realizado por las Universidades se ha realizado un *ejercicio de correlación entre variables con las pruebas de Estado*. Este ejercicio ha permitido identificar que las instituciones educativas que incorporan las TIC en sus prácticas a través de experiencias identificadas y reconocidas se encuentran en niveles medio y superior. De alguna forma este se convierte en un indicador de calidad para la actual administración.

Pero además los eventos y lo que se ha venido adelantando muestra que hay un despegue muy fuerte en el uso de las tecnologías y eso me parece valioso porque entre otras no tiene reversa, cierto, ya eso no tiene reversa entonces la perspectiva de indicadores por (...) hemos hecho algún esfuerzo por hacer correlaciones, por ejemplo, hemos hecho el diagnóstico de uso que se hizo con C4 y lo hemos cruzado con los resultados de la prueba de estado y hay un fenómeno muy atractivo donde uno se pone a jugar con esas bases de datos y cruza estas informaciones y es que quienes tienen proyectos asistidos en TIC tiene un nivel medio o superior (...) tienen un mayor nivel académico y mejores resultados para las pruebas, entonces ya podemos inferir F3.

La *evaluación de las prácticas docentes* en uso y apropiación de TIC vista desde el simple *uso de las tecnologías* impide que las prácticas mejoren. Esta situación se da porque se desconocen prácticas innovadoras, colocándolas en el mismo nivel de prácticas tradicionales, en donde no existe una verdadera transformación de las metodologías implementadas. Algunas prácticas continúan desarrollando lo que tradicionalmente se ha venido haciendo, pero cambia de tecnología para presentar información a los estudiantes.

Entonces, cuando llegan al colegio cualquier experiencia, es válida, la de tener el PowerPoint con la clase magistral y el método tradicional o como lo que hicieron en un colegio que fue como crear un mundo virtual completo y toda una especie de gamificación muy interesante. Las dos experiencias estaban al mismo nivel, cuando por su fundamentación, completamente distinta, están a niveles completamente diferenciados; pero todas fueron categorizadas como experiencias pedagógicas significativas F1.

(...) los proyectos que existen en los colegios son proyectos de utilización de tecnología para diferentes actividades o prácticas. El estudiante puede acceder, descargar una tarea, etcétera, puede comunicarse con los otros estudiantes, etcétera, pero como tal, no hay ese proyecto TIC, como pilo F2.

Pero además el rol del docente es un rol que ganan responsabilidad frente al conocimiento y elimina la responsabilidad disciplinaria que es otro de los temas que comprendo de esta experiencia y así tenemos también algunas experiencias menos consolidadas. En (...) Ciudad Bolívar llegan los colegios, donde están haciendo sus contenidos académicos, usando la plataforma Moodle y estar empezando a tener apoyo extra clase (...) F3.

(...) no hay un soporte conceptual verdaderamente firme del cual nosotros nos podamos pegar, para nosotros verdaderamente decir, esto es, o no, es experiencia, porque a veces el solo hecho de que yo coloque en el tablero una presentación de PowerPoint con una clase magistral, es decir, que solo apoyo con mi máquina y algo de sonido una clase tradicional, no significa que yo no este incorporando las TIC, es que estoy haciendo uso de un dispositivo, pero eso no es incorporación de TIC. Desde mi concepto la incorporación de TIC va dentro de lo que es, el impacto directo sobre los procesos de aprendizaje y enseñanza del estudiante F1.

La creación y consolidación de *redes y nodos de docentes*, es una oportunidad para el mejoramiento de las prácticas. Las alianzas con Universidades han realizado intentos por crear redes y nodos, sin embargo, no se cuenta aún con las mismas consolidadas. Esta dinámica impide que las prácticas mejoren y dependan de la decisión del rector para poder continuar.

No se crearon nodos, no se crearon redes de docentes, no se pudo hacer toda la parte con socialización de manera que unos aprendieran de otros, con relación a lo que se está haciendo, lo que se hizo en los encuentros locales fue más por cumplir un contrato, que realmente impactar, en los colegios y lo más triste de todo es que no se creó en el colegio, una cultura de sistematización y registro de su experiencia, a partir de hecho, de observe lo que está haciendo, cómo lo hizo este año y cómo lo puede hacer para el año entrante. Sino que, pues, se presentó el proyecto, todos firmamos, todo pues muy bonito y pues el año entrante nos dan recursos, y si el rector quiere seguir apoyándonos, pues chévere y pues sino, hasta ahí quedo el asunto. Entonces, nuestra historia educativa se pierde en mucho esto F1.

Por otra parte, desde la administración central se han generado iniciativas que buscan consolidar *redes de docentes*, pero existen problemas de convocatoria por tema de permisos en las instituciones educativas. En cuanto a redes virtuales, la administración no cuenta con la infraestructura tecnológica para administrar la red desde su plataforma ni el personal requerido para dinamizarla.

(...) pues allí lo que hemos intentado es la conformación de redes y nos hemos enfocado básicamente en docentes, en congregarlos y que tengan la posibilidad de interactuar entre ellos y hemos tenido mucho éxito a nivel de trabajo de tecnología particularmente desde la dirección. No digo que es estrategia fallida, las redes son estrategia valida. El problema es que administrativamente nosotros no podemos otorgarles tiempo a los docentes, para que ellos, por ejemplo, una vez al mes nos encontremos en determinado sitio y hablemos sobre el tema o por lo menos una vez al trimestre. Los colegios en eso son muy restrictos en términos de la asistencia de los profesores a las reuniones fuera de los colegios.

Las redes virtuales, aquí tenemos una situación muy compleja en lo que pudiésemos llegar a hacer a nivel de fórum o algo por el estilo, pero nuestra capacidad de respuesta es de 50 usuarios al mismo tiempo. También es poco lo que se puede realizar. En interacciones locales también hemos intentado trabajar al respecto, pero resulta que las direcciones locales su función es puramente administrativa de vigilancia y control, entonces, esto lo queremos asumir no desde esta perspectiva si no desde una perspectiva pedagógica pero no hay un profesional que nos haga eco para poder apoyar este tipo de estrategia, ni la capacidad tecnológica tampoco F1.

La consolidación de *redes de docentes*, se convierte en una oportunidad para el intercambio de saberes y la comunicación interinstitucional. La no existencia de redes dificulta la tarea de transferencia, así como una estrategia de comunicación entre colegios que permita dar a conocer lo que se está haciendo. Una estrategia es utilizar una estructura movilizadora por los propios docentes en donde quien tiene un mayor conocimiento se abandera de la red y motiva a los demás a superarlo.

Por otro lado, no existe la conformación en Bogotá de lo que se puede denominar una red de conocimiento verdaderamente entre docentes, eso es otro factor de lo que queremos nosotros conformar. Entonces, esa estrategia de comunicación entre colegios, no existe. No existe esa estrategia a través de la cual yo me pueda enterar fácilmente qué está haciendo mi compañero del lado; entonces, hace falta esa estrategia. Más que no estén desarrollando los proyectos, porque sí lo están haciendo, el tema es generar una estrategia de red que permita que todos se enteren de alguna manera sencilla, fácil, puede ser a través de un portal web, una red de Facebook; pero hay que generar una estrategia bastante robusta para que todos estén ahí F2.

(...) cuando tú tienes algo que aportar y todos lo reconoce te da una oportunidad y es una oportunidad efímera, ¿cuánto te dura?, el tiempo que dure el proyecto o el tiempo que demora otro de los tus pares en ser líder del proceso porque logró una mejor comprensión, más información, mejor sistematización, entonces, propone algo que es retroactivo (...) F3.

Existen algunas localidades que han venido desarrollando ejercicios de conformación de redes para ofrecer un currículo abierto y flexible a los estudiantes. En este escenario, los estudiantes pueden identificar líneas de interés y asistir a especializarse en la línea que le interesa sin importar la institución educativa en donde se imparte.

En la localidad de Puente Aranda existe ya una comunidad que reúne a los 15 colegios públicos y a los colegios privados en el tema del uso de las TIC, por ejemplo, en la localidad de Mártires, todos los colegios están ya desarrollando una integración en el uso de las tecnologías, pero además en los centros de interés lo que es valiosísimo porque eso quiere en manera parecida. Eso quiere decir que el estudiante que quiere la opción de mecánica, pero no está en su colegio, la puede tomar en cualquiera de los otros colegios de la localidad F3.

La *formación docente articulada con el contexto*, a través de Universidades, con proyectos articulados con el PEI, se presentan como una oportunidad para el mejoramiento continuo. Sin embargo, en el balance realizado hasta el momento, por parte de la administración, se ha identificado que las Universidades están considerando

esta articulación durante el proceso de selección, pero durante la formación no está logrando transformar las instituciones.

(...) digamos lo que estamos haciendo ahorita con formación de educadores es básicamente que los profesores en sus maestrías, (...) desarrollen algunas propuestas de trabajo que sean aplicadas en la institución, pero realmente se convierte es básicamente, en los pasos para acceder a la maestría, pero no hay transformaciones directas de las instituciones. Entonces es una labor muy individual, que hace (...) un poco descontextualizada del PEI, porque simplemente en PEI se convierte en un diagnóstico, en algo que está allí pero que es un elemento poco irrelevante, no es un objeto de transformación porque la Universidad no quiere comprometerse en un proceso F1.

En este mismo aspecto, de la *formación*, el interés por cumplir con las metas estipuladas por número de docentes, ha llevado a ejecutar programas con poco impacto. Estos programas se han orientado a mostrar las ventajas del uso de los dispositivos móviles, pero no se han preocupado por generar un impacto real y duradero en la institución. Se hacen necesarios programas, no de dos horas, sino de mínimo 40 horas con acompañamiento in-situ en donde la formación se convierta en una actividad permanente.

tenemos dos convenios (...) que daban cuenta de la totalidad de colegios pero la meta de cada uno de ellos era muy baja con la relación a los 10.000 que están proponiendo así que pues ahorita cualquiera actividad que uno haga con antes que vayan a colegios saluden y se traigan una lista con 100 docentes entonces ya le dicen listo esa fue la actualización de los profesores, ahí hay líos porque yo considero que la actualización de lo que se denomina capacitación de docentes es un proceso más largo, es un proceso que implica que hayan verdaderos índices de lo que ha significado el impacto de esta labor que uno desarrolla con ellos en su quehaceres educativos ,entonces no es solamente la visita y me firmó y ya quedamos bien. No, esto requiere que uno vaya, haga una charla de inducción deje unas tareas una especie de cursos pequeñitos yo diría que mínimo de unas cuarenta horas y un seguimiento de unas 20 uno más o menos puede dar cuentas de que un docente algo tiene allí. Pero ir a comentarles que las tabletas son importantes y cómo se usan y en una charla de dos horas para mí eso no es una actualización docente, pero bueno ahí vamos con esa labor F1

El *empoderamiento de las prácticas por parte de los docentes* permite que estás vayan más allá lo laboral y se conviertan en parte de su proyecto de vida. Cuando se logra un nivel de empoderamiento elevado, los docentes desarrollan sus propuestas a pesar de la falta de apoyo que puedan llegar a tener. En este aspecto, el docente suele dedicar un mayor número de horas a su trabajo convirtiéndolo en parte de su proyecto de vida, es aquí donde las motivaciones juegan un papel esencial.

(...) los proyectos exitosos, desde mi experiencia, surgen a pesar de las directivas y de la política o sea por fuera de ellas y en ocasiones en contra ellas, ejemplo de esto es que alguno de los que han ganado premios internacionales no los conocía al rector y al ganado premios y se han hecho porque el docente cumple esa misión con los conocimientos y no la misión estrictamente laboral que de hecho la cumple en exceso. Hay un fenómeno ahí porque se compromete

con el conocimiento y supera la relación laboral, entonces aquí la pregunta es: ¿y eso valió que un profesor le dedique más tiempo?, la respuesta es ¡claro! F3.

(...) sí el docente no ama lo que hace y no lo hace amando es un desempleado. Pero además porque se transmite verdad lo que se transmite es el ejemplo de la vivencia un docente que en su discurso académico puede ser casuístico de su propia vida es un docente que cautiva es capaz de amar en todas las posiciones tiene variedad claro como el abanico es comprender a sus estudiantes es capaz de no tratar sino al individuo porque uno no ama a la masa uno ama al individuo esa actitud que es una demo el Humano por excelencia la esencia del humano es el amor entonces puede identificar al estudiante y tiene que adaptar el método para equipararlo un docente que equipara en oportunidades equipar en posibilidades es una cosa increíble interesante F1.

Asociado con los tiempos de dedicación que implican este tipo de prácticas, la dedicación extra conlleva a que las experiencias sean de *tipo individual*. Adicionalmente, se une el factor salarial donde el docente que quiere iniciar con este tipo de prácticas valora el tiempo de dedicación vs el salario que recibirá por ello y prefiere desistir del intento.

Son más bien son iniciativas individuales. Lo que pasa es que los profesores que desarrollan este trabajo normalmente tiene que hacerlo en jornadas extra. Van a trabajar en otra jornada, algunos, por ejemplo, implican tiempo de los sábados para desarrollar la programación de la plataforma, y lo que comentaba sobre la desmotivación que hay. Pues muchos docentes comentan que con el sueldo que a usted le pagan se pone a trabajar todo eso, entonces esos mensajes van quedando van generando mella. Hay algunos que son muy resistentes a ese tipo de comentarios. Y siguen trabajando, a ellos no les importa si les pagan o no miran a ver si les dan algún asenso o a ver si logran un mayor escalafón, abecés el interés académico de ellos es que puedan presentar su experiencia en un evento o ese tipo de cosas. Eso, es lo que los motiva lo que les llama la atención. Son, muy pocos los casos, pero yo creo que esos caminos dependen en buena medida que tengamos unas políticas concretas con respecto a que tenemos un llamado a que las TIC son importantes son necesarios y convenientes, pero no le planteamos una solución de una política, desde la cual le dijimos mire la manera cómo podemos establecer una estrategia donde la práctica es esta. Hacer estas variaciones, de esta manera, no le damos el tiempo para hacerla pues eso genera que no allá. Una labor más compenetrada, con la cultura institucional F1.

De igual forma, existen prácticas docentes que no se mantienen en el tiempo. Este fenómeno se asocia directamente con la *motivación* de los docentes, muchos de ellos se empoderan de sus prácticas en el momento que existe algún tipo de convocatoria, la presentan y la olvidan. Lo anterior permite establecer que son pocas las prácticas que en el momento son reconocidas como exitosas. Por otro lado, los docentes sienten que sus prácticas se pierden, se olvidan y que no tienen el reconocimiento que merecen, esto genera una sensación de cansancio y las prácticas desaparecen.

Son cosas que empezaron con profesores que son muy inquietos, que tienen una cierta trayectoria, porque en este contexto las experiencias tienden a ser estrellas fugaces, ósea, es el difundidor de un día, pero las experiencias que realmente se mantienen por ejemplo son por ejemplo mi colegio en la nube, no me acuerdo

ahorita el nombre de la institución tampoco del nombre del proyecto, este de *Arcadia*, el colegio *San Cristóbal*. La profesora infortunadamente se retiró, se fue a trabajar al Ministerio, todas esas experiencias son gente que llevan muchos años trabajando, pero digamos que son contadas con los dedos de las manos F1.

Se pierde en mucho de la desesperanza que tienen los profesores respecto de que todas sus actividades se quedan en el olvido, como que se pierden, como que nadie se las reconoce, como que nadie les apoya para que puedan, reunir más recursos trabajar mejor, entonces se cansan F1.

## **Reconocimiento**

El *empoderamiento de las prácticas por parte de los estudiantes* promueve la visibilización del docente y legitima su práctica. Cuando se da a conocer lo que los docentes están haciendo a través de las habilidades de sus estudiantes se da un mayor valor a las prácticas y se promueve un ejercicio de autoestima donde el docente se siente valorado. En este aspecto, es necesario que el estudiante deje de ver al docente como un antagonista y se convierta en su compañero permanente en el desarrollo de habilidades para la vida.

(...) como institución no hay un proceso de apropiación de los saberes ni de las metodologías, como una expresión, entonces, hemos tratado que con las emisoras escolares se da a conocer lo que está haciendo, pero sobre todo que se permita el que los estudiantes legitimen más a sus docentes porque es que ahí también hay un fenómeno de autoestima, si se quiere, y es que muchas veces veo al docente como un antagonista del estudiante y no como un ejemplo del estudiante F3.

En relación con el *empoderamiento por parte de los estudiantes*, y específicamente ligado a su interés por las tecnologías, se ha generado presión, con el fin de lograr cambios en el currículo. Esta presión de cambio ha generado dinámicas de producción y creación por parte de los estudiantes que desarrolla habilidades para la vida. Cada vez es mayor el interés por unirse a este tipo de iniciativas.

(...) hay una dinámica muy propia muy fractal que está haciendo crecer la participación de niñas y niños en el deseo de vincularse a proyectos de tecnología robótica. Vale decir que es la presión de los niños con sus profesores la que está creando nuevas realidades del uso de tecnologías y de ellas para ser mediadoras para la apropiación de conocimientos. En lenguajes de programación es fundamental y estratégico el trabajo en equipo, es una competencia estratégica del Siglo XXI, la están adaptando gracias a la provocación que hacen los robots y obviamente los docentes están empezando a dar esos espacios y eso les ha obligado entonces a cambiar su postura frente al currículo F3.

(...) está dando resultados porque pasamos de cerca de 130 a 250 emisoras activas. Algún fenómeno de esta pasando, para que cada vez más jóvenes quieren tener emisoras activas que van más allá de la dotación e implica producción de contenidos, implica producción de los estudiantes, se les ve hacer sus narrativas, generar técnicas de escribir, entonces, tenemos que apoyarlos y

empiezan a haber ya otras lógicas con el uso de tecnologías que aparentemente es de las más antiguas que se apoyan ahora en Internet F3.

### **Resistencias**

Las resistencias se relacionan con: manejo de inventarios, sensación de perder poder al dar acceso libre a la información a través de la red, desconocimiento del uso de los dispositivos electrónicos, el uso de las TIC genera más trabajo

En relación con el *manejo de inventarios* los docentes creen que si aceptan la dotación tecnológica de dispositivos tendrá que responder económicamente por ellos si llegan a sufrir algún tipo de avería.

(...) no quieren manejar inventarios entonces cuando a un profesor se la da una charla de dos horas y se le dice que tiene que manejar 40 Tablet después de la siguiente hora ya no quiere y lo argumentan, diciendo, no!, si la tablet se daña, si se cae, o, si se pierde, me la cobran a mí y yo no puedo responder por que el sueldo no me da F1.

Bueno una de las resistencias es que el docente cree que los dispositivos que la Secretaría les dota quedan a cargo de él y que entonces cualquier cosa que le suceda el dispositivo se lo van a cobrar a él F2.

La docencia da poder al docente y algunos de ellos ven en el uso de los dispositivos electrónicos una amenaza. La amenaza se identifica porque a través de la red los estudiantes tienen acceso a información actualizada y el profesor no quiere perder el respeto que el conocimiento le ha adjudicado. El conocimiento es poder.

Se pierde cierto poder cuando uno como profesor no tiene todas las respuestas. En nuestro esquema tradicional, entonces, siente que los estudiantes le pierden el respeto, hay algunos profesores que han superado ese paradigma, entonces, ellos se sientan con los estudiantes, aprenden de las estrategias de los estudiantes F1.

(...) ahí vienen otros problemas del modelo actual, el maestro es poder, y resulta que estamos en una sociedad donde el conocimiento es poder, entonces el no tener poder del maestro por su realidad y función al conocimiento, por su potencialidad y transformación es otro de los elementos que están en discusión en Colombia y ya ha sido superada en Finlandia en los países altamente industrializados ya está superada entiende que son parte de la sociedad los conocimientos de los micro poderes que tienen un peso castrante en una situaciones y detonante de transformación F3.

Otro de los miedos identificados es que los estudiantes saben más que ellos del uso de los aparatos tecnológicos. Esa dinámica de tener que dar el control de una clase a un estudiante les genera cierto desequilibrio y prefieren no hacerlo. Esta situación es generada por el desconocimiento del uso.

Hemos encontrado en las capacitaciones que los docentes cuando vamos a las capacitaciones se dan cuenta y dicen: no, es que el chico sabe más que yo porque solo sé desbloquear, entonces, ese sentimiento de yo soy el que enseño y yo soy el que sé, entonces, introducir un dispositivo que el chico maneja mucho mejor que yo se convierte en resistencia F2.

(...) es pensar que el dispositivo se daña si yo lo utilizo mal. Todavía están como en la época, cuando ellos conocieron la tecnología, los computadores eran de los que se les metía cualquier virus y quedaban en negro y era bastante complicados y de pronto no conocemos ahora las bondades de este tipo de dispositivos, las tabletas son súper actualizables F2.

En algunas instituciones los docentes de tecnología se sienten dueños de los equipos de cómputo y restringen el uso de los mismos a la totalidad de los estudiantes y maestros puesto que sienten que pueden llegar a ser desplazados.

(...) los profesores de tecnología, los jóvenes, los nuevos, recién vinculados, están muy flexibles y muy dispuestos (...) toda esa cantidad de procesos, pero encuentran una pared en los de mayor antigüedad. Empiezan a sugerirles unas conductas que se enmarcan en funciones restringidas, el gobierno del aula de tecnología y no en la universalidad de las tecnologías. Entonces, ese mismo grupo entre los docentes de mayor tradición, digámoslo así en las aulas, los que gobiernan las aulas los que gobiernan los equipos F3.

Existe una resistencia por parte de los docentes que están próximos a la jubilación de incorporar tecnologías en el aula. Las barreras se asocian principalmente a la voluntad de no querer cambiar las prácticas que han desarrollado tradicionalmente.

(...) hay una rigidez en grupos de poder docentes que podía clasificar muy riesgosa es una percepción que tiene como respaldo solo no un estudio sistemático los docentes de mayor edad mayores de 50 años digamos lo así que vamos muy próximos a la jubilación con unas barreras altas a la aproximación a la voluntad de aproximación y obviamente al uso y por lo tanto mantiene un esquema tradicional en ese paradigma F3.

El cambiar las prácticas a las que tradicionalmente los docentes vienen acostumbrados les genera una mayor cantidad de trabajo. Es así, como se hace necesario sacar al docente de la zona de confort.

(...) Si, otra de las resistencias es la manera como enseña el docente. El docente ya va, y cambiar sus métodos de enseñanza que durante tanto tiempo han sido los mismos, pues va a ser complejo. Entonces es como sacar al docente su zona de confort, el docente quiere enseñar a través del tablero y nosotros le mostramos (otra opción), es como, él mentalmente se va a crear como más trabajo. Si yo voy a introducir esto, entonces me toca crearme una guía y toca hacer más trabajo, eso es lo que él va a pensar, entonces tiene esa resistencia mental a utilizarlos por eso F2.

### ***Sostenibilidad asociada al recurso***

Las instituciones cuentan con los recursos para implementar las TIC en los procesos educativos. La conectividad y la dotación de dispositivos en las instituciones educativas va a seguir aumentando en los próximos años. La disposición de la administración y los recursos económicos están dados, sin embargo, la dotación no está ligada a objetivos claros que permitan identificar el para qué de la inversión y que sea identificable a partir del retorno de la inversión.

Infortunadamente sí. Resulta que las administraciones (...) todas lo van a hacer y de aquí en adelante la conectividad se va a seguir incrementado, para que tengamos niños en términos de las condiciones técnicas de las que se hagan o de otra manera la presión de los grupos económicos que venden estos dispositivos siguen siendo fuerte. Bogotá no ha logrado todavía la cobertura del 80% de la población estudiantil a nivel de dispositivos entonces allí queda todavía muchísimo por hacer y con la renovación que hay que hacerle pues el mercado es extremadamente duro, pues una tablet tendría en un año, año y medio o en dos años por más que la cuiden, muchos tienen que estar dependiendo de que la APP que le va a colocar sirva todavía en el sistema operativo dentro del procesador que tiene como eso está cambiando tan constantemente y el dispositivo no es tan costoso entonces es ahí donde está el negocio de que la estén renovando constantemente por eso es que infortunadamente si hay sostenibilidad en el sentido en que está dada sobre toda la vorágine de recursos económicos que están implicados en este tipo de estrategias. Infortuna esa debilidad no está adaptada en la concesión que nosotros tenemos sobre el nuevo paradigma de educación sobre el uso de las TICs y el uso de recursos multimedia les sobre la incorporación de canales educativos en la televisión y sobre otro tipo de cosas entonces dentro de la concepción vuelvo a las respuesta anteriores, no sabemos para qué, lo que sí sabemos es son importantes y que las vamos a seguir apoyando pero mientras no resolvamos el qué, pues seguiremos navegando en un mar de dudas, en un mar de inversiones, que tienen cierto propósito pero que no es claro en la hora de uno verificar la retribución de la inversión F1.

La estrategia implementada por el nivel central es promover el uso de las TIC con dispositivos de fácil actualización que permita a los docentes ir renovando contenidos con ayuda de nuevas aplicaciones, pero manteniendo el interés por el uso de las tecnologías.

Estos proyectos la interesante es que la manera como se está implementando es: el uso del dispositivo a través de las últimas aplicaciones en educación, entonces ¿qué sucede?, lo que van a ir cambiando son las aplicaciones y los modelos tecnológicos pero la idea sigue exactamente igual, entonces, lo que nosotros vamos hacer es decirle a los docentes es decirles: mire, si usted tiene estas aplicaciones en matemáticas, mire que salió esta nueva aplicación de matemáticas que cubre más elementos, entonces el mismo avances de la tecnología genera sostenimiento de proyecto y pues que en los dispositivos móviles son dispositivos que son fácilmente actualizables.

Para que la práctica sea sostenible se hace necesario brindar un acompañamiento continuo a las instituciones desde el nivel central a la medida, es decir, a partir de sus propias necesidades. Se propone a futuro que las instituciones cuenten con una persona que apoye la implementación y que esté hablando continuamente con los docentes de tecnología con el fin de lograr una mayor apropiación por parte de los docentes.

Es hacerle el acompañamiento en la medida a la institución educativa para que el proyecto se mantenga en la institución educativa. Para que el proyecto se mantenga, la Secretaría de Educación debe hacer un compartimiento a este proyecto a la medida. Esa va a ser una de nuestras propuestas, para que haya sostenibilidad, hay que generar un acompañamiento desde acá. Una persona que

esté en la institución educativa, hablando de tecnología, traiga a los maestros y que este como ahí inyectándolo, hasta que el maestro lo logré verdaderamente apropiar, sino yo diría, que ningún proyecto se sostiene a nivel tecnológico, porque los docentes, no tenemos esa cultura con la que nacen los niños F2.

Para garantizar la sostenibilidad de los proyectos de incorporación de TIC se plantea el garantizar planeación y presupuesto. El énfasis del presupuesto busca garantizar la intervención directa en el aula y el acompañamiento experto. No se trata de sustituir al maestro sino de brindar un proceso de acompañamiento como el coaching pedagógico. En este ejercicio es importante que el docente abra las puertas de su aula a un tercero y para ello se requiere eses acompañamiento durante un tiempo determinado, buscando que dure en el tiempo.

como se ha pensado en trabajar el tema de sostenibilidad de los proyectos apoyados en tecnología primeros planeación y presupuesto, ¿qué quiere uno decir con planeación y presupuesto? Aquí hay una discusión muy fuerte. Cuando yo hago el presupuesto le cargó el mayor de los énfasis a garantizar la intervención directa en el aula en los colegios y acompañamiento experto y no se trata de sustituir al maestro hay un término en el mundo empresarial que es muy interesante se llama coach yo lo veo como un coaching pedagógico. Y eso de intervenir con expertos con el maestro y los estudiantes ha tenido una gran percepción y hemos pretendido que en el presupuesto se garantice que se pueda continuar esa iniciativa al menos ya para el año entrante cuando el docente acepta que un tercero ingresa a su aula la abrió y los estudiantes empiezan a ver al docente y al apoyo coaching en este caso y empiezan a ver no como intruso sino como una fuente de para descubrir nuevas posibilidades F3.

Cuando se habla de acompañamiento a la medida es que se debe preguntar al docente directamente cuáles son sus necesidades y no entrar a imaginarlas. Ese acompañamiento debe realizarse desde dos dimensiones, la técnica y la pedagógica.

Lo primero que uno tiene que hacer es elaborar un proyecto a la medida de la institución educativa y ¿qué es a la medida?, ¿cuál es la necesidad del docente?, no nos podemos imaginar las necesidades y ¿cuál es la necesidad del docente?, si nuestro currículum es enseñar a través de ciencias sociales, ciencias naturales, matemáticas, español, etcétera es cómo mi estrategia ayuda a que el docente enseñe eso, si yo tengo ciclos (...) F2.

(...) el acompañamiento. Que no es la capacitación inicial, no es ir una vez al colegio y capacitarlos y decirles esto se puede hacer, sino el acompañamiento a la medida de la institución, donde el docente no sienta que ese acompañamiento le va a generar más trabajo, él va a tener un compromiso cómo de aprovechar ese acompañamiento, sino, que ese acompañamiento sea una ayuda para el docente. Entonces ahí aparecen dos tipos de cosas, cuando uno trabaja con elementos de tipo tecnológicos. La dirección qué hace, brinda un acompañamiento pedagógico cierto y el acompañamiento técnico ¿dónde está? entonces con elementos tecnológicos hay que hacer ese tipo de acompañamiento: pedagógico y técnico, capacitar a los docentes de manera pedagógica y técnica, no solamente pedagógica o no solamente técnica y en este caso se está involucrando la didáctica, entonces llevamos cuatro factores F2.

Otro de los elementos que se debe garantizar es la dotación tecnológica:

Segundo factor, importantísimo la dotación, que tengas elementos tecnológicos que verdaderamente sirvan para los proyectos que estás haciendo. No podemos dotar a los colegios del distrito con tabletas de baja calidad o que tengan un procesador muy lento o que quizás las aplicaciones no funcionen bien. Entonces, debe haber un diagnóstico tecnológico de qué es lo que está pasando y hacerlo de esa forma F2.

Para disminuir el rechazo por parte de los docentes a asumir costos derivados del mal uso técnicos de los aparatos tecnológicos, la Secretaria de Educación cuenta con pólizas por daño que muchos de los docentes desconocen.

Mostrarle que existen las pólizas que lo están amparando, al rector que existe el acompañamiento que eso no van a ser uno de los elementos que van a entrar a la institución educativa y lo que le van hacer es bultos o que se le van a volver un problema F2.

### **Exceso de proyectos.**

Las instituciones educativas cuentan con un sin número de proyectos que no son sostenibles al no contar con el apoyo de la Secretaría de Educación. El acompañamiento por parte de la entidad garantiza recursos para su normal funcionamiento. Este tipo de proyectos, sin apoyo desde la administración, tienen un acompañamiento intermitente que termina desgastando a las instituciones.

(...) tanta proyectitis, dicen ellos, ¿qué es lo que pasa? a las instituciones les introducen y les introducen proyectos, pero esos proyectos no son sostenibles, y ¿qué no lo hace sostenible?, que no hay más acompañamiento de la Secretaría. Van 1, 2, 3 veces por mucho y ahí quedó el acompañamiento que se le brindó, entonces, lo saturan y lo saturan de cosas que se les ocurren, porque acá se nos ocurren muchas cosas F2.

### 6.3.7 Necesidades de formación del profesor derivadas del análisis de los resultados

Con la información presentada en este apartado se realiza una propuesta de formación que posibilite la gestión de conocimiento y el desarrollo profesional docente a partir de sus propias prácticas.

Los objetivos específicos que se pretenden son:

3.1. Establecer las necesidades de formación del profesor derivadas del análisis de los resultados.

3.2. Concretar un perfil competencial del profesor que permita gestionar el conocimiento y favorecer la transferencia de experiencias de integración educativa de TIC a otros contextos.

A continuación, se presenta el nivel de desarrollo la primera dimensión, fundamentación, a partir de las variables de análisis consideradas: necesidades, cumplimiento de objetivos, caracterización de beneficiarios y orientación a la innovación.

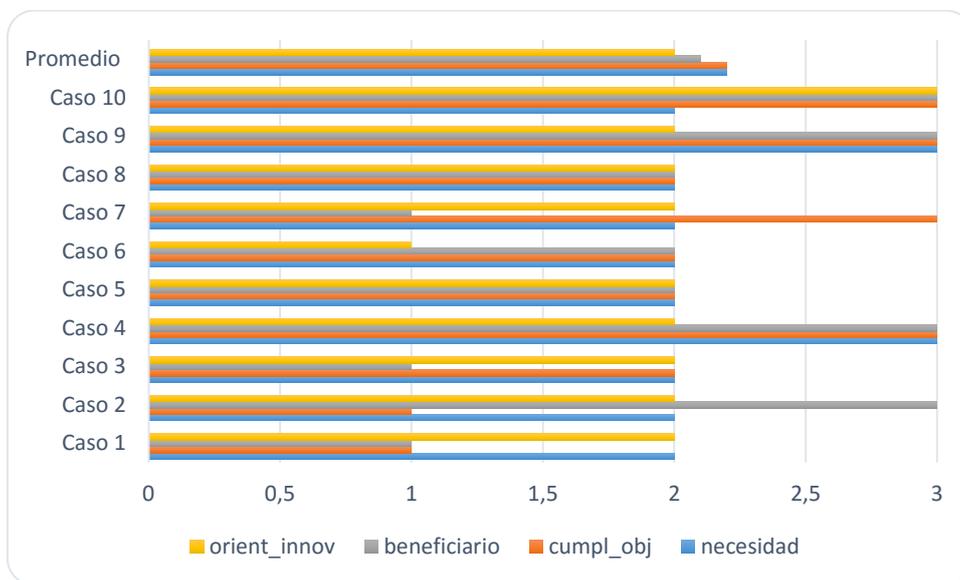


Gráfico 40. Nivel de desarrollo de la dimensión *Fundamentación*

Como se aprecia en el anterior gráfico, en promedio, las prácticas se encuentran orientadas a iniciativas del docente. Los casos diez, nueve y cuatro han logrado orientar, en este aspecto sus prácticas a institucionales, es así como tres de las cuatro variables analizadas se encuentran en este nivel. Por su parte, casos como el número uno, poseen variable que no han sido consideradas en el desarrollo de la práctica como lo es el cumplimiento de objetivos y la caracterización de los beneficiarios.

Continuando con la segunda dimensión, sostenibilidad, se realiza el análisis considerando cinco variables: apoyo institucional, equipos de trabajo, vínculos externos, cultura institucional, acceso a los recursos.

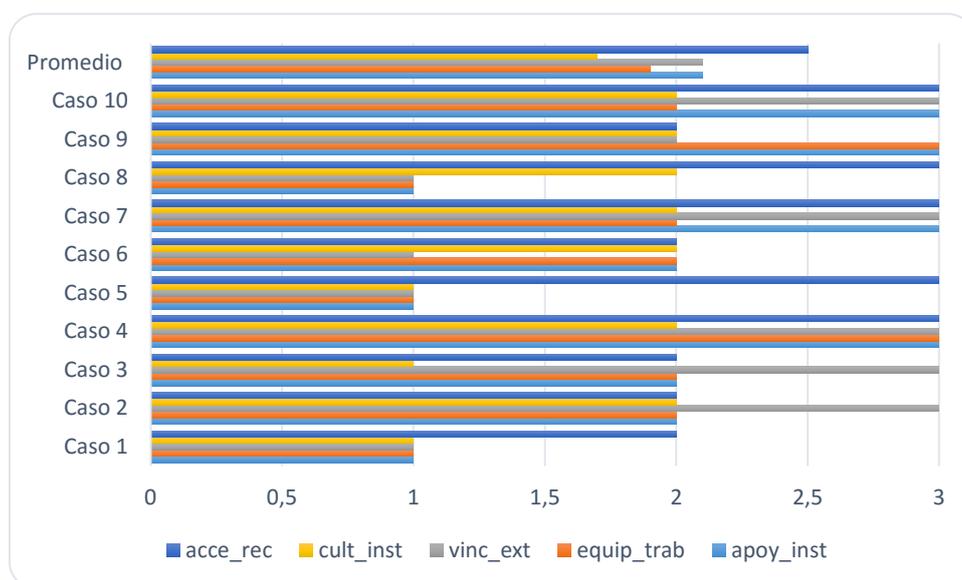


Gráfico 41. Nivel de desarrollo de la dimensión *Sostenibilidad*

Como se aprecia en el anterior gráfico, el promedio de las diferentes variables se orienta nuevamente a prácticas que están pasando de ser individuales a institucionales. Sin embargo, este aspecto solo se evidencia en siete de los diez casos. En esta dimensión, los casos cuatro, siete y diez orientan por lo menos tres de las cinco variables a la consolidación de sus prácticas como institucionales. Los casos uno y cinco presentan los niveles de desarrollo más bajos respecto a las variables analizadas porque las mismas no han sido consideradas en el desarrollo de sus propuestas.

La tercera dimensión, evaluación y resultados se presenta a partir de cuatro variables de análisis: existencia de la evaluación, participación de actores, uso de resultados y documentación de resultados. En el promedio general la variable documentación de resultados es la que presenta el mayor nivel de desarrollo, seguido por la existencia de procesos de evaluación.

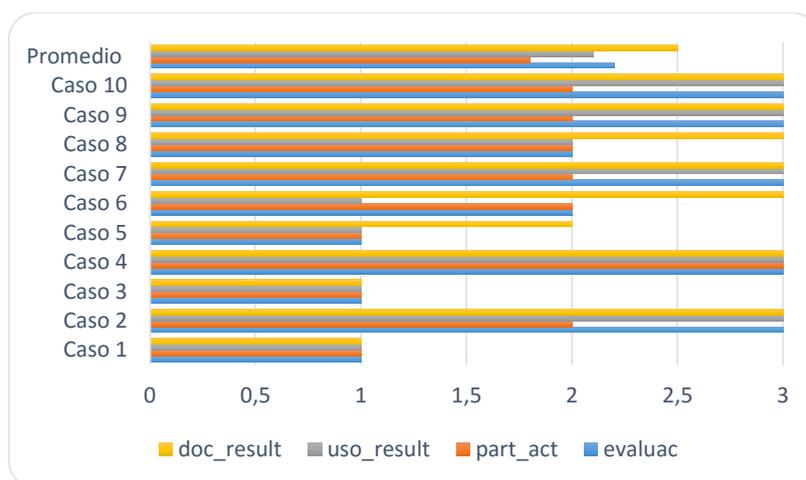


Gráfico 42. Nivel de desarrollo de la dimensión *Evaluación y resultados*

Por otra parte, y asociado al anterior gráfico, el caso cuatro presenta una orientación a prácticas institucionales en todas las variables analizadas. Los casos dos, siete, nueve y diez ubican en el nivel de desarrollo institucional por lo menos tres de las cuatro variables analizadas.

Por último, la dimensión transferibilidad es analizada a partir de tres variables: establecimiento de mecanismos que garantizan la transferencia, apropiación de conocimientos y alcance. En el cálculo promedio esta dimensión es una de las menos desarrolladas en cada una de sus variables al acercarse cada una de ellas al valor más bajo. Solo el caso cuatro y diez han desarrollado una de sus variables al nivel de práctica institucional.

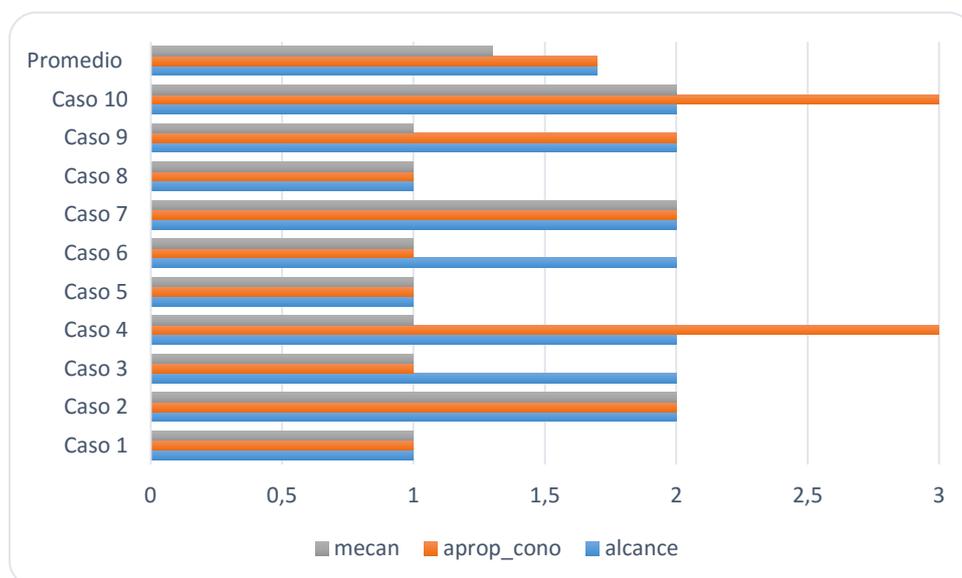


Gráfico 43. Nivel de desarrollo de la dimensión *Transferencia*

Con el fin de tener un panorama general e identificar puntos de actuación, en el siguiente gráfico se presentan las variables analizadas con sus correspondientes

promedios. De ellas, la documentación de resultados y el acceso a los recursos son las que cuentan con un mayor de desarrollo. La variable mecanismos que hace alusión a la existencia de mecanismos como manuales, instrumentos y estrategia de formación, para garantizar la réplica y transferibilidad de la práctica es la que presenta el menor nivel de desarrollo.

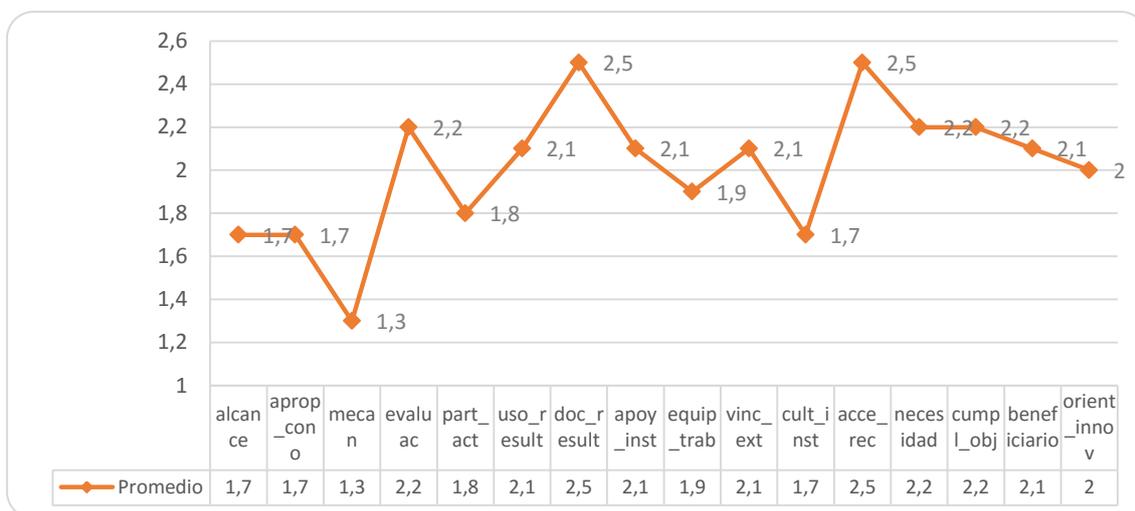


Gráfico 44. Nivel de desarrollo de las variables analizadas. Resumen.

En la siguiente tabla, se organiza en forma descendente los promedios generales de cada una de las variables asociadas a cada una de las cuatro dimensiones establecidas. Las dimensiones serán enumeradas así:

1. *Fundamentación*. La fundamentación, establece las bases o de los fundamentos, generalmente razonados, que orientan la práctica que se desarrolla.
2. *Sostenibilidad*. La sostenibilidad es la capacidad de permanencia de la experiencia en el tiempo.
3. *Evaluación y resultados*. La evaluación es considerada como la acción que permite indicar, valorar, establecer, apreciar o calcular la importancia de los diferentes componentes de la práctica e identificar los resultados obtenidos.
4. *Transferibilidad*. La transferibilidad hace alusión a la posibilidad de que la experiencia sea llevada a otros contextos.

Se hará uso de las siguientes convenciones de color en la identificación de puntos de actuación en la propuesta de formación:

Color	Significado
	Se requiere de acuerdos previos con las instituciones educativas
	La práctica se encuentra con un mayor nivel de desarrollo que puede ser aprovechado
	Aspectos en los cuales se centrará la acción formativa

Tabla 62. Nivel de desarrollo de las variables.

Dimensión	Variable	Nivel deseable	Promedio
3	Documentación de resultados	Los resultados de la práctica se encuentran debidamente documentados y con evidencias que los respaldan.	2,5
2	Acceso al recurso	La institución garantiza el acceso a los recursos que se requieren.	2,5
3	Evaluación	Se han establecido procedimientos, instrumentos, indicadores, periodicidad y responsables de la evaluación.	2,2
1	Necesidades	La práctica nace por necesidades organizativas, estratégicas o competitivas de tipo institucional.	2,2
1	Cumplimiento de objetivos	La práctica aporta al logro de objetivos estratégicos y metas de la institución y/o de la nación.	2,2
3	Uso de los resultados de la evaluación	Los resultados de la evaluación se han analizado y utilizado en la toma de decisiones y la mejora continua.	2,1
2	Apoyo institucional	La administración apoya las iniciativas del profesor y se articula en forma estratégica	2,1
2	Alianzas de cooperación externa	Existen alianzas de cooperación formales con actores externos y se interactúa en forma continua.	2,1
1	Caracterización de beneficiarios	Los beneficiarios y sus necesidades están caracterizados mediante diagnósticos e instrumentos.	2,1
1	Orientación a la innovación	Se modifican las prácticas institucionales a las que se venía acostumbrado para dar paso a nuevas experiencias y mejorar el servicio.	2,0
2	Establecimiento de equipos de trabajo	La práctica se desarrolla a través de equipos multidisciplinares que se complementan.	1,9
3	Participación de actores en la evaluación	Se consideran múltiples actores, internos y externos, dentro del proceso de evaluación.	1,8
4	Alcance	La práctica busca ser transferida en otros contextos, para ello cuenta con apoyo institucional.	1,7
4	Apropiación de conocimientos	Existe una estrategia sistemática para promover la apropiación de conocimientos que faciliten la transferencia.	1,7
2	Transformación de la cultura institucional	La cultura institucional ha sido transformada por la práctica.	1,7
4	Mecanismos de transferencia	Existen mecanismos para garantizar la transferencia de la práctica a otros contextos.	1,3



## **7 OPORTUNIDADES Y RETOS: TRIANGULACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

### **7.1 Introducción**

Este capítulo recoge la triangulación de los datos e informaciones recopiladas. La estructura que sigue este apartado se basa en la presentación de los datos e informaciones más relevantes extraídos en cada una de las fases de la investigación realizada y seguidos por la triangulación. Una vez se define lo anteriormente expuesto, se presentan las conclusiones de la investigación y se reflexiona sobre las líneas de trabajo futuras, así como se limitan las investigaciones de la propia investigación.

La triangulación se realiza considerando a los informantes en cada una de las etapas, es así como se mencionan los resultados de la ciudad, extraídos del análisis documental del *Sistema de información C4*; los resultados de los casos analizados, considerando las entrevistas semiestructuradas y el nivel de desarrollo de las prácticas valiéndose de la rúbrica de evaluación y, por último, se presenta la perspectiva del nivel central, representado por las entrevistas semiestructuradas realizadas a los funcionarios de la *Secretaría de Educación del Distrito*.

### **7.2 Oportunidades y retos de la integración educativa de TIC desde la perspectiva de las instituciones, casos de análisis y funcionarios de nivel central**

En el capítulo de resultados se presentó la información obtenida a través de los diferentes instrumentos considerando las dimensiones de análisis establecidas para las buenas prácticas.

Se han presentado y descrito los datos e informaciones más significativas y se han ilustrado las categorías y subcategorías propias del análisis de información. Sin embargo, se ha dejado para este capítulo el análisis global de los datos obtenidos a través del análisis documental, la entrevista semiestructurada y la rúbrica de evaluación.

Como se presenta a continuación, y posterior al análisis segmentado, se pueden extraer conclusiones de la globalidad de los datos que resultan ser una primera aproximación para la comprensión de las prácticas docentes que han optado por incorporar las TIC en educación.

Las conclusiones que aquí se extraen ayudan a dar respuesta a las preguntas inicialmente formuladas:

- ¿Cuáles son las características de las prácticas que promueven la integración educativa de las TIC en las instituciones de educación oficial (centros de educación básica, secundaria y media) de la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia)?
- ¿Cuáles son los elementos constitutivos de las buenas prácticas que permiten su adaptación y posterior transferencia a otros contextos?

- ¿Qué debe contemplar un plan de formación docente que permita poner de manifiesto la experiencia adquirida, a través de sus prácticas, y aportar a la gestión del conocimiento en el sector educativo?

### 7.2.1 Fundamentación

Las TIC como herramienta de apoyo a la labor docente facilitan la interdisciplinariedad y la transversalidad de las prácticas. Las motivaciones de los docentes son generadoras de nuevas prácticas, éstas se presentan desde las motivaciones propias del docente y las necesidades de tipo organizativo.

#### 7.2.1.1 Fundamentación: Motivaciones

*Desde los casos analizados:*

Al indagar por los factores que han generado el interés, por parte de los docentes, de adelantar prácticas de integración educativa de las TIC se identifica que en el 79,3% de los casos analizados nacen *motivaciones propias* que surgen del contexto, por lo general, del aula. Las motivaciones propias se asocian al interés por desarrollar nuevos conocimientos o habilidades en sus estudiantes, trayendo consigo el desarrollo de habilidades propias. El porcentaje restante (20,7%) corresponde a prácticas que han nacido por *necesidades de tipo organizativo* como lo es la reestructuración curricular por ciclos y estrategias de inclusión social.

El principal detonante de las *motivaciones propias* son los programas de formación en niveles de maestría, especialización y programas de formación en TIC. Esta formación ha favorecido que se desarrollen propuestas de aula permitiendo cambiar esquemas de trabajo tradicionales y cuestionándose por el desarrollo de competencias para la vida en sus estudiantes. La fundamentación teórica de estos programas ha despertado el interés por adelantar propuestas propias. Las áreas de interés, nombradas por los docentes, son: software educativo, construcción de identidades juveniles a través de la música, relación entre lenguaje y arte, TIC y habilidades para el siglo XXI, pilares de la educación inicial, educación artística y TIC, pedagogía emocional y reeducación, así como educomunicación. Este fenómeno ha generado la necesidad de modificar las metodologías al interior del aula.

Relacionado con las *necesidades de tipo organizativo*, los proyectos institucionales y la formación por ciclos han admitido que se articulen múltiples prácticas individuales para lograr unas más robustas y/o con mayor impacto, apoyándose unas a las otras en la consecución de los objetivos e incorporando la tecnología como un aliado. Esta estrategia de trabajo articulado promueve el apoyo institucional y el de la comunidad, dando participación también a los padres de familia.

Como estrategia de inclusión social, proyectos de autoestima y autocuidado, que comúnmente no están unidos a la tecnología, han encontrado en ella un apoyo para favorecer la comunicación entre los estudiantes y promover su libre expresión en el desarrollo de piezas gráficas digitales. Estas propuestas han permitido que tanto estudiantes en condición de discapacidad, como estudiantes con incapacidad médica y/o estudiantes con dificultades comportamentales no tengan que abandonar sus estudios y

avanzar en sus metas de formación. Los docentes han encontrado en la tecnología la posibilidad de que ellos no se centren en sus limitaciones físicas y/o cognitivas, sino que avancen a un ritmo similar al de sus compañeros de clase, comprendiéndolos desde la diferencia. De igual forma, los estudiantes que se encuentran con incapacidades médicas han tenido la posibilidad de estar al tanto de lo que ocurre en el aula de clase, cumplir con sus tareas y establecer canales de comunicación alternos con sus docentes.

En el caso de los estudiantes con dificultades comportamentales, la participación en proyectos transversales orientados al uso de las tecnologías ha generado motivaciones diferentes a las que promueven las asignaturas tradicionales y su actitud y comportamientos se han venido transformando, al punto de querer seguir participando en ellos a pesar de cambiar de institución educativa. Es así, como los estudiantes se han comprometido y avanzado para sobrepasar sus limitaciones.

## **7.2.2 Sostenibilidad**

La dimensión de sostenibilidad es abordada desde diferentes variables como son: *apoyo institucional*, hace referencia a la apropiación de la administración hacia los proyectos presentados por los docentes de cada una de las áreas; *establecimiento de equipos de trabajo*, este aspecto permite que las prácticas no dependan de un solo docente, promoviendo de esta forma el empoderamiento de diferentes actores y favorece que las prácticas se mantengan en el tiempo. *alianzas de cooperación externa*, los convenios establecidos por la SED con algunas Universidades para apoyar los proyectos que se adelantan en las instituciones han favorecido la exposición de experiencias a nivel interno y externo referente al estudio de casos exitosos de incorporación educativa de las TIC; *transformación de la cultura institucional*, considera cambios desde diversos aspectos que se generan en las instituciones como resultado de la incorporación educativa de TIC; *dotación en infraestructura tecnológica y acceso al recurso*, la administración central se ha preocupado por dotar a las instituciones tecnológicamente, los docentes hacen uso de los recursos, pero, me generan problemas de acceso que en algunas oportunidades llega a la subutilización y el *empoderamiento de actores*, corresponde a la apropiación que el recurso humano, docentes y estudiantes, hacen de las prácticas de incorporación educativa de TIC.

### **7.2.2.1 Sostenibilidad: apoyo institucional**

*Desde la perspectiva de la ciudad:*

El apoyo institucional propicia dinámicas de colaboración entre los miembros de la comunidad. Un ejemplo de ello es cuando los docentes del área se reúnen, planean y estructuran el proyecto, se reparten funciones y en sus horas de clases organizan el proyecto con los estudiantes. Ellos lo socializan a las otras áreas en las reuniones y en los consejos académicos, de esta forma logran que todos, en la institución, conozcan lo que se está desarrollando en el aula.

*Desde la perspectiva de los casos:*

En el 40% de los casos analizados, la administración apoya las iniciativas del profesor y las articula de forma estratégica con las metas institucionales. El otro 30% la administración se limita a dar respuestas a necesidades específicas manifestadas la mayoría de las veces por el docente, pero su actuación no va más allá y en el 30% restante, los docentes trabajan en forma independiente, por lo tanto, la administración no se involucra.

El empoderamiento por parte de los diferentes actores es pieza clave en la sostenibilidad de un proyecto donde el apoyo institucional es el promotor principal. El *apoyo institucional* es clave en la decisión de los docentes de implementar la tecnología en sus aulas y generar nuevas prácticas educativas. El apoyo institucional ofrece una sensación de bienestar y compromiso que favorece ambientes de cambio; cuando los docentes se sienten respaldados se comprometen en la generación de nuevas propuestas, orientadas a necesidades reales de la población y de su contexto.

El apoyo institucional genera reconocimiento, tanto interno como externo, de los docentes y sus prácticas, incrementando la motivación. La distinción, de las iniciativas docentes, por parte de actores externos al aula ha motivado el compartir su conocimiento con otros. Cuando los docentes perciben aceptación de sus propuestas por parte de otros docentes e instituciones se entusiasman por mejorar y transformar sus prácticas tratando de innovar constantemente.

La *sistematización de experiencias* ha permitido desarrollar nuevas formas de reflexión, aprendizaje y promoción de nuevos productos, así como legitimar lo que el docente sabe. La participación en eventos académicos genera nuevas dinámicas en el docente puesto que ve, en estos escenarios, la posibilidad de identificar personas con quién trabajar y especialmente tiene la posibilidad de mostrar a otros lo que está haciendo, logrando de alguna forma reconocimiento de su profesión. El uso de herramientas en la red, como páginas web, favorece el registro tanto de experiencias pedagógicas como proyectos institucionales y potencia el trabajo colaborativo entre estudiantes y profesores.

La posibilidad de legitimar los conocimientos que tiene el docente a través del intercambio de experiencias con otro le da mayor seguridad frente a las acciones que desarrolla diariamente en el aula. Sin embargo, se hace necesario crear propuestas desde la administración que potencien la investigación para que de esta forma el docente no trabaje de manera aislada.

Por otro lado, el no contar con el apoyo institucional lleva a que las experiencias no se puedan desarrollar adecuadamente. Tal es el caso de instituciones donde no se cuenta con condiciones mínimas como un espacio físico para desarrollar sus propuestas. De igual forma, existen otras instituciones que carecen de directivos nombrados en propiedad, lo que dificulta la generación de nuevas propuestas y retrasa la ejecución de iniciativas que requieren el aval institucional para poder ser ejecutadas. Existe un compromiso reducido por parte de los directivos en apoyar la transformación de prácticas individuales en prácticas institucionales. Los docentes sienten que trabajan solos y que nadie los acompaña en el proceso.

### **7.2.2.2 Sostenibilidad: establecimiento de equipos de trabajo**

Con el fin de comprender las dinámicas en torno al establecimiento de equipos de trabajo se abordará previamente las características de las prácticas individuales identificadas para luego presentar las características de las prácticas que han logrado desarrollar equipos de trabajo y las necesidades identificadas.

#### ***Prácticas individuales***

*Considerando la información de la ciudad,*

Se han considerado cuatro condiciones básicas para que una práctica educativa se pueda desarrollar: asignación de espacios y tiempos, apoyo institucional, participación de estudiantes y participación de docentes. Considerando la muestra de la ciudad que manifiesta tener experiencias significativas el 68,9% de ellas cumple las cuatro condiciones antes mencionadas; el 17,5% cumple tres condiciones, el 7,6% cumple dos, el 6% cumple una ( $p=0,00$ ).

El 54% de las experiencias que se adelantan en la ciudad están dirigidas a grupos específicos entre 50 a 800 estudiantes, un 18% son prácticas institucionales que abordan una jornada o una sede y el 28% están conformados por grupos especializados con menos de 50 estudiantes ( $p= 0,00$ ).

El 14% de las prácticas analizadas en la ciudad se desarrollan con un solo profesor, el 60% de ellas incorporan entre 2 a 10 docentes y el 26% de las instituciones manifiestan que entre 20 y el total de los docentes de la institución.

Continuando con el cruce de variables, al indagar por el número de estudiantes que participan en una práctica a partir del número de profesores implicados, se identifica que un 30% de las prácticas realizadas en grupos de menos de 50 estudiantes, son adelantadas por un único profesor. El 66% de las prácticas en las que participan grupos entre 50 y 800 estudiantes son adelantadas por grupos de 2 a 10 profesores y por último el 59% de las prácticas desarrolladas con más de 20 profesores, el total de la planta docente impactan de igual forma a más de 800 estudiantes o al 100% de ellos. Prácticas donde se encuentra implicado un alto número de profesores puede terminar afectando a un número reducido de estudiantes. Existe asociación entre el número de profesores implicados y el número de estudiantes participantes en una práctica ( $p=0,00$ ).

*En relación con los casos analizados,*

El 80% de los casos analizados se han dado por iniciativa del docente y han logrado modificar las prácticas del aula para dar paso a nuevas experiencias. Solo un 10% de los casos se han enfocado en modificar las prácticas institucionales y el 10% restante continúa realizando prácticas que tradicionalmente se encuentran instauradas. A nivel de la ciudad, es de notar, que el 100% de las instituciones involucran estudiantes en sus prácticas, el 85% involucran docentes, lo cual implica que hay algunas que se desarrollan desde la dirección, el 27% de las prácticas buscan incluir otras instituciones, en donde se hace referencia principalmente al apoyo por parte de Universidades en la ejecución de proyectos apoyados desde la SED, el 35% afecta a personas externas a la comunidad y el 62% involucran a padres de familia. Existe asociación entre la evidencia de experiencias significativas y la afectación a estudiantes, otros docentes, otras

instituciones educativas, personas externas a la comunidad académica y padres de familia ( $p= 0,00$ ).

Las prácticas que se desarrollan en forma individual o aislada tienen dos características: ofrecen un impacto reducido en la población y generan resistencias al tratar de trabajar con otros. Sin embargo, este tipo de prácticas amenazan la sostenibilidad de las iniciativas, puesto que las prácticas se vinculan al profesor y no a la institución y, por otro lado, existe poca apropiación institucional.

En relación con *el impacto reducido*, las iniciativas individuales se vinculan con los estudiantes que tienen la oportunidad de interactuar con el docente dejando por fuera a un alto porcentaje de la comunidad. En este mismo aspecto, los docentes que desarrollan prácticas individuales tratan de pasar desapercibidos al interior de la institución, de esta forma, sus compañeros no se enteran de lo que él está desarrollando en el aula y puede avanzar con tranquilidad.

Como *resistencias para trabajar con otros* se encuentra: a) no tienen las habilidades técnicas que se requieren para trabajar con TIC, b) no tienen voluntad de aprender, c) sus compañeros no se implican, d) existe un ambiente de crítica donde no se valora lo que se hace y e) las prácticas institucionales al depender de otros desaparecen más rápido.

Las prácticas individuales suelen no ser sostenibles puesto que se relacionan al profesor y no a la institución, generando poca apropiación institucional. El trabajar aisladamente amenaza la permanencia en el tiempo. De igual forma, algunos docentes prefieren que sus prácticas no salgan de su aula para no depender de nadie, puesto que consideran que los proyectos institucionales al depender de otros, como la rectoría, tienen mayor probabilidad de desaparecer, en contraste a si él lo ejecuta en forma aislada. El trabajar aisladamente trae como consecuencia que las prácticas sean desconocidas al interior de la institución y que sean “débiles” en el sentido que pueden desaparecer y la comunidad educativa no las va a extrañar.

Algunas de las razones que llevan a que las prácticas se desarrollen de forma individual son:

- Los tiempos de dedicación que implica este tipo de prácticas.
- El factor salarial, donde el docente que quiere iniciar con este tipo de prácticas valora el tiempo de dedicación vs el salario que recibirá por ello y prefiere desistir del intento.

### ***Equipos de trabajo***

*Desde la información de la ciudad:*

Con el fin de identificar si las prácticas que ocurren en la ciudad son de carácter individual, es decir, participa un solo docente, se realiza la correlación entre el número de docentes y el número de áreas que participan. De allí se extrae que el 34% de las experiencias tienen un docente y están orientadas por un área y en el 8,9 manifiestan involucrar 2 o 3 áreas, pero sigue participando solo un docente. Por otro lado, el 61,9% de las experiencias donde participa un área tiene implicados entre 2 y 10 profesores ( $p=0,00$ ).

### *Desde la perspectiva de los casos analizados:*

Al analizar el establecimiento de equipos de trabajo para desarrollar las iniciativas docentes, la tendencia es:

- El 50% de los casos analizados se desarrollan de forma individual, pero comparten su conocimiento con otros, especialmente asociado al uso de herramientas, pero el trabajo se percibe en forma aislada.
- El 20% de los casos analizados desarrollan su práctica a través de equipos multidisciplinares que se complementan.
- El 10% restante concibe la práctica en forma individual y no tiene planeado involucrar a otros.

### ***Interés por trabajar con otros***

Las prácticas apoyadas por equipos de trabajo presentan como características: nacen por intereses en común y afinidad entre los docentes, se mantienen en el tiempo al identificar potencialidades en su implementación, valoran el apoyo institucional, favorecen la comunicación y permite articular propuestas transversales favoreciendo la colaboración y la motivación de los docentes. La consolidación de equipos de trabajo, es fundamental, siempre y cuando se cuente con tiempos y espacios al interior de la institución para desarrollar las iniciativas. En la consolidación de estos equipos de trabajo, las directivas juegan un papel fundamental asociado a la motivación.

El apoyo institucional promueve la consolidación de equipos de trabajo que favorecen la estructura de las propuestas docentes haciéndolas más sólida a partir de la identificación de objetivos e intereses comunes. En este escenario, algunas instituciones tratan de presionar la socialización de experiencias a través de la adjudicación de recursos que permita transformar experiencias de aula en prácticas institucionales o por lo menos conocida por la comunidad. Esta divulgación obliga, de alguna forma, a compartir lo que están haciendo y darle una mayor estructura.

Este interés, por parte de algunos docentes, de trabajar con otros no se percibe como una tarea fácil. En relación con las resistencias de trabajo en equipo se identifican: sensación de mayor trabajo en forma innecesaria, se trabaja para el “beneficio de otros”, existe temor a reconocer que “no saben” y un exceso de proyectos en las instituciones que impide comprometerse con algo nuevo. Algunos docentes consideran que sus compañeros no se suman a sus iniciativas porque el trabajar en forma colectiva hace que ellos “tengan que trabajar para otros” y no se les reconozca lo que están haciendo por darle valor a las nuevas iniciativas. De igual forma, el trabajar con otros acarrea más tiempo de dedicación al que comúnmente emplean y lo consideran un trabajo innecesario.

### ***Trabajo en red***

Los escenarios de socialización de las prácticas docentes, como los eventos académicos, favorecen la difusión de las experiencias logrando el reconocimiento de lo que se está haciendo. Existe un interés por parte de algunos docentes de encontrar otros docentes que quieran sumarse a su experiencia.

Los docentes consideran importante pertenecer a redes de docentes para estar informados y conectados, existe un marcado interés por crear y/o consolidar redes

profesionales que les facilite el intercambio de saberes. En este sentido, los docentes demuestran interés por participar en convocatorias, apoyar a otros docentes en su trabajo, colaborar en acciones formativas que le permitan mejoren sus competencias, reflexionar sobre su práctica a través del diálogo de saberes entre pares, compartir experiencias, así como involucrar a otros docentes en sus prácticas logrando proyectos transversales.

Existe interés por parte de los docentes de participar en convocatorias promovidas por entidades del Estado para acceder a recursos y ampliar su experiencia de implementación de TIC, sin embargo, las instituciones educativas no cuentan con alianzas que les permita acceder a estos escenarios y existen lineamientos para privilegiar la incorporación de este tipo de propuestas en regiones donde la dotación de infraestructura y formación de docentes ha tenido un menor impacto como es el caso de las zonas rurales.

Por otra parte, y relacionado con el apoyar a otros docentes en su trabajo, existen propuestas que pretenden ofrecer a sus compañeros docentes recursos de calidad en la red a través de repositorios de contenido, objetos de aprendizaje virtual y canales de video en la red con materiales teóricos que sustituyan el uso del libro de texto en las aulas. De igual forma, han desarrollado exámenes en línea que pueden ser aprovechados por docentes de diferentes disciplinas e instituciones y plataformas virtuales que buscan descargar al docente de las tareas mecánicas a las que viene comúnmente habituado.

Los espacios de formación a través de comunidades de aprendizaje favorecen la creación de hilos imaginarios que vinculan a los diferentes actores a través de sus gustos y las prácticas que desarrollan. Estas comunidades permiten que se aprenda con el otro y que sus conocimientos sean valorados al tener la oportunidad de compartirlos. El conocer lo que otros hacen amplía las posibilidades y lo dejan pensar en cómo articular sus prácticas con las de otros. En ese interactuar con el otro, surgen ideas donde se pone la tecnología al servicio del docente y de su profesión.

Las instituciones y sus contextos inmediatos adelantan propuestas similares, pero se realizan de forma individual o aislada, porque no existen mecanismos que generen vínculos de colaboración.

*Desde la administración central:*

Desde la administración central se piensa que la creación y consolidación de redes y nodos de docentes, es una oportunidad para el mejoramiento de las prácticas que se desarrollan en las instituciones. Las alianzas con Universidades han realizado intentos por crear redes y nodos, sin embargo, no se cuenta aún con las mismas consolidadas. Esta dinámica impide que las prácticas mejoren y dependan de la decisión del rector para poder continuar.

También, desde la administración central se han generado iniciativas que buscan consolidar redes de docentes, pero existen problemas de convocatoria por tema de permisos en las instituciones educativas. En cuanto a redes virtuales, la administración no cuenta con la infraestructura tecnológica para administrar la red desde su plataforma ni el personal requerido para dinamizarla. La consolidación de redes de docentes, se convierte en una oportunidad para el intercambio de saberes y la comunicación

interinstitucional. La no existencia de redes dificulta la tarea de transferencia, así como una estrategia de comunicación entre colegios que dé a conocer lo que se está haciendo.

Una estrategia es utilizar una estructura movilizadora por los propios docentes en donde quien tiene un mayor conocimiento se abandera de la red y motive a los demás a superarlo. Existen algunas localidades que han venido desarrollando ejercicios de conformación de redes para ofrecer un currículo abierto y flexible a los estudiantes. En este escenario, los estudiantes pueden identificar líneas de interés y asistir a especializarse sin importar la institución educativa en donde se imparte.

### **7.2.2.3 Sostenibilidad: alianzas de cooperación externa**

*Considerando la información de la ciudad:*

Las alianzas establecidas por la SED con Universidades para apoyar los proyectos que se adelantan en las instituciones ha favorecido la exposición de experiencias a nivel interno y externo. Esto ha llevado a reconocimientos no solo en su entorno inmediato, sino que se ha trasladado a reconocimientos por parte de entidades externas como Universidades, instituciones distritales e instituciones en otros países.

Este es el caso de una de las instituciones que han adelantado programas de colaboración con entidades de otras partes del mundo con el fin de propiciar escenarios de inmersión cultural. Este tipo de iniciativas hace que la imagen institucional de los colegios mejore y que se cuente con un mayor compromiso por parte de los padres.

*En relación con los casos analizados:*

En el 50% de los casos analizados existen alianzas de cooperación formales con actores externos y se interactúa en forma continua. Estas alianzas están relacionadas principalmente con proyectos de Universidades apoyados desde la administración central. En una de las instituciones (10%), las alianzas de cooperación con actores externos son esporádicas o incipientes puesto que surgen de convocatorias en las que se presentan las experiencias, pero el apoyo solo se limita al momento de la participación. El 40% de las prácticas no han considerado establecer alianzas de cooperación con actores externos.

El exteriorizar las prácticas docentes promueve que entidades gubernamentales y no gubernamentales ofrezcan apoyo, principalmente, en equipamiento tecnológico y participación en eventos académicos a docentes y estudiantes.

Las alianzas de colaboración con Universidades ofrecen articular el currículo de la educación media con la formación profesional. Este acompañamiento ha dado paso a la formación basada en competencias, a la identificación de mecanismos de acreditación de la calidad en las instituciones, ha permitido al diálogo y retroalimentación permanente de las prácticas. Además, uno de los docentes manifiesta que en el proceso de acompañamiento de las Universidades en la incorporación de TIC se ha llegado a desconocer lo que los estudiantes ya venían desarrollando y las Universidades han llegado a “colocar su marca” y mostrado como producto de su gestión, experiencias que ya tienen un camino adelantado.

El involucramiento de los padres en el proceso de formación de sus hijos es un elemento clave que los docentes ya están contemplando y que las tecnologías se lo permiten. Es así, como valiéndose de las tecnologías, como medio de comunicación, los padres han adoptado un rol más activo en la formación de sus hijos.

*Desde la administración central:*

El nivel central ha establecido proyectos de inversión con Universidades para promover el uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas oficiales.

Es necesario apersonar a los docentes para que la incorporación de TIC sea sostenible puesto que depende de una gran inversión presupuestal.

#### ***7.2.2.4 Sostenibilidad: transformación de la cultura institucional***

*Considerando los casos analizados:*

Un 70% de las instituciones han logrado transformar algunos elementos de su práctica, principalmente los asociados a comportamientos y motivaciones tanto de estudiantes como de docentes y padres de familia. El 30% restante de los casos manifiestan que la práctica no ha surtido ningún tipo de transformación.

La transformación de la cultura institucional generada por la implementación de propuestas educativas desde sus docentes determina qué tanto impacto ha tenido la misma sobre la comunidad a la cual se dirige. En relación con las instituciones que han logrado cambiar algunos elementos de su práctica, esta analiza desde los estilos de dirección, los procedimientos y orientaciones y, por último, la actitud de las personas. En relación con los estilos de dirección, el apoyo por parte de los directivos docentes no es muy común encontrarlo, pero las prácticas que cuentan con el mismo han favorecido procesos de reestructuración curricular. La reestructuración curricular ha favorecido: proyectos transversales y la transformación de métodos y prácticas docentes. Referente a los métodos y prácticas docentes se ha dado paso a esquemas de participación bidireccional e interacción entre pares con escenarios donde se motiva al estudiante para que encuentre la solución a los problemas generando su propio camino.

Como resultado de los procedimientos y orientaciones, se ha generado transformación en tareas como la aplicación de pruebas estandarizadas periódicas, dando paso al apoyo tecnológico. El objetivo de esta tarea es volver cotidiano el uso de la tecnología en las instituciones y reducir tiempos de ejecución en deberes tradicionales.

Por último, y en relación con la actitud de las personas, las instituciones donde se desarrollan este tipo de experiencias manifiestan transformaciones positivas en el trabajo con estudiantes orientadas, fundamentalmente, a la comunicación. La comunicación bidireccional se ha convertido en un ejercicio cotidiano que aporta al desarrollo de habilidades comunicativas en los estudiantes, bajo esta dinámica, el estudiante acude a su docente en horarios fuera a los habituales y esto da la sensación de estar acompañado incrementando su implicación en el proceso de formación. De igual forma, los docentes que implementan estas prácticas se sienten más motivados en la realización de su trabajo y los padres de familia se han comprometido de una mejor forma. Este aspecto es abordado más adelante.

Sin embargo, no siempre se logra transformar la cultura institucional. Algunos directivos docentes apoyan las prácticas a través de la provisión de recursos técnicos, o favoreciendo las condiciones para que la práctica se desarrolle, pero no se ha transformado la esencia de las instituciones. Algunos docentes utilizan la tecnología para replicar prácticas tradicionales, convirtiendo a otro formato su clase, pero sin existir una modificación de sus metodologías.

#### **7.2.2.5 Sostenibilidad: dotación en infraestructura tecnológica y acceso al recurso**

*Considerando la información de la ciudad:*

La ubicación geográfica no condiciona la existencia de prácticas de integración educativa de TIC.

De acuerdo con la información que se tiene de la ciudad un 89% de las instituciones las utilizan para buscar información, un 68% para almacenar información, un 73% para compartir información y un 59% para crear contenidos. Cabe resaltar que cada institución puede manifestar más de un uso.

*Considerando los casos analizados:*

En los últimos años, en la ciudad de Bogotá se ha realizado dotación a las instituciones educativas para garantizar la implementación de las TIC, sin embargo solo el 40% de las prácticas analizadas afirman que la institución les garantiza el acceso a los recursos que se requieren, otro 40% manifiestan que los recursos existen, pero hay departamentos, personas o procedimientos que limitan el acceso principalmente a Internet debido a las políticas de seguridad establecidas desde el nivel central, el 20% restante opina que la institución no garantiza el acceso a los recursos requeridos para que la práctica se desarrolle.

La dotación en infraestructura tecnológica ha motivado a los docentes a usarla, porque al tenerla a su alcance, empieza a pensar en qué hacer con ella. Este fenómeno ha llevado a que algunos docentes decidan utilizarlas por moda o por dar uso a los recursos existentes. En esta dinámica han ingresado los estudiantes quienes participan en prácticas que incorporan tecnología porque es algo novedoso o genera curiosidad.

Relacionado con la dotación tecnológica se presentan dos aspectos, por un lado, las instituciones educativas cuentan con suficientes dispositivos electrónicos y los usan, pero, a pesar de contar con la infraestructura tecnológica y los dispositivos, los mismos son subutilizado.

Asociado al primer aspecto, las instituciones han sido *dotadas de la infraestructura suficiente* para apoyar los procesos pedagógicos. Esta dotación tecnológica favorece en algunas instituciones el desarrollo de nuevas prácticas educativas al contar en el aula con los recursos necesarios. El acceso a cualquier dispositivo que permita conexión a Internet favorece el desarrollo de las propuestas no teniendo que depender de una elevada infraestructura tecnológica y con los recursos existentes en las instituciones es suficiente. Los estudiantes cuentan con su propia computadora o pueden acceder a un servicio como los Café Internet o a través de la dotación con la que cuentan en las instituciones educativas.

Por otro lado, a pesar de contar con la dotación necesaria en las instituciones educativas, algunos docentes deciden no utilizarla llegando a la *subutilización*. Esta subutilización se relaciona principalmente con: a) el miedo a usar la tecnología, b) no saber qué hacer con los recursos, c) la falta de políticas de asignación de recursos a nivel institucional y, por último, d) las políticas de acceso desde el nivel central. En relación con la falta de *políticas de asignación de recursos* a nivel institucional, los docentes sienten que el contar con recursos tecnológicos se les convierte en una responsabilidad más, por lo que, deciden no utilizarla. La falta de claridad en la asignación de recursos hace que algunas dotaciones queden guardadas en los armarios.

Por el contrario, en algunas instituciones se generan condiciones óptimas de acceso y disponibilidad constante de los dispositivos electrónicos, pero, las políticas de acceso desde el nivel central limitan su uso principalmente por las normativas de seguridad que condicionan la autonomía docente. Las normativas de seguridad, son percibidas como un trámite burocrático al no ser coherentes con las necesidades de formación de sus estudiantes. Estas normativas restringen, por ejemplo, el acceso a redes sociales, dando por supuesto que será utilizado para el ocio y no se reconoce el potencial pedagógico que puede llegar a tener. Debido al elevado número de portales, servicios limitados y conexión a Internet con poca velocidad, los docentes ven limitada su autonomía y deciden no usarla o en algunas ocasiones les toca asumir costos que no les corresponde, para contar con conectividad o portales sin acceso restringido. Esta situación es interpretada por los docentes como una inversión económica en el sostenimiento de su práctica.

*Por su parte, desde el nivel central:*

El uso de los dispositivos móviles y de Internet ha favorecido el acceso a diferentes fuentes de información y conocimiento. Una vez superada la primera etapa, de uso, se hace necesario empezar a incorporar procesos de investigación, construcción, colaboración y asociación para consolidar un conocimiento más estructurado. La tendencia a requerir de Internet como complemento de los aparatos tecnológicos es un indicador de que se están sobrepasando las cuatro paredes del aula de clase y se está dando acceso a la información.

Cada día es mayor el número de docentes enterados de, qué pueden hacer con los dispositivos móviles en las aulas. El panorama es optimista porque se están dando cambios en las prácticas, sin embargo, su implementación se realiza en forma lenta. Se identifica la falta de políticas claras de asignación de recursos. Esta falta de políticas, desde la administración, hace que los recursos lleguen, no a las instituciones que más lo necesitan, sino a las instituciones que más gestionan y se hacen visibles.

Las instituciones cuentan con los recursos para implementar las TIC en los procesos educativos. La conectividad y la dotación de dispositivos en las instituciones educativas va a seguir aumentando en los próximos años. La disposición de la administración y los recursos económicos están dados dotación, sin embargo, ésta no está ligada a objetivos claros que permitan identificar el para qué de la inversión y que sea identificable a partir del retorno de la inversión. La estrategia implementada por el nivel central es promover el uso de las TIC con dispositivos de fácil actualización que permitan a los docentes ir renovando contenidos con ayuda de nuevas aplicaciones, pero manteniendo el interés por el uso de las tecnologías. Para disminuir el rechazo por parte de los docentes a

asumir costos derivados del mal uso de los aparatos tecnológicos, la Secretaría de Educación cuenta con pólizas por daño que muchos de los docentes desconocen.

#### **7.2.2.6 Sostenibilidad: empoderamiento de los actores**

La sostenibilidad de una práctica depende de la participación, permanencia y empoderamiento del recurso humano, representado en docentes, estudiantes y comunidad en general.

El empoderamiento por parte de los estudiantes genera apropiación de las prácticas y promueve procesos de autoformación y autogestión dando sentido a lo que se aprende. Este fenómeno hace que el estudiante deje de trabajar por una nota y empiezan a ver la transversalidad del conocimiento. Esta autogestión y autonomía que empiezan a generar los docentes a través de la tecnología, hace que el estudiante aprenda seleccionar recursos, criticar, cuestionar y dirigir sus propios proyectos. De igual forma, el estudiante siente pertenencia a las asignaturas, puesto que cada una de ellas aporta elementos que le permiten dar solución a sus propios proyectos, generando, de esta forma, una participación activa en su aprendizaje. En este proceso el docente se convierte en un acompañante a lo largo del proceso, pero no toma protagonismo.

El empoderamiento por parte de los docentes, promueve el trabajo interdisciplinar y transversal. Existen experiencias que nacen desde una sola área, pero luego otras dependencias y estudiantes se unen en el proceso. El compartir sus experiencias con otros, ha genera empoderamiento por parte del docente incentivando dinámicas de actualización permanente, sistematización de su experiencia, evaluación e interpretación de datos en pro de mejorar su práctica profesional.

En relación con la sostenibilidad de la práctica se identifican dos amenazas asociadas a los estudiantes: la alta rotación de estudiantes y la alfabetización digital. Los docentes ven afectada la sostenibilidad de las prácticas por la alta rotación de estudiantes a la que se ven enfrentadas las instituciones educativas por ser de carácter oficial y atender a población con condiciones particulares. Otra limitante, es que este tipo de prácticas que implementan las TIC requieren de un nivel de alfabetización digital por parte de los participantes, pero la misma rotación y el cambio de grado, hace que los estudiantes nuevos deban ser formados en algunas oportunidades desde niveles muy básicos. Para los estudiantes que cambian de institución, o se gradúa, ese proceso finaliza.

En relación con la sostenibilidad de la práctica se identifican tres amenazas asociadas a los docentes: prácticas individuales, resistencia al cambio y poca importancia por la gestión del conocimiento. Referente al primer aspecto, la sostenibilidad de las iniciativas individuales depende de la permanencia del docente en la institución educativa. En segundo lugar, la resistencia al cambio por parte de algunos docentes limita la consolidación de prácticas institucionales en donde se logre una mayor apropiación y se pueda llevar a niveles institucionales. Por último, no existen mecanismos que permitan gestionar el conocimiento; los docentes son quienes deciden qué compartir y qué no de su experiencia, en algunas oportunidades comparten, pero en otras el conocimiento se queda con ellos. Este fenómeno aunado a que los compañeros docentes no quieren modificar sus rutinas impide que algunas prácticas se mantengan en el tiempo.

Desde la administración central,

Para garantizar la sostenibilidad de los proyectos de incorporación de TIC se plantea el garantizar planeación y presupuesto desde la administración central. El énfasis del presupuesto busca asegurar la intervención directa en el aula y el acompañamiento experto. Este acompañamiento experto busca brindar un proceso de acompañamiento como el coaching pedagógico a los docentes en el aula, por lo cual se hace necesario que él abra las puertas de su aula a un tercero y que acepte acompañamiento durante un tiempo determinado, para que la práctica perdure en el tiempo.

Desde la administración se tiene proyectado dar acompañamiento, a la medida, a los docentes. En este ejercicio se debe preguntar directamente al docente cuáles son sus necesidades y no entrar a imaginarlas. Ese acompañamiento debe realizarse desde dos dimensiones, la técnica y la pedagógica. En ese ejercicio de acompañamiento se busca escuchar las necesidades del docente y ofrecer una persona que apoye la implementación. Esta persona tendría a su cargo hablar continuamente con los docentes acerca de tecnología con el fin de lograr mayor apropiación por parte de ellos.

El empoderamiento de las prácticas por parte de los estudiantes promueve la visibilización del docente y da valor a su práctica. Cuando se da a conocer lo que los docentes están haciendo a través de las habilidades de sus estudiantes se da un mayor valor a las prácticas y se promueve un ejercicio de autoestima donde el docente se siente valorado.

En este aspecto, es necesario que el estudiante deje de ver al docente como un antagonista y se convierta en su compañero permanente en el desarrollo de habilidades para la vida. Cada vez, es mayor el interés por unirse a iniciativas que apoyadas en tecnologías generan modificaciones en el currículo. Este cambio ha provocado dinámicas de producción y creación por parte de los estudiantes que desarrollan habilidades para la vida.

El empoderamiento de las prácticas por parte de los docentes permite que éstas vayan más allá de lo laboral y se conviertan en parte de su proyecto de vida. Cuando se logra un nivel de empoderamiento elevado, los docentes desarrollan sus propuestas a pesar de la falta de apoyo que puedan tener. En este aspecto, el docente suele dedicar un mayor número de horas a su trabajo convirtiéndolo en parte de su proyecto de vida, es aquí donde las motivaciones juegan un papel esencial.

Las prácticas que no se mantienen en el tiempo dependen en gran medida de los docentes y sus motivaciones. Muchos docentes fortalecen sus prácticas en el momento que existe algún tipo de convocatoria, pero luego la olvidan. Este fenómeno hace que sean pocas las prácticas que en el momento son reconocidas como exitosas por parte de la administración central y los docentes sienten que sus actividades se pierden, se olvidan y que no tienen el reconocimiento que merecen, generando una sensación de cansancio y simplemente, las prácticas desaparecen.

### **7.2.3 Evaluación de la práctica y resultados**

*De acuerdo con la información de la ciudad:*

El 90,5% de las instituciones encuestadas en la ciudad manifiestan que han recibido retroalimentación y han reflexionado sobre sus prácticas. En esta misma línea y asociado con la realización de ajustes a la experiencia el 87,6% de las instituciones manifiestan haber recibido retroalimentación y realizado ajustes, un 3% han recibido retroalimentación, pero no han hecho ajustes, un 1,8% a pesar de no haber recibido retroalimentación ha realizado ajustes y un 7,7% no ha recibido retroalimentación ni realizado ajustes ( $p=0,00$ ).

En este proceso de evaluación, realizada por las instituciones de la ciudad, se ha identificado que el uso de las TIC ha permitido:

- Aportar soluciones a necesidades concretas de la comunidad.
- Comunicarse y establecer vínculos de colaboración con otros contextos.
- Potenciar procesos de aprendizaje a través de plataformas digitales.
- Crear nuevas formas de acceso a la información para crear conocimiento.

*De acuerdo con la información de los casos:*

El 50% de las prácticas analizadas han establecido procedimientos, instrumentos, indicadores, periodicidad y responsables de la evaluación, el otro 20% de las prácticas, realiza la evaluación sin considerar una alta estructuración y por último solo el 30% no evalúan, ya sea porque no lo han considerado en el diseño o porque la práctica tiene muy poco tiempo de ejecución y no se ha podido realizar.

El 60% de los casos realiza la evaluación al interior del aula solo con sus estudiantes y no involucra personas externas. El 30% de los casos no ha considerado evaluar su práctica y solo el 10% restante considera múltiples actores dentro del proceso de evaluación, este fenómeno se da porque la práctica se ha articulado a la evaluación institucional.

En relación con el uso de los resultados de la evaluación el 50% de las prácticas analizadas hacen uso de estos resultados para la toma de decisiones y el mejoramiento continuo. Un 40% de las prácticas no se evalúan o no han considerado hacerlo y el 10% restante realiza evaluación, pero no hace uso de los resultados. Por lo general, las prácticas que cuentan con apoyo institucional evalúan y utilizan los resultados, pero las prácticas de aula no ven la necesidad de hacer uso de los mismos o no han logrado identificar su potencial.

Considerando los casos en los que se realiza la evaluación de las prácticas, la misma es ejecutada, por lo general, en el aula de clase con participación de estudiantes y docentes. Estas evaluaciones presentan como finalidades: se evalúa la práctica como instrumento de mejoramiento continuo, se evalúa la práctica para aplicar al interior de la institución por recursos asignados a proyectos institucionales, se evalúa la práctica a través de las habilidades desarrolladas en los estudiantes y, por último, se evalúa la práctica como parte del ejercicio de compartir experiencias.

La evaluación como herramienta de *mejoramiento continuo* propicia espacios de participación activa y de dialogo colectivo, donde el estudiante puede expresar

libremente los aspectos que él considera se pueden mejorar, los aspectos que no le gustan y buscar mecanismos que permitan la experiencia. En las instituciones donde se articulan la evaluación de las prácticas docentes con la evaluación institucional se amplía el número de personas que participan y, por lo tanto, se favorece la exposición de diferentes puntos de vista, desde distintos ámbitos y disciplinas. De esta forma, se logra motivar al estudiante y se compromete aún más a los otros docentes, así, como se abre el espacio para que los padres de familia se acerquen a la formación de sus hijos. El dar voz y voto en la evaluación de las prácticas a estos actores da fuerza al mejoramiento continuo y genera un compromiso de tipo personal por parte de los implicados, potenciando la mejora continua de la experiencia.

La evaluación que se realiza para *aplicar al interior de la institución por recursos asignados a proyectos institucionales* ha permitido establecer indicadores de seguimiento consensuados, favoreciendo la apropiación de la experiencia. Los indicadores planteados en este caso son: impacto a la comunidad, producción y autosostenibilidad. El *impacto a la comunidad*, es un indicador clave en el proceso de diseño y ejecución de las experiencias, puesto que los estudiantes sienten que sus acciones afectan a un colectivo y que pueden aportar en la solución de problemas reales, apoyando de esta forma su implicación y participación activa. El establecer la *producción* como otro de los indicadores hace que los participantes de la experiencia establezcan metas medibles y observables a partir de lo que ellos hacen. Por otro lado, la *autosostenibilidad* busca garantizar su permanencia en el tiempo, lo cual favorece el pensar en mecanismos que propicien la réplica y transferencia de la experiencia. En este ejercicio los estudiantes sienten como propios los recursos que les son asignados y trabajan en forma conjunta para cumplir las metas establecidas, en pro de mantener la práctica en marcha.

Algunos docentes observan los logros alcanzados por estudiantes y a partir de allí identifican el éxito, o no, de la experiencia que están desarrollando, es así, como evalúan las prácticas a través de las habilidades desarrolladas en los estudiantes. Este ejercicio de evaluación es enriquecido con el uso de instrumentos que les permitan valorar, retroalimentar y mejorar lo que se está haciendo. Uno de los instrumentos utilizados es la rejilla de seguimiento, la cual admite evidenciar los diferentes momentos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y verificar cómo su propuesta se articula con el desarrollo de los contenidos propios de las asignaturas y el aprendizaje por parte de los estudiantes.

Para finalizar, en los últimos años, los docentes han ido adquiriendo la cultura de *compartir sus experiencias* en diferentes espacios académicos, promoviendo la evaluación de las prácticas con el fin de estructurar resultados para presentar en diferentes escenarios académicos. Estos espacios académicos, por lo general, son motivados desde el nivel central, y han favorecido la sistematización de experiencias, la transformación de prácticas individuales en prácticas institucionales, así como un mayor conocimiento por parte de la comunidad de lo que se está haciendo. Las prácticas que cuentan con apoyo institucional han dado relevancia a la sistematización de experiencias y buscan recopilar información relevante de las mismas, en forma regular. Para ello, una de las instituciones analizadas ha optado por acompañar este proceso a través de talleres de formación para sus docentes. En este ejercicio de compartir experiencias se ha potenciado la investigación en torno a las prácticas docentes, es así como al observar los datos de la ciudad el 58,3% de las instituciones manifiestan haber realizado procesos de investigación a partir de la práctica.

A pesar de lo expuesto anteriormente, aún existen prácticas docentes donde no se considera la evaluación, o se realiza, pero los resultados no son analizados ni utilizados para la toma de decisiones y el mejoramiento continuo. Dentro de las razones que se identifican, se encuentran: a) se sistematiza para los eventos académicos, pero no se evalúa porque esa parte no la exigen los mismos, b) la evaluación exige el diseño de instrumentos, por lo que el docente prefiere no hacerla, c) Se considera la evaluación como una actividad de cierre y no como parte de un proceso de mejora continua, d) Se diseñan e implementan instrumentos, pero no se analiza la información allí contemplada.

### ***Resultados de la evaluación***

En este ejercicio de los resultados de la práctica, los docentes han identificado un mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes, el cual ha desencadenado una mayor motivación, se ha posibilitado el acceso a fuentes de consulta especializada, se ha dejado de lado la figura del docente como fuente única de conocimiento y se han propiciado espacios de inclusión social donde estudiantes en condición de discapacidad han tenido la posibilidad de acceder a la educación formal técnica y universitaria. De igual forma, algunas de las instituciones han identificado estrategias para lograr un mejor aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo de habilidades sociales en los mismos. Así mismo, ha favorecido que el docente se autoevalúe

Por el contrario, los funcionarios del nivel central consideran que:

La sistematización de experiencias que se desarrolla actualmente en la ciudad carecen de un enfoque orientado al mejoramiento continuo. La actual administración no tiene un registro válido de experiencias que identifiquen las áreas en donde se puede desarrollar un acompañamiento más pertinente con el docente.

La evaluación de las acciones que se adelantan desde el nivel central también se evalúan, se utilizan tres mecanismos para ello: a través de los proyectos de inversión con Universidades, realizando la correlación de la información de bases de datos con las pruebas de Estado y, por último, evaluando el uso o no de las tecnologías en las instituciones. A través de los proyectos de inversión con Universidades se ha realizado el acompañamiento a los docentes que venían desarrollando algún tipo de experiencia y que la quieren fortalecer. Como estrategia se han valorado los resultados obtenidos en dos años consecutivos tratando de identificar si existe continuidad y el impacto en términos académicos y sociales. Además, con la información obtenida del diagnóstico realizado por las Universidades se ha desarrollado un ejercicio de correlación entre variables con las pruebas de Estado, este ejercicio ha identificado que las instituciones educativas que incorporan las TIC en sus prácticas a través de experiencias determinadas y reconocidas se encuentran en niveles medio y superior. De alguna forma, el uso de las TIC en educación se ha convertido en un indicador de calidad para la actual administración.

La evaluación de las prácticas docentes en uso y apropiación de las TIC, vista desde el simple uso de las tecnologías impide que las prácticas mejoren. Esta situación se da porque se desconocen experiencias innovadoras, colocándolas en el mismo nivel de las tradicionales, en donde no existe una verdadera transformación de las metodologías implementadas. Algunas prácticas continúan desarrollando lo que tradicionalmente se

ha venido haciendo, pero cambia de tecnología para presentar la misma información a los estudiantes.

## **7.2.4 Transferencia**

### ***Transferencia: alcance de las prácticas***

De acuerdo con la información de la ciudad:

El 12% de las instituciones manifiestan haber realizado réplicas de la experiencia, a pesar de ello, en diálogo con los profesores, este ejercicio se realiza solo al interior de la misma institución. Por otro lado, el 88% de las instituciones no han realizado ningún tipo de réplica o transferencia ( $p=0,00$ ).

De acuerdo con los casos analizados:

El alcance de las prácticas permite identificar aquellas experiencias que han considerado la transferencia como una oportunidad, o si, por el contrario, prefieren limitarse solo al contexto en el que fue creada. En este aspecto se identifican iniciativas orientadas a expandir redes de estudiantes a otros colegios y transferir las prácticas a las diferentes jornadas de la institución, pero, la posibilidad de transferirlo en otras instituciones, no ha sido considerada o en caso de haberlo hecho no se sabe cómo hacerlo.

El alcance de la práctica es una de las variables consideradas en la dimensión de replicabilidad y/o transferencia. En este aspecto el 70% de los casos analizados han concebido la réplica solo al interior de su propia institución, sin lograr grandes resultados, y se limita a compartir el uso de las herramientas más que la esencia de la práctica. El 30% restante no buscan replicar y/o transferir la práctica, principalmente, porque la considera propia y no está interesado en involucrar a otros.

En el momento de pensar en la transferencia de las prácticas no se sabe cómo lograrlo o cómo hacerlo y/o nunca se ha considerado como una meta a alcanzar. En este sentido, los docentes prefieren que las prácticas sigan siendo institucionales o de aula.

Las prácticas individuales se fortalecen cuando al interior de las instituciones no existen mecanismos pensados para lograr la transferencia de las experiencias a otros docentes. La transferencia de las prácticas es un aspecto que pocas veces se considera. En las instituciones educativas existen prácticas que se desarrollan con éxito, pero cuando se pregunta por estrategias para su sostenibilidad, una vez el docente no esté, o su transferencia, pocos docentes lo han pensado. Una de las razones a las que se puede atribuir este fenómeno es que los docentes prefieren mantener la autonomía de su cátedra con el fin de no ser criticados. El exponer lo que están haciendo puede dar paso a la controversia por parte de sus compañeros docentes.

### ***Transferencia: Mecanismos***

De acuerdo con los casos analizados:

Continuando con la dimensión de transferencia que es donde menos se han desarrollado las prácticas analizadas de la ciudad se encuentra la variable de mecanismos de transferencia. En el 70% de los casos analizados no existen mecanismos orientados a la eventual transferencia de la práctica y el 30% restante consideran la transferencia solo al interior del aula. No se cuenta con experiencias que hayan logrado transferir su experiencia a otros contextos.

Las convocatorias realizadas por la SED y la evaluación docente, unido al acompañamiento a las instituciones educativas por parte de las Universidades han favorecido que las experiencias se documenten. Es así, como un 70% de las prácticas analizadas cuentan con resultados debidamente documentados y con evidencias que los respaldan, el 10% ha identificado resultados, pero los presenta en forma anecdótica, el 20% restante, no evalúa la práctica y/o no hay evidencia que lo respalde.

Al indagar por mecanismos que favorezcan la transferencia de experiencias, los docentes identifican oportunidades y limitantes: como oportunidades se reconoce el trabajar con redes de maestros a través de talleres y sistematización de experiencias, por otro lado, y en relación con las limitantes, se describe la dificultad en la estandarización de instrumentos.

Iniciativas como “*Maestros aprenden de maestros*” son aptitudes que se consolidan en las localidades donde se comparte el conocimiento entre pares y *trabaja con redes de maestros a través de talleres*. Pese a la riqueza de esta iniciativa existe resistencia (en el gremio docente) de creer en lo que sus compañeros saben, por lo general, es más fácil creerle a alguien que viene de fuera del gremio.

La *sistematización de experiencias* es un mecanismo que favorece la transferencia, sin embargo, existen instituciones que tienen dentro de sus metas lograr la transferencia y han decidido documentar lo que hacen, pero al preguntar por la documentación, para consultarla, generan restricciones que impiden su acceso. De igual forma, la sistematización de las experiencias queda, por lo general, reducida a los eventos académicos, lo que provoca que docentes de la misma institución, en algunas oportunidades, ni siquiera la conozcan.

En relación con las limitantes, los docentes manifiestan dificultad en la estandarización de instrumentos que faciliten la transferencia debido a la imposibilidad de predecir lo que sucederá. Es difícil estandarizar instrumentos o mecanismos en experiencias asociadas al uso de las redes sociales, por ejemplo. Esta dificultad se presenta porque las redes son un espacio en constante cambio y, en ella, los estudiantes exponen sus evidencias de conocimiento de diferentes formas, al tratar de unificar un instrumento, se limita la creatividad, siendo está una de las habilidades que se quiere desarrollar.

De acuerdo con la información de nivel central:

Los proyectos de inversión establecidos por el nivel central y las Universidades buscan dar a conocer lo que los docentes están haciendo a través de eventos académicos y convocatorias, sin embargo, las experiencias se mantienen únicamente el tiempo que dura el acompañamiento o el tiempo necesario para documentar la experiencia que se quiere presentar.

### ***Transferencia: apropiación de conocimientos***

*De acuerdo con los casos analizados:*

En el 50% de los casos analizados no existen estrategias orientadas a la apropiación del conocimiento para su eventual transferencia y en este mismo aspecto se puede sumar que los docentes que manifiestan de alguna forma estar interesados en transferir sus prácticas (30%) limitan las estrategias al salón de clases. Solo en un 20% de los casos

existe una estrategia sistemática para promover la apropiación de conocimientos, métodos e instrumentos que faciliten la transferencia y esto sucede cuando se tratan de prácticas institucionales, más no de aula.

En relación con la apropiación de conocimientos, el empoderamiento de los estudiantes de su propio proceso de formación ha sido la clave, es así como son ellos mismos quienes cuentan con líderes en diferentes grados, asisten a eventos académicos y continúan en los proyectos aún después de graduarse.

En este aspecto se identifica como escenario ideal para la transferencia, espacios donde el docente cuente con por lo menos las siguientes características, apropiación tecnológica, desapego al libro de texto y prácticas de no adoctrinamiento.

## **7.2.5 Desarrollo de habilidades en los estudiantes e inclusión social**

### ***Desarrollo de habilidades en los estudiantes***

El desarrollo del estudiante es considerado por los docentes desde dos dimensiones, el personal y el de las habilidades. En relación con el *desarrollo personal*, las propuestas se orientan a afectar positivamente la convivencia social y los programas de inclusión social. Por otra parte, asociado al *desarrollo de habilidades*, se focalizan en habilidades comunicativas, artísticas, alfabetización tecnológica, así como desarrollo de pensamiento crítico y científico,

*A partir de la información de la ciudad:*

En primer lugar, relacionado con el desarrollo personal desde la *convivencia social*, las estrategias pedagógicas apoyadas en TIC y las dinámicas de autonomía que las mismas implican, han permitido incrementar la seguridad de los estudiantes y han fomentado el dialogo al interior de la familia, así como la propiciación y el intercambio de saberes. En este sentido es importante resaltar que la ciudad de Bogotá DC. tiene un alto porcentaje de inmigrantes de otras poblaciones de Colombia, muchas de las familias de los estudiantes no son convencionales al faltar mamá, papá o los dos y esto hace necesario trabajar en valores como la tolerancia y el respeto con los otros. Este fenómeno generó la necesidad de incorporar experiencias institucionales orientadas al tema y la misma ha permitido que los niveles de intolerancia en el aula disminuyan considerablemente y que los estudiantes aumenten la seguridad en sí mismos, así como se ha aumentado la reflexión al interior de la familia.

En segundo lugar. el desarrollo de *habilidades comunicativas* ha favorecido el intercambio cultural con otras instituciones ubicadas geográficamente tanto en la ciudad como fuera del país. Es así, como existen experiencias enfocadas en el desarrollo del proceso lecto-escritor y las TIC han potenciado el intercambio de saberes y favorecido la comunicación para estrechar lazos entre estudiantes de diferentes países latinoamericanos. Para apoyar este ejercicio se hace uso de la videoconferencia y el chat. En relación con los procesos lecto-escritores y el uso de la tecnología, se han tenido avances significativos en aspectos de oralidad, escritura y lectura a partir de modificar la forma como los estudiantes perciben su entorno, generando la necesidad de querer leer y escribir.

El aprendizaje de una segunda lengua también ha sido impactado por el solo de la tecnología. Es así, como de forma lúdica y divertida se parte de los gustos de los estudiantes y de la comunidad en general para generar productos que luego son plasmados en una revista en inglés. Este ejercicio ha inspirado a desarrollar en forma autónoma blogs por parte de los estudiantes, donde se invita y se difunde el gusto por la lectura, favoreciendo el trabajo en equipo por parte de estudiantes y docentes de diferentes asignaturas.

El desarrollo de las habilidades comunicativas se ha dado con la incorporación de diferentes medios de comunicación como radio, prensa, televisión y web. A través de estos medios se generan productos como revistas como parte de la formación académica y como estrategia para mejorar la convivencia.

Relacionado con el desarrollo de competencias artísticas se encuentran instituciones en donde se adelantan propuestas de incorporación de TIC como apoyo a iniciativas de arte. El arte no solo impacta específicamente el arte, sino que es una excusa para impactar la comunicación y la convivencia. Es así, como en una de las instituciones ha logrado la participación de la totalidad de la comunidad desarrollando procesos creativos a través del arte, respetando los gustos de los estudiantes por la danza, el teatro, las artes plásticas o la música. En otra de las instituciones, el uso de artefactos como el telar han favorecido experiencias de exploración en torno a la identidad de los estudiantes.

El arte es otra de las disciplinas que aporta en la solución de problemas relacionados con la convivencia social. A través del arte, se han desarrollado procesos de cambio en la forma de pensar y actuar de los estudiantes generando en cada uno de ellos habilidades comunicativas que permitan mejorar la convivencia desde el reconocimiento del entorno y de la diferencia.

Relacionado con la alfabetización digital, el uso constante de la tecnología en el aula ha permitido que los estudiantes cada día se desempeñen de una mejor forma en estos entornos digitales. De igual forma, los estudiantes han desarrollado habilidades acompañados por sus docentes y Universidades contratadas por la SED en el desarrollo de competencias TIC permitiéndoles interactuar de una forma natural con los aparatos tecnológicos y promoviendo el desarrollo de propuestas cada vez más complejas desde manejo de diferentes medios, radio, prensa, web, video y televisión, entre otros.

Las experiencias adelantadas en las instituciones educativas, han favorecido la alfabetización tecnológica y las competencias TIC del docente, es así, como los estudiantes y docentes hacen uso de diversos canales de comunicación donde publican sus propias producciones. Las TIC favorecen la comunicación entre niños ubicados geográficamente en puntos diferentes y permite que confluyan en el tiempo a partir de actividades académicas. Las teleconferencias permiten estrechar lazos de comunicación con comunidades lejanas.

Para concluir, dentro de las habilidades digitales identificadas como resultado de la implementación de las TIC se encuentran:

1. Capacidad para realizar una videoconferencia y establecer una entrevista de trabajo online.
2. Capacidad para generar presentaciones dinámicas donde se exponen ideas de manera clara, concreta y en el tiempo adecuado.

3. Capacidad para hacer uso de grupos en redes sociales y publicar información.
4. Capacidad de generar insumos para canales de YouTube
5. Capacidad para desarrollar vídeo, radio, periódicos digitales, páginas web y fotografía.
6. Capacidad de filtrar la información, de buscar la información adecuadamente, de protegerse en la red.
7. Capacidad para trabajar con otros.

Por último, en relación con el desarrollo del *pensamiento crítico y científico*, las instituciones manifiestan la necesidad de despertar el sentido crítico y despertar habilidades comunicativas para lograr abordar otras áreas. Proyectos de robótica, clubs de astronomía, arte y tecnología, generan procesos de investigación, curiosidad, desarrollo de pensamiento crítico, indagación, trabajo colaborativo y nuevas formas de aprender, es así, como los estudiantes logran implementar la investigación en el contexto real. En este ejercicio, cuando una teoría es llevada a la práctica genera cambios y plantea nuevas hipótesis por resolver lo cual despierta la curiosidad por el conocimiento no solo de los estudiantes, sino también de los profesores. Este tipo de iniciativas promueve la identificación de talentos y despierta el interés de los estudiantes en sus propias capacidades, es así como con el tiempo se ha ido involucrando proyectos de otros estudiantes.

*A partir de los casos analizados:*

El uso de aparatos tecnológicos en las clases ha permitido generar dinámicas de colaboración, tolerancia, negociación y respeto por el otro, impactando positivamente aspectos asociados a la *convivencia escolar*. Los docentes reconocen avances significativos en procesos de autorregulación, capacidad para trabajar con otros, cambios de actitud frente a las responsabilidades académicas y exploración de gustos e intereses no instaurados en el currículo.

En este ejercicio de *desarrollo de habilidades* se ha hecho necesario articular la realidad con la escuela. La escuela da respuesta a aspectos que en la vida real son poco pertinentes y los docentes buscan estrategias que favorezcan que los contenidos que tradicionalmente se imparten en sus asignaturas tengan un sentido más claro y una mayor pertinencia frente a lo que el contexto y la vida real les exige. Este tipo de prácticas buscan que la brecha entre la vida y la escuela se disminuya de alguna forma y se apoyan en el uso de la tecnología para lograrlo.

Se puede llegar a pensar que la incorporación de las TIC en las prácticas pedagógicas puede llegar a desviar el rumbo de las diferentes disciplinas y concentrarse específicamente en el desarrollo de competencias digitales u otras de tipo transversal. Sin embargo, se debe establecer un balance entre los objetivos de las asignaturas y las habilidades transversales que se desarrollan a través del uso de las tecnologías. Es así, como en uno de los casos analizados el docente manifiesta que ha establecido reglas de juego con sus estudiantes y la tecnología se convierte en su aliado al favorecer el acceso a la información que contribuye al desarrollo de las habilidades propias de la disciplina, de esta forma el tiempo que comúnmente se dedicaba a la explicación ahora es utilizado para la experimentación, puesto que sus estudiantes consultan en la web la información que brinda un marco de referencia a lo que están viviendo.

El trabajo colaborativo apoyado en el uso de herramientas tecnológicas ha permitido a los docentes dar un rol activo al estudiante, ellos tienen ahora un espacio donde publicar, compartir y ser escuchados. Empiezan a sentir las propuestas como propias y esto ha favorecido un ambiente de crecimiento colaborativo donde el docente no tiene la última palabra, esto ha traído consigo un avance significativo en temas de *alfabetización digital*. Es común pensar que por estar los jóvenes familiarizados con la tecnología ellos ya saben cómo funciona, esta afirmación suele estar equivocada, puesto que los estudiantes son usuarios asiduos de espacios como las redes sociales pero su uso se limita a enterarse de lo que otros hacen, hacer comentarios y publicar en el muro. Pero cuando las actividades propuestas por el docente cambian y se lleva a los estudiantes a experimentar un rol más profundo y activo asociado a la búsqueda de información, al compartir información sobre temáticas específicas y trabajar con otros, es común encontrar que sus habilidades no están del todo desarrolladas y es necesario que las actividades que se proponen en la clase las potencien con el fin de sacar el mejor provecho y poderse mover en un entorno que para ellos es natural.

Debido a las múltiples fuentes de información existentes en la red, se hace necesario desarrollar habilidades en los estudiantes que les permita interpretar y valorar la información a la que tienen acceso y apoyar el aprendizaje a través de la experimentación. En relación con lo anterior el manejo de información y la experimentación con ejes articuladores permiten que de la exploración y del error también se aprenda. Es en este sentido, los docentes se preocupan por adaptar múltiples recursos en la red con el fin de brindar una experiencia de aprendizaje enriquecida a sus estudiantes, dando relevancia al desarrollo de habilidades de *pensamiento crítico y científico*.

### ***Las TIC como herramienta de inclusión social***

#### *De acuerdo con la información de la ciudad:*

Cada día es más común encontrar docentes preocupados por adelantar experiencias que favorezcan la inclusión social de niños, niñas y jóvenes en condición de discapacidad. Como se presentó en el apartado de caracterización de la ciudad, las instituciones educativas oficiales ofrecen atención a estudiantes con sordera profunda, hipoacusia, baja visión, ceguera, parálisis cerebral, lesión neuromuscular, autismo, deficiencia cognitiva, síndrome de Down, entre otros, más de 5800 reciben este servicio en siete de las 20 localidades, al ver los datos en conjunto la cifra se duplica.

Estos programas de inclusión que se están desarrollando en las instituciones oficiales, se centran fundamentalmente en el respeto por la diferencia. Estos programas de inclusión han permitido a estudiantes en condición especial graduarse de la educación secundaria e ingresar a la universidad, convirtiéndose en profesionales. En este ejercicio el trabajo con otros profesionales es pieza clave, al contar con equipos interdisciplinarios que favorecen la incorporación de estos estudiantes en las instituciones educativas oficiales. Estos programas de inclusión social han motivado proyectos que apoyados en el uso de las TIC se enfocan en resolver problemas asociados a los sentidos: visuales, auditivos y de tacto; los estudiantes formulan casos propios de discapacidad y se acude a padres de familia para socializar el proyecto. En este ejercicio, la lluvia de ideas permite que todos

puedan opinar sobre problemas cotidianos asociados a la discapacidad del entorno de los alumnos y luego proponer alternativas de solución.

La inclusión social no se asocia únicamente con condiciones de discapacidad. Debido a la multiculturalidad de la ciudad existen instituciones donde los estudiantes no aprenden de valores a través de clases magistrales, sino a través del encuentro frontal con situaciones donde la diversidad está presente. De esta forma, en lugar de aprender en clase que hay gente distinta, observan casos reales a través de video donde se muestra la vida diaria de las personas y se promueve la indagación de historias de sus familias. De esta forma, son los estudiantes, quienes, mediante la vivencia, logran entender por qué ellos tienen dialectos, gustos gastronómicos, y los asocian a las costumbres propias de su familia o región.

Existen casos en los que las condiciones y limitaciones físicas han encontrado en el uso de la tecnología a su aliado. Por ejemplo, los jóvenes con algún tipo de discapacidad como la visual hacen uso de programas de software especializado para desarrollar sus capacidades en diversas disciplinas de la misma forma como lo haría una persona sin esa limitación física. Los resultados son sorprendentes, puesto que su desempeño puede llegar a ser igual o superior a lo que el promedio de la clase desarrolla.

### **7.2.6 Desarrollo profesional**

La incorporación educativa de las TIC ha favorecido el desarrollo profesional de los docentes. Este desarrollo es analizado desde los siguientes aspectos: formación docente, autoevaluación y retos frente al currículo.

A continuación, se presentan cada uno de ellos:

#### ***Formación docente y autoevaluación***

*De acuerdo con la información de la ciudad:*

Por último, la integración educativa de las TIC en los *procesos formativos* ha traído consigo múltiples necesidades, entre ellas la de formación por parte de los docentes, lo cual repercute en el desarrollo profesional del mismo. En relación con esta integración y enfocados en el uso, se identifica que las TIC han favorecido la comunicación, el acceso a la información y la creación de nuevos productos con el fin de divulgar lo que están haciendo.

*De acuerdo con los casos analizados:*

La implementación de la tecnología ha provocado en el docente la necesidad de estar enterado de las nuevas tendencias y querer sumarse a ellas, esto genera nuevas necesidades de *formación docente* que nacen desde sus motivaciones personales.

La sistematización de experiencias y el uso de las TIC en las prácticas docentes apoyan la *autoevaluación por parte del docente de sus prácticas*. Esta autoevaluación ha favorecido el cuestionar los paradigmas desde los que tradicionalmente han estado posicionadas las prácticas en el aula, reflexionar sobre la estructura del currículo y preguntarse si su práctica impacta al PEI y a la comunidad. El salir a otros contextos ha

permitido a algunos docentes ampliar su visión de mundo y ha despertado el interés por continuar desarrollando nuevas prácticas, enriqueciéndolas con las experiencias de otros. Este tipo de actividades ha logrado que el docente se apropie de su práctica y quiera mejorarla constantemente, propiciando escenarios de desarrollo profesional.

De la misma manera, el *desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades* ha llevado al docente a considerar la experimentación como una forma de aprender. En este ejercicio de adaptación, el ensayo y error a través de la experimentación de sus prácticas profesionales en el aula, ha favorecido el crear propuestas propias.

*De acuerdo con la administración central:*

Los programas de *formación docente* no están generando cambios en las instituciones. Este comportamiento se da porque la sistematización de experiencias no es presentada como una oportunidad de cambio y de mejora, sino como un requisito más para poder recibir un título profesional.

La formación docente articulada con el contexto y el PEI, a través de Universidades, se presenta como una oportunidad para el mejoramiento continuo. Sin embargo, en el balance realizado hasta el momento, por parte de la administración, se ha identificado que las Universidades están considerando esta articulación durante el proceso de selección, pero durante la formación no está logrando transformar las instituciones.

En este mismo aspecto, de la formación, el interés por cumplir con las metas estipuladas por número de docentes, ha llevado a la actual administración a ejecutar programas con poco impacto. Estos programas se han orientado a mostrar las ventajas del uso de los dispositivos móviles, pero no se han preocupado por generar un impacto real y duradero en la institución. Se hacen necesarios programas, no de dos horas, sino de mínimo 40 horas con acompañamiento in-situ en donde la formación se convierta en una actividad permanente.

### ***Retos frente al currículo: Reestructuración curricular***

Uno de los mayores retos que la actual administración identifica con el fin de lograr el uso y apropiación de la tecnología en las instituciones educativas es *la reestructuración del currículo*. En este aspecto, se identifican oportunidades al flexibilizar el currículo con proyectos multidisciplinarios y transdisciplinarios y reevaluar las disciplinas impuestas, se requiere de un modelo centrado en el aprendizaje, con metodologías activas, donde se generen nuevas formas de interacción y aprendizaje en red.

*Desde la administración central:*

Se hace necesario incorporar líneas estructurantes, con *proyectos multidisciplinarios y transdisciplinarios*, alineados con competencias básicas desde los primeros años de escolarización, dando paso a un currículo más abierto y libre donde se *reevalúen las disciplinas impuestas*. Esta dinámica le ofrecería al estudiante múltiples posibilidades de formación que le permitirían explorar disciplinas científicas. Cuando se libera el conocimiento se permite al estudiante que aprenda a partir de sus intereses, de esta forma su tiempo de dedicación es mayor al que comúnmente ha venido dedicando. Las barreras del currículo, son barreras formales y el docente como agente de cambio puede modificar dichos muros. Los docentes con formación humanística tienen la capacidad

de incorporar las TIC de una forma estructurada. En relación con la transdisciplinariedad y la multidisciplinariedad existen prácticas educativas que hacen converger diversas disciplinas con el fin de alcanzar un propósito específico.

En relación con el *modelo centrado en el aprendizaje*, se generan múltiples tipos de cambio en el concepto de poder, desde lo administrativo y desde lo institucional, donde el docente ya no es dueño del conocimiento, sino que este conocimiento está en la red. Se requiere un modelo donde la investigación, el colaborar, crear y compartir tomen relevancia.

Existen retos asociados a lograr cambios en lo pedagógico soportado en la tecnología. Las tecnologías implementadas en el aula han cambiado, pero las metodologías y las prácticas tradicionales se mantienen, por lo tanto, se requieren *metodologías activas y donde se generen nuevas formas de interacción*. La inmersión del estudiante en mundos fantásticos, bajo el concepto de juego, han generado cambios en las formas de interacción entre docentes y estudiantes. Estas prácticas, han desarrollado una relación entre docentes y estudiantes mucho más horizontal. El docente como administrador del juego está para acompañar el proceso y ayudar en la solución de problemas, no para calificar o juzgar al estudiante. Este tipo de prácticas favorece relaciones más humanas y les permite a los estudiantes preguntar sin temor a ser juzgados.

*Desde los casos analizados:*

Los docentes están interesados en brindar aportes a los *modelos pedagógicos* que tradicionalmente se han instaurado en la escuela. Se pretende desde la transversalidad de las prácticas, en los diferentes campos del conocimiento, aportar al campo epistémico que les permita aportar en la consolidación de un modelo pedagógico fundamentado en la tecnología. Hay docentes que buscan adaptar y mejorar prácticas, por lo tanto, toman otros proyectos y se adiciona el componente de tecnología aprovechando las capacidades que ya poseen sus estudiantes en el uso de las TIC.

Otro de los aspectos que se enriquecen en este ejercicio de implementación de las TIC es el cambio en las prácticas que tradicionalmente el docente ha venido desarrollando en el aula, esto desencadena la ejecución de habilidades que le permiten hacer un uso pertinente de la tecnología. Es así, como el docente se cuestiona en relación con la *metodología* utilizada en su clase y evalúa el libro como única fuente de información. En este ejercicio de búsqueda de información y acceso al conocimiento el docente identifica tecnologías que facilitan la tarea y se apropia de ellas para darles un mejor uso. De igual forma, se abre paso a la consideración de nuevas modalidades de formación como el b-learning donde el docente combina la presencialidad con la formación a través de la red, Internet, en pro del desarrollo de habilidades y conocimientos en el estudiante y en forma inseparable de su propio desarrollo.

El *aprendizaje basado en el concepto de la red* ha favorecido el trabajo colaborativo con los estudiantes, se ha convertido en un espacio de aprendizaje y se ha convertido en un espacio de integración de múltiples disciplinas. Como espacio de aprendizaje, la propuesta es lograr que los estudiantes formen parte de una red enfocada no al ocio sino al aprendizaje donde el docente acompaña el proceso.

La aceptación de las propuestas e iniciativas docentes, por parte de los estudiantes, es un factor determinante en el cambio e innovación de las prácticas profesionales. Cuando el

docente percibe que sus propuestas son aceptadas hay una motivación personal que le permite continuar avanzando, esto genera la necesidad de implementar nuevas prácticas e iniciar proyectos profesionales que lo incentiven. Estas nuevas prácticas docentes promueven un ejercicio de construcción colaborativa con sus estudiantes, se favorece en el docente la adquisición de nuevos conocimientos y se fortalecen los que ya posee, se desarrollan nuevas habilidades profesionales y siente seguridad para iniciar proyectos personales que impactan positivamente su desarrollo profesional; este ejercicio también lo lleva a la identificación de herramientas que apoyan su labor en el uso de la tecnología.

Lo anteriormente, ha llevado al docente a la identificación de herramientas que le permiten enriquecer sus prácticas apoyadas en el uso de la tecnología. Espacios desarrollados virtualmente, como laboratorios de simulación, entre otros, ayudan a que el docente dé una nueva dinámica a sus clases en pro del desarrollo de habilidades en sus estudiantes. Este es un ejercicio inseparable, donde en la búsqueda de nuevos escenarios de aprendizaje para los estudiantes, el docente va encontrando nuevos espacios de aprendizaje propios, los cuales favorecen positivamente cambios e innovaciones en sus prácticas y abren el panorama al desarrollo de actividades que se ven limitadas cuando en el salón de clase no se cuenta con el acceso a la tecnología y específicamente al uso de la red.

Este ejercicio de exploración, experimentación y ejecución de propuestas apoyadas en herramientas tecnológicas ha permitido abrir su mente a las posibilidades que le ofrecen otro tipo de modalidades de formación como el b-learning. El docente tradicionalmente ha venido desarrollando prácticas donde el estudiante viene al aula a adquirir conocimientos que como docente está en capacidad de transmitir y modalidades como el b-learning le permite mostrar a los estudiantes que existen otras fuentes de información y que en el aula se puede experimentar y aprender con otros, no solo centrarse en la transmisión de información, motivando cambios en las metodologías.

Este cambio de metodologías trae consigo una reflexión permanente por parte del docente de su práctica y la forma como desarrolla sus clases, buscando explotar el potencial que la tecnología ofrece en el campo de la educación.

Adicionalmente, este ejercicio de exploración, que trae consigo el uso de nuevas herramientas, ha favorecido la experimentación y el mejoramiento continuo de la práctica. En esta tarea el docente no está solo, puesto que ha logrado motivar a los estudiantes para que se hagan partícipes del ejercicio que se está desarrollando. De esta forma, el docente se desprende de los miedos que comúnmente acompaña el adentrarse en lo desconocido y ha logrado darse cuenta que del error también se aprende.

Los docentes que implementan la tecnología en el aula y desarrollan proyectos en las instituciones educativas se sienten confiados en su uso y consideran que tienen la competencia técnica que les permite moverse por diferentes escenarios como la prensa, fotografía, radio y edición de audio y video.

Es frente a esta necesidad de cambio en relación con las metodologías utilizadas que las herramientas presentes en la web favorecen el cambio en las prácticas profesionales. El docente encuentra múltiples recursos en Internet que trata de adaptarlas a sus necesidades, pero es la reflexión permanente sobre su práctica la que permite ajustar, adaptar y no integrar las TIC en forma desarticulada o forzada.

*De acuerdo con la información de la ciudad:*

En esta propuesta de rediseño curricular, la implementación de *metodologías activas*, así como la implementación de las TIC en las prácticas ha favorecido el salir de la zona en donde tradicionalmente el docente se desenvuelve y ha favorecido nuevas formas de trabajo e interacción con otros. El desarrollo de habilidades en el estudiante trae consigo la necesidad de implementar *metodologías de enseñanza centradas en el aprendizaje*, favoreciendo el aprendizaje a través de la indagación y el aprendizaje basado en problemas. Este tipo de experiencias promueve la indagación, la curiosidad, la exploración y la investigación para dar solución a determinados problemas. El aprendizaje basado en problemas favorece el desarrollo de competencias, entre ellas las de comunicación.

La articulación de *proyectos multidisciplinarios y transdisciplinarios* permiten que los docentes articulen su trabajo con el de otros docentes y de esta forma se fortalecen entre sí las distintas disciplinas. El trabajar con temas que surgen de problemas del entorno real a los que se ve enfrentado el estudiante, brinda pertenencia a las propuestas.

### **7.2.7 Resistencias frente a la participación en prácticas de implementación educativa de TIC**

*Desde la información de las instituciones:*

En cuanto a las resistencias de la incorporación educativa de las TIC en las prácticas docentes y considerando la información recolectada se tiene:

Pese a que las instituciones educativas cuentan con la dotación que permite implementar procesos de formación apoyados en la tecnología aún existen docentes que se resisten a utilizarla. De acuerdo con la opinión de algunos docentes, esta resistencia la genera el miedo de no saber cómo usarla o que los estudiantes saben más que ellos en estos temas y prefieren no quedar en ridículo en sus clases o en el peor de los escenarios, son docentes que se niegan a incorporar fuentes de información que cuestionen lo que tradicionalmente él ha venido transmitiendo.

*Por su parte, los funcionarios del nivel central consideran:*

Las resistencias se relacionan con: sensación de perder poder, desconocimiento del uso de los dispositivos electrónicos, sensación de que el uso de las TIC genera más trabajo, algunos docentes se sienten dueños de la dotación tecnológica, desinterés de modificar las prácticas tradicionales, exceso de proyectos en las instituciones y el manejo de inventarios.

La incorporación de las TIC como parte de las prácticas educativas genera en los docentes la sensación de *perder el poder* que la docencia les adjudica. A través de la red los estudiantes tienen acceso a información actualizada y el profesor no quiere perder el respeto que le ha generado ser la única fuente de información al interior del aula. El conocimiento es poder.

El *desconocimiento del uso de los dispositivos electrónicos* es otra de las resistencias que se presentan por parte de los docentes. Los estudiantes saben más que el docente del

uso de los aparatos tecnológicos y esto les produce a los docentes inseguridad porque no quieren perder autoridad al no saber cómo utilizarlos y sienten que esta situación puede llegar a desdibujar la imagen del profesor y el conocimiento que tiene de la disciplina.

De igual forma, el cambiar las prácticas a las que tradicionalmente los docentes vienen acostumbrados les genera una mayor cantidad de trabajo. Es así, como se hace necesario sacar al docente de la zona de confort.

En algunas instituciones los docentes de tecnología se sienten *dueños de los equipos de cómputo* y restringen el uso de los mismos a la totalidad de los estudiantes y maestros, puesto que sienten que pueden llegar a ser desplazados.

Existe un *desinterés de modificar las prácticas tradicionales* por parte de algunos docentes que están próximos a la jubilación. Las barreras se asocian principalmente a la voluntad de no querer cambiar las prácticas que han desarrollado tradicionalmente.

La existencia de proyectos en las instituciones suele ser considerado como un aspecto a favor de nuevas prácticas, sin embargo, el *exceso de proyectos* es un obstáculo al tratar de cambiar lo que cotidianamente se ha venido haciendo. Existen múltiples proyectos individuales, de área y de obligatorio cumplimiento que al ser trabajados en forma aislada ha llevado a dinámicas de resistencia frente a la participación de otros, nuevos. Los docentes manifiestan la imposibilidad de convivir con otros proyectos debido a los tiempos de dedicación que esto implica, los estudiantes están todo el tiempo ocupados y no tienen tiempo de apoyar nuevas iniciativas.

En este aspecto, las instituciones educativas cuentan con un sin número de proyectos que no son sostenibles al no beneficiarse del apoyo de la Secretaría de Educación. El acompañamiento por parte de la entidad garantiza recursos para su normal funcionamiento. Este tipo de proyectos, sin apoyo desde la administración, tienen un acompañamiento intermitente que termina desgastando a las instituciones.

Por último, y en relación con el *manejo de inventarios* los docentes creen que si aceptan la dotación tecnológica de dispositivos tendrán que responder económicamente por ellos si llegan a sufrir algún tipo de avería, desconociendo las pólizas que cubren daños a los equipos y que de alguna forma les permite estar más tranquilos. Algunas instituciones mantienen oculta la existencia de pólizas contra daños para que el docente cuide los inventarios que le son entregados.



## **Tercera Parte: MARCO CONCLUSIVO**

---



## 8 CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

### 8.1 Introducción

En el octavo capítulo se establecen las conclusiones extraídas tras la realización de la investigación en torno a las prácticas de integración educativa de TIC a partir del concepto de buenas prácticas y la forma como las mismas inciden en el desarrollo profesional del docente. La información ha sido extraída tanto a nivel teórico como a nivel empírico. Como síntesis final, se presentan los límites y posibilidades de la investigación, identificando líneas de trabajo futuras y campos de actuación.

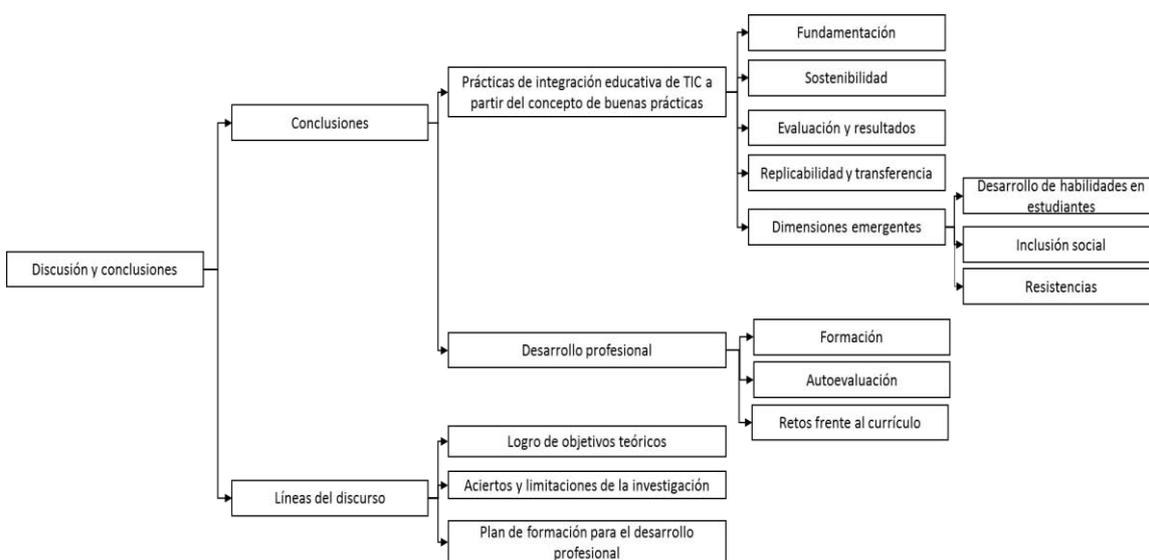


Gráfico 45. Estructura del capítulo

Para ello, se realiza la confrontación de las aproximaciones teóricas elaboradas en los capítulos 1 al 4 con los resultados obtenidos a partir del trabajo de campo en el capítulo 6. La finalidad principal es poner de manifiesto las cuestiones más significativas de la investigación, así como verificar de algún modo la consecución de los objetivos propuestos. Lo esencial en este apartado es sintetizar las características esenciales de las prácticas que actualmente se desarrollan en los colegios oficiales de la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia) y comprobar las características que orientan experiencias hacia el concepto de buenas prácticas con el fin de ser replicados, transferidos y adaptados en otros contextos a partir de sus propias necesidades.

Por último, al final del capítulo, se presentará el proceso de investigación realizado, tratando de resaltar las limitaciones y aciertos a las que se ve enfrentado el investigador en el desarrollo de la investigación. Y, sobre todo, se tratarán de establecer nuevos caminos de investigación en relación con la temática de estudio.

## 8.2 Conclusiones

En relación con el primer objetivo la *identificación de prácticas de integración educativa de TIC* en las instituciones educativas oficiales (centros de educación básica, secundaria y media) de la ciudad de Bogotá D.C., Colombia y asociado específicamente al identificar y situar geográficamente las instituciones educativas que promueven esta integración, así como a describir las condiciones contextuales de las instituciones de educación oficial donde se realizan prácticas de integración educativa de TIC. Se puede concluir que:

- La ubicación geográfica no condiciona la existencia de prácticas de integración educativa de TIC ( $p=0,573$ ). De igual forma, los proyectos promovidos por la administración central con el fin de dinamizar el uso e implementación de las TIC en las instituciones educativas oficiales tampoco dependen de la ubicación geográfica de las instituciones ( $p=0,078$ ). Esto permite afirmar que existe un interés generalizado por parte de la administración central de promover la incorporación educativa de las TIC en todas las instituciones educativas de la ciudad independiente de su posición geográfica.
- Por otro lado, la conectividad a Internet si condiciona la existencia de prácticas de incorporación educativa de las TIC ( $p=0,013$ ). Las instituciones educativas de la ciudad poseen conectividad dando respuesta a recomendaciones de organismos internacionales como la OEI (2010), Unesco (2014), entre otras. Esta conectividad promueve el uso de las TIC como herramienta de inclusión social, dando respuesta a las demandas de la sociedad del conocimiento. De igual forma, y siguiendo con los planteamiento de la Unesco (2013), el acceso a la red permite a las personas una oportunidad de competir en la economía global.
- Los programas que promueven la extensión de la jornada escolar no muestran incidencia directa en la existencia de prácticas de integración educativa de TIC ( $p=0,866$ ). Es decir, las prácticas educativas se desarrollan independiente de la existencia de este tipo de proyectos.
- La asignación de espacios, tiempos, apoyo institucional, participación de estudiantes y participación de otros docentes son un factor determinante en la existencia de prácticas de integración de TIC ( $p=0,00$ ), en este aspecto y aliando con el anterior párrafo se hace necesario que las propuestas se integren a proyectos más generales que permitan garantizar la existencia de condiciones mínimas para el normal desarrollo de las experiencias. Esto se logra por lo general al contar con apoyo institucional y al lograr que las prácticas formen parte de una propuesta mucho más global.
- Las convocatorias realizadas por la SED de experiencias docentes y el acompañamiento de Universidades en la implementación de proyectos institucionales han permitido que se potencie la documentación de resultados de las prácticas docentes.

Para dar respuesta al segundo objetivo, caracterizar las prácticas existentes bajo el concepto de buenas prácticas, y constanding específicamente el clima de colaboración en implicación del profesorado para iniciar proyectos asociados a la integración educativa

de TIC, motivaciones, resistencias y el papel de la dirección dentro del proceso, se puede concluir que:

### **Motivaciones**

Dentro de las principales motivaciones de los docentes para desarrollar propuestas de incorporación educativa de las TIC se encuentran: el lograr mejores y/o nuevos aprendizajes y, por otro lado, el desarrollo profesional docente donde se ubica el cambio o innovación pedagógica, Claro (2010). Es de notar que el producir un cambio o innovación organizacional no se ha logrado ubicar dentro de las motivaciones presentes en los casos analizados.

En relación con el lograr mejores y/o *nuevos aprendizajes* en los casos analizados se presenta como el desarrollo del estudiante. Este desarrollo se enfoca desde dos dimensiones, el personal y el de las habilidades. En relación con el desarrollo personal, se ubican propuestas orientadas a afectar positivamente la convivencia social y contribuir con los programas de inclusión social. Por otra parte, asociado al desarrollo de habilidades, se focalizan en habilidades comunicativas, artísticas, alfabetización tecnológica, así como desarrollo de pensamiento crítico y científico.

- El uso de aparatos tecnológicos en las clases ha permitido generar dinámicas de colaboración, tolerancia, negociación y respeto por el otro, impactando positivamente aspectos asociados a la convivencia escolar.
- Los docentes reconocen avances significativos en procesos de autorregulación, capacidad para trabajar con otros, cambios de actitud frente a las responsabilidades académicas y exploración de gustos e intereses no instaurados en el currículo.
- Se debe establecer un balance entre los objetivos disciplinares y las habilidades transversales que se desarrollan a través del uso de las tecnologías, para no caer únicamente en procesos de alfabetización digital.
- Debido a las múltiples fuentes de información existentes en la red, se hace necesario desarrollar habilidades en los estudiantes que les permita interpretar y valorar la información a la que tienen acceso y apoyar el aprendizaje a través de la experimentación.
- Cada día es más común encontrar docentes preocupados por adelantar experiencias que favorezcan la inclusión social de niños, niñas y jóvenes en condición de discapacidad. Estos programas de inclusión que se están desarrollando en las instituciones oficiales, se centran fundamentalmente en el respeto por la diferencia y la incorporación de la tecnología en la propuesta pedagógica ha permitido que todos puedan participar por igual y sean escuchados.

En relación con el *cambio o innovación pedagógica*, este se ha enfocado como parte del desarrollo profesional del docente. Los docentes necesitan que su trabajo sea reconocido logrando que el trabajo que desarrollan en el aula con sus estudiantes de valor a su profesión.

La incorporación educativa de las tecnologías, en sus prácticas, ha generado en el docente la necesidad de querer estar enterado de las nuevas tendencias, actualizarse y querer sumarse a ellas. Esto ha generado nuevas necesidades de formación que nacen desde sus motivaciones personales. Sin embargo, los programas que se ofertan en niveles de formación continuada y postgrado no están generando cambios en las instituciones coincidiendo con afirmaciones de Vaillant (2010) en la no correspondencia correspondencia entre los recursos invertidos en formación docente y el impacto en el aula . Los proyectos de investigación que se adelantan, no están dando respuesta a necesidades del contexto, sino que se reducen a la simple obtención del título profesional.

En este ejercicio de cambio e innovación pedagógica, la sistematización de experiencias que se ha potenciado en este tipo de experiencias ha favorecido la autoevaluación de las prácticas docentes, cuestionando paradigmas desde los que tradicionalmente han estado posicionadas las prácticas en el aula, este fenómeno ha permitido reflexionar sobre la estructura del currículo y preguntarse si su práctica tiene impacto en la institución y a la comunidad.

### **Resistencias**

Pese a que las instituciones educativas cuentan con la dotación que permite implementar procesos de formación apoyados en la tecnología aún existen docentes que se resisten a utilizarla. Estas resistencias se relacionan principalmente con: sensación de perder poder, desconocimiento del uso de los dispositivos electrónicos, sensación de que el uso de las TIC genera más trabajo, algunos docentes se sienten dueños de la dotación tecnológica, desinterés de modificar las prácticas tradicionales, exceso de proyectos en las instituciones y el manejo de inventarios.

### **Papel de la dirección dentro del proceso**

Las instituciones que ofrecen apoyo institucional a sus docentes, generan un clima de bienestar y compromiso que favorece cambio de tipo institucional en forma consiente y deseada (Barraza, 2005). Sin embargo, a pesar que en algunas instituciones se cuenta con el apoyo por parte de la dirección, existe un alto porcentaje de las prácticas que se desarrollan sin este tipo de apoyo, reduciendo las prácticas a experiencias de aula, ignorando el potencial que pueden llegar a tener. De igual forma, existen otras instituciones donde el apoyo se limita a dar respuestas a demandas de tipo técnico. En este aspecto, se carece de una mirada estratégica para orientar a innovaciones institucionales.

En este escenario institucional, para que se logre un verdadero proceso de innovación en las instituciones se hace necesario que las mismas estén acompañadas de una formulación metodológica global (formativa, organizativa y curricular), capaz de generar algún tipo de ruptura con los modelos educativos previos (Sanz et al., 2010).

Al caracterizar las prácticas existentes bajo el concepto de buenas prácticas, e identificando específicamente las interacciones principales entre las buenas prácticas y las diferentes variables relativas a las dimensiones fundamentación, sostenibilidad, evaluación, resultados y transferibilidad, se puede concluir que:

## **Fundamentación**

Las prácticas surgen, en su gran mayoría, por iniciativas personales del docente y su campo de actuación se queda limitado al aula de clase. Las prácticas se alinean en pocas oportunidades con objetivos estratégicos y metas de la institución y/o de la nación, se opta por dar respuesta a necesidades inmediatas del aula. No existe una tendencia marcada a la innovación, aunque se están desarrollando experiencias que pueden ser consideradas novedosas.

La caracterización de los beneficiarios y sus necesidades a través de instrumentos que permitan documentar lo que están haciendo, no es una variable formal dentro de la formulación de las propuestas de incorporación educativa de las TIC en la ciudad, como tampoco lo es, el alinear las prácticas con objetivos de las instituciones. Esta dinámica refuerza las prácticas individuales y permite afirmar desde los planteamientos de Salinas (2004), que para lograr innovación en las instituciones no son suficientes simples novedades, se requiere un proceso de planeación, deliberación, sistematización e intencionalidad que se oriente a propuestas duraderas y alineadas con los objetivos de la institución, de igual forma, (Ortega, Ramírez, Torres, López, & Al, 2007) plantean que las innovaciones requieren de información, datos, sobre la situación actual.

Se hace necesario implementar el uso de instrumentos para caracterizar los beneficiarios y sus necesidades, así como alinear los objetivos de las prácticas docentes con objetivos institucionales. En este aspecto, el *Estudio de innovaciones educativas en España* ya ha afirmado que uno de los motivos de fracaso de las innovaciones es que no suelen planificarse adecuadamente las etapas necesarias para que se den cambios significativos, y no suele dedicarse el tiempo preciso a la reflexión sobre lo realizado, la evaluación y la corrección de los errores detectados (Ministerio de Educación de España, 2011). Esto permite afirmar desde los planteamientos de Salinas (2004), que para lograr innovación en las instituciones no son suficientes simples novedades, se requiere un proceso de planeación, deliberación, sistematización e intencionalidad que se oriente a propuestas duraderas.

## **Sostenibilidad**

La sostenibilidad de las prácticas es una dimensión sobre la cual se debe poner especial atención en el momento de acompañar procesos de formación y acompañamiento a docentes. La sostenibilidad desde la perspectiva de esta investigación se concibe a partir de variables tales como: apoyo institucional, establecimiento de equipos de trabajo, las alianzas de cooperación externa, la transformación de la cultura institucional, así como de dotación en infraestructura tecnológica y acceso al recurso, y, por último, empoderamiento de actores. Entre los elementos de sostenibilidad de los procesos de cambio, identificados por Fullan (2002) se encuentra la adecuación al contexto cambiante, la formación mediante redes, la obligación de rendir cuentas y el compromiso de obtener resultados a corto y a largo plazo, lo cual permite determinar la coincidencia en varios de los aspectos.

## **Equipos de trabajo, alianzas de cooperación y trabajo en red**

Las prácticas que se desarrollan en la ciudad, son por lo general, de carácter individual o aislado. Estas prácticas presentan por lo general dos características: ofrecen un impacto reducido en la población y generan resistencias al tratar de trabajar con otros. Lo

anterior impide la creación y consolidación de proyectos transversales y reafirma la idea en los docentes de trabajar solos. En este aspecto, se hace necesario promover el trabajo colaborativo entre maestros en donde se favorezca un punto de encuentro interdisciplinar y transdisciplinar, dando fuerza a la existencia de innovaciones colectivas y cooperativas (Martínez, 2008). En este aspecto se puede concluir que:

- El trabajar aisladamente trae como consecuencia que las prácticas sean desconocidas al interior de la institución y que sean “débiles” en el sentido que pueden desaparecer y la comunidad educativa no las va a extrañar. Las alianzas de cooperación favorecen la innovación y la sostenibilidad de las prácticas educativas, puesto que al sumar esfuerzos los participantes logran crecer con el aporte de otros y se tiene una mirada diferente de su propia experiencia
- Las prácticas apoyadas por equipos de trabajo presentan como características que nacen por intereses en común y afinidad entre los docentes, se mantienen en el tiempo, identifican potencialidades, valoran el apoyo institucional, favorecen la comunicación y permite articular propuestas transversales favoreciendo la colaboración y la motivación de los docentes.
- La creación y consolidación de redes y nodos de docentes, es una oportunidad para el mejoramiento de las prácticas que se desarrollan en las instituciones coincidiendo con las buenas prácticas en desarrollo profesional identificadas por Vaillant (2010).
- Los docentes consideran importante pertenecer a redes para estar informados y conectados. Existe un marcado interés por crear y/o consolidar redes profesionales que les facilite el intercambio de saberes. Sin embargo, las instituciones educativas no están propiciando estos escenarios y se requiere de una mayor gestión para lograr alianzas internas y externas.
- Las alianzas entre la administración central y las Universidades han realizado intentos por crear redes y nodos, sin embargo, no se cuenta aún con las mismas consolidadas. Esta dinámica impide que las prácticas mejoren y dependan de la decisión del rector para poder continuar.

### **Transformación de la cultura institucional**

La transformación de la cultura institucional implica el comprender las interpretaciones subjetivas que los participantes, en función de sus intereses, expectativas y de su convencimiento (Gómez, 1998). En este sentido las transformaciones se han dado principalmente desde el cambio en procesos relacionados con la comunicación, la sistematización de experiencias, y las necesidades de modificación del currículo. De aquí se desprende que:

- Valiéndose de las tecnologías, como medio de comunicación, los docentes han logrado que los padres adopten un rol más activo en la formación de sus hijos, esta dinámica genera un cambio o innovación organizacional relacionado con la comunicación entre escuela y hogar, Claro (2010).
- La sistematización de experiencias favorece nuevas formas de reflexión, aprendizaje y promoción de nuevos productos, así como legitima lo que el

docente sabe, coincidiendo con los planteamientos de Martínez (2008), las innovaciones surgen con la voluntad de reinterpretación de la práctica a partir del encuentro con los otros. Por lo anterior, se hace necesario crear propuestas desde la administración que potencien la investigación para que de esta forma el docente no trabaje de manera aislada.

- La reestructuración curricular ha favorecido: proyectos transversales y la transformación de métodos y prácticas docentes. Referente a los métodos y prácticas docentes se ha dado paso a esquemas de participación bidireccional e interacción entre pares con escenarios donde se motiva al estudiante para que encuentre la solución a los problemas generando su propio camino, es así como se coincide con los planteamientos de Fullan (2007) donde se pretende pasar de ser centros cerrados y rígidos a centros abiertos y flexibles. En este aspecto, la creatividad, flexibilidad y cooperación propician cambios en el currículo escolar (de Pablos y Jimenez, 2007).
- Una vez superada la primera etapa, de uso de la tecnología, se hace necesario empezar a incorporar procesos de investigación, construcción, colaboración y asociación para consolidar un conocimiento más estructurado.
- Algunos docentes utilizan la tecnología para replicar prácticas tradicionales, convirtiendo a otro formato su clase, pero sin existir una modificación de sus metodologías (Sanz et al., 2010). En este mismo aspecto, algunos directivos docentes apoyan las prácticas a través de la provisión de recursos técnicos o favoreciendo las condiciones para que la práctica se desarrolle, pero no se ha transformado la esencia de las instituciones.

### **Empoderamiento de los actores**

Las instituciones donde se desarrollan propuestas de integración educativa de las TIC manifiestan transformaciones positivas en el trabajo con estudiantes orientadas, fundamentalmente, a la comunicación. Esta dinámica genera procesos de empoderamiento al lograr que los diferentes actores de la institución sientan la práctica como propia. De aquí se concluye:

- El empoderamiento de las prácticas por parte de los estudiantes promueve la visibilización del docente y da valor a su práctica. De igual forma, se promueven procesos de autoformación y autogestión en el estudiante dando sentido a lo que se aprende.
- Se identifican dos amenazas asociadas al empoderamiento de la práctica por parte de los estudiantes: la alta rotación y la alfabetización digital que el docente debe hacer con sus estudiantes, independiente de la disciplina que imparta. Este fenómeno visibiliza la necesidad de que el área de informática sea transversal en el currículo y no se reduzca a dos horas semanales impuestas en un horario de clases.
- Se identifican tres amenazas asociadas al empoderamiento por parte de los docentes: prácticas individuales, resistencia al cambio y poca importancia por la gestión del conocimiento. El compartir las experiencias con otros, ha genera empoderamiento por parte del docente incentivando dinámicas de actualización

permanente, sistematización de su experiencia, evaluación e interpretación de datos en pro de mejorar su práctica profesional, sin embargo, este ejercicio no ha sido suficiente, porque desde la administración central se tiene la idea de que las experiencias duran el tiempo suficiente para aplicar a una convocatoria de socialización pero cuando se busca apoyar o replicar esas experiencias, las mismas ya no existen. El empoderamiento de las prácticas por parte de los docentes permite que éstas vayan más allá de lo laboral y se conviertan en parte de su proyecto de vida promoviendo el trabajo interdisciplinar y transversal. Cuando se logra un nivel de empoderamiento elevado, los docentes desarrollan sus propuestas a pesar de la falta de apoyo que puedan tener.

### **Dotación tecnológica**

La dotación en infraestructura tecnológica ha motivado a los docentes a usarla, porque al tenerla a su alcance, empieza a pensar en qué hacer con ella coincidiendo con los planteamientos de (J. de Pablos Pons, Colás Bravo, & González, 2010). Sin embargo, es importante que su uso no se estandarice por moda, sino que genere verdaderas transformaciones en las instituciones. En esta dinámica han ingresado los estudiantes quienes participan en prácticas que incorporan tecnología porque es algo novedoso o genera curiosidad, sin embargo, la existencia de las brechas de acceso, uso y expectativas, planteadas por la Unesco (2014) son innegables.

Relacionado con la dotación tecnológica se presentan dos panoramas, en el primero de ellos, las instituciones educativas cuentan con suficientes dispositivos electrónicos y los usan. En el segundo panorama a pesar de contar con la infraestructura tecnológica y los dispositivos, estos son subutilizados. Estos dos panoramas coinciden con informes de la OCDE donde se expone el desaprovechamiento de los recursos tecnológicos en las instituciones educativas. Es por esto, que se hace necesario promover la innovación desde una perspectiva funcional de selección, organización y utilización de los recursos humanos y materiales para lograr objetivos que se han marcado previamente (Salinas, 2004). De acuerdo con la dotación tecnológica se concluye:

- En algunas instituciones se generan condiciones óptimas de acceso y disponibilidad constante de los dispositivos electrónicos, pero, las políticas de acceso desde el nivel central limitan su uso principalmente por las normativas de seguridad que condicionan la autonomía docente.
- La tendencia a requerir de Internet como complemento de los aparatos tecnológicos es un indicador de que se están sobrepasando las cuatro paredes del aula de clase y se está dando acceso a la información.
- Se identifica la falta de políticas claras de asignación de recursos. Esta falta de políticas, desde la administración, hace que los recursos lleguen, no a las instituciones que más lo necesitan, sino a las instituciones que más gestionan y se hacen visibles.

### **Evaluación y resultados**

La evaluación es otro de los aspectos que vale la pena resaltar. Sin duda la evaluación de las prácticas como promotor del desarrollo profesional es un punto álgido, esto se puede al carácter sancionatorio que el mismo docente le da a este ejercicio en su

práctica de aula y que traslada a su imaginario cuando es él quien será evaluado. En la ciudad un porcentaje reducido de instituciones establecen procedimientos, instrumentos, indicadores, periodicidad y responsables de la evaluación. La necesidad, generada en los docentes a través de convocatorias, de mostrar sus experiencias ha potenciado documentación de sus prácticas y por ende ha promovido la evaluación, sin embargo, se puede caer en dinámicas donde las prácticas docentes solo existen el tiempo suficiente para recolectar información y mostrar qué algo se está haciendo. Este tipo de experiencias, tiende a no generar innovaciones.

- Por otro lado, las instituciones han venido reconociendo la importancia de la retroalimentación en el desarrollo de sus prácticas y este ejercicio ha generado ajustes en las prácticas que se están desarrollando ( $p=0,00$ ).
- Martínez (2008) señala que la innovación educativa es un proceso problematizador, y es así, que cuando el profesor se ve enfrentado a la experiencia profesional, esa misma experiencia se encarga de ir desarrollando en él capacidades de innovación. El querer hacer algo diferente, ha permitido que en las instituciones oficiales se empiece a hablar de investigación en el aula. Este fenómeno favorece el desarrollo profesional y la innovación en las instituciones.
- Existe asociación entre recibir retroalimentación de la práctica y realizar ajustes ( $p=0,00$ ).
- Existe un porcentaje reducido de instituciones que establecen procedimientos, instrumentos, indicadores, periodicidad y responsables de la evaluación, algunos docentes no consideran la evaluación en el diseño o porque la práctica tiene muy poco tiempo de ejecución y no se ha podido realizar.
- La evaluación se realiza por lo general solo con participación del docente y sus estudiantes. Las prácticas que cuentan con apoyo institucional evalúan y utilizan los resultados, pero las prácticas de aula no ven la necesidad de hacer uso de los mismos o no han logrado identificar su potencial.
- La evaluación como herramienta de mejoramiento continuo propicia espacios de participación activa y de dialogo colectivo, donde el estudiante puede expresar libremente los aspectos que él considera se pueden mejorar, los aspectos que no les gustan y buscar mecanismos que permitan mejorar la experiencia.
- El establecimiento de indicadores de evaluación y/o seguimiento, favorecen la implicación de los diferentes actores en el proceso y promueven la sostenibilidad y el mejoramiento continuo. En este ejercicio es importante dar voz y voto al estudiante para que sienta la práctica como propia.
- Algunos docentes observan los logros alcanzados por estudiantes y a partir de allí identifican el éxito, o no, de la experiencia que están desarrollando,

A pesar de lo anteriormente expuesto, aún existen prácticas docentes donde no se considera la evaluación, o se realiza, pero los resultados no son analizados ni utilizados para la toma de decisiones y el mejoramiento continuo. Dentro de las razones que se identifican, se encuentra: a) se sistematiza para los eventos académicos, pero no se evalúa porque esa parte no la exigen los mismos, b) al exigir la evaluación el diseño de

instrumentos el docente prefiere no hacerla, c) se considera la evaluación como una actividad de cierre y no como parte de un proceso de mejora continua, y d) se diseñan e implementan instrumentos, pero no se analiza la información allí contemplada.

La sistematización de experiencias que se desarrolla actualmente en la ciudad carece de un enfoque orientado al mejoramiento continuo. La actual administración no tiene un registro válido de experiencias que les permita identificar las áreas en donde puede desarrollar un acompañamiento más pertinente con el docente. Este ejercicio de identificación de las buenas prácticas es necesario con el fin de determinar resultados, e implementar estas experiencias en nuevos contextos y tratando de obtener el mismo éxito, Claro (2010).

La evaluación de las prácticas docentes en uso y apropiación de TIC vista desde el simple uso de las tecnologías impide que las prácticas mejoren. Esta situación se da porque se desconocen prácticas innovadoras, colocándolas en el mismo nivel de prácticas tradicionales, en donde no existe una verdadera transformación de las metodologías implementadas. Algunas prácticas continúan desarrollando lo que tradicionalmente se ha venido haciendo, pero cambia de tecnología para presentar la misma información a los estudiantes.

## **Transferencia**

La intención de replicar y/o transferir en otros contextos las prácticas adelantadas por los docentes en la ciudad no es una prioridad. Algunas instituciones lo han considerado como parte de su propuesta de extenderse a otra jornada o sede al interior de la misma institución, pero salir de su contexto inmediato no ha sido considerado. Este fenómeno impide que el conocimiento desarrollado a través de la experiencia pueda ser compartido. En este sentido el MEN (2007) y Claro (2010) plantean la necesidad de detectar y estudiar lo que llama buenas prácticas de uso de TIC en educación, de esta forma se pueden llevar estas prácticas a otros contextos promoviendo el mejoramiento continuo de las instituciones.

En la ciudad el 12% de las instituciones manifiestan haber realizado réplicas de la experiencia, a pesar de ello, en diálogo con los profesores, este ejercicio se realiza solo al interior de la misma institución. Para lograr esta réplica cada contexto debe exigir una adaptación concreta, conservando la esencia de la idea inicial (Agencia Andaluza de Evaluación Educativa, 2012; Junta de Andalucía. Consejería de educación, 2012; Kolshus et al., 2013; MEN, 2007).

El alcance de las prácticas se limita a transferir las prácticas a las diferentes jornadas de la institución, pero, la posibilidad de transferirlo en otras instituciones, no ha sido considerada o en caso de haberlo considerado no se sabe cómo hacerlo. Se ha considerado el trabajo en red como parte de la estrategia de transferencia, pero la misma se reduce únicamente a los estudiantes.

Una de las razones a las que se puede atribuir este fenómeno es que los docentes prefieren mantener la autonomía de su cátedra con el fin de no ser criticados. El exponer lo que están haciendo puede dar paso a la controversia por parte de sus compañeros docentes.

Continuando con la dimensión de transferencia que es donde menos se han desarrollado las prácticas analizadas de la ciudad se encuentra la variable de mecanismos de transferencia. Al indagar por mecanismos que favorezcan la transferencia de experiencias, los docentes identifican oportunidades y limitantes: como oportunidades se identifica el trabajar con redes de maestros a través de talleres y sistematización de experiencias, por otro lado, y en relación con las limitantes, se identifica dificultad en la estandarización de instrumentos. Pese a la riqueza de esta iniciativa existe resistencia (en el gremio docente) de creer en lo que sus compañeros saben, por lo general, es más fácil creer a alguien que venga de fuera del gremio.

La sistematización de las experiencias queda por lo general reducida a los eventos académicos pero los docentes de la misma institución en algunas oportunidades ni siquiera la conocen.

En relación con las limitantes, los docentes manifiestan dificultad en la estandarización de instrumentos que faciliten la transferencia debido a la imposibilidad de predecir lo que sucederá. No existen estrategias orientadas a la apropiación del conocimiento para su eventual transferencia

### **8.3 Nuestra propuesta formativa**

Por último, con el fin de dar respuesta al tercer objetivo, *realizar una propuesta de formación* que posibilite la gestión de conocimiento y el desarrollo profesional docente a partir de sus propias prácticas y específicamente a partir del establecimiento de las necesidades de formación del profesor derivadas del análisis de los resultados, se concluye:

Se hace necesario una propuesta que fomente el aprendizaje y la actualización permanente del docente. En esta perspectiva, se propone un programa de formación que parta de un proceso de reconocimiento, articulación, planeación y experimentación donde se pretende generar innovaciones institucionales orientadas al desarrollo profesional docente a partir de dos ejes estratégicos, la colaboración y la gestión de conocimiento. Durante toda su ejecución el componente de sostenibilidad es pieza clave en el desarrollo de nuevas propuestas educativas que den respuesta a las necesidades que demanda este mundo interconectado. La tecnología ya no es un componente aislado del todo, sino que cada día gana más terreno en el acceso a nuevos conocimientos, escenarios de formación y reducción de la brecha digital. Los ejes articuladores del programa de formación son innovación institucional, gestión del conocimiento y colaboración, desembocando en el desarrollo profesional docente.

En un marco de innovación, se permitirá a los participantes conocer y reconocer experiencias propias, reflexionar sobre su práctica e incorporar elementos orientados a las nuevas tendencias en educación, considerando la pertinencia y posibilidad de adaptación en sus propios contextos, favoreciendo, en la medida de lo posible, el establecimiento de alianzas de colaboración e identificación de pares que favorezcan la sostenibilidad de las iniciativas.

Las instituciones educativas requieren transformar las prácticas aisladas que se desarrollan en las aulas e integrarlas a proyectos institucionales que, con el apoyo de la

dirección y la identificación de aliados en la ejecución, permita visibilizar en las instituciones nuevas formas de aprender y enseñar dando de esta forma respuesta a la tendencia de cambio a las que se está viendo enfrentada la educación. El programa de formación tiene como propósito general gestionar el conocimiento con una base sostenible que promueva el desarrollo profesional de los docentes a través de las prácticas institucionales. Es así, como se establecen tres módulos enfocados a:

1. Reconocer prácticas educativas, evaluarlas e identificar potencialidades de implementación y adaptación en su contexto.
2. Articular en una propuesta de innovación educativa institucional, experiencias previas del docente y las instituciones con las nuevas tendencias en educación, los retos y cambios que la incorporación, uso y apropiación de la tecnología han venido potenciando.
3. Analizar los resultados de la prueba piloto y ajustar la propuesta inicial potenciando proyecto interinstitucionales e interdisciplinarios donde el trabajo colaborativo con pares y las alianzas externas generen un mayor impacto y apropiación de la innovación educativa.

### **Descripción de los módulos**

El primer módulo inicia con el reconocimiento de lo que cada institución y sus docentes han venido desarrollando en el tema de incorporación de la tecnología en sus prácticas. Luego se plantea un proceso de reflexión y contraste con las nuevas tendencias en educación y los retos que el desarrollo del aprendizaje profundo y habilidades para el siglo XXI han venido jalonando. Por último, se identifican potencialidades de implementación, pertinencia y adaptación de estas nuevas tendencias en los contextos propios de las instituciones a las cuales pertenecen los participantes.

En el segundo módulo, se profundiza en la gestión del cambio, promoviendo una cultura profesional impulsada por el intercambio entre comunidades de práctica y las redes que allí se generen a partir de los intereses personales e institucionales. En un ejercicio de reflexión y experimentación permanente donde se plantean los retos a los que se ve enfrentada la educación en una época donde la tecnología ha potenciado el cambio de las estructuras rígidas que han caracterizado las instituciones y las prácticas docentes durante años, incluso siglos. En este proceso es clave, identificar aliados externos y pares, con el fin de ejecutar pruebas piloto que le permita validar la pertinencia de la propuesta y la sostenibilidad de la misma, enmarcado en un proceso de investigación acción.

En el tercer módulo y a través de un ejercicio continuo de socialización de experiencias, donde se privilegia aprender tanto del éxito como del error, se realiza un ejercicio de análisis de los resultados de la prueba piloto con el fin de enriquecer la propuesta inicial, bajo el concepto de evaluar para aprender y mejorar. En este escenario se privilegia el trabajo colaborativo entre pares con el fin de implementar propuestas con ejes comunes y adaptados a las características particulares de cada contexto, donde se deje de percibir el ejercicio docente como una práctica aislada y a veces hasta secreta, donde al cerrar la puerta solo el docente y sus estudiantes sabe lo que ocurre. Se trata de abrir las puertas apoyados en la tecnología y permitir que la experiencia y mirada crítica de pares enriquezcan la propuesta, permitan crecer y generar sostenibilidad dentro y fuera de la

institución. De esta forma las prácticas no se atan al docente sino al contexto logrando empoderamiento de diversos actores, haciéndole sentir que es suya.

## Estructura de la comunidad

El presente programa de formación nace de la necesidad de generar nuevas prácticas pedagógicas y el desarrollo profesional del docente a través de un proceso de innovación institucional donde se integre la colaboración y la gestión del conocimiento. Es por ello que se propone un espacio de aprendizaje basado en el concepto de comunidad de práctica, que permite a partir de diferentes roles la interacción entre diferentes participantes.

Esta comunidad se encarga de reunir docentes, directivos docentes, instituciones, expertos externos y otros miembros de la comunidad con el fin de promover la construcción de proyectos interdisciplinarios e interinstitucionales, donde el conectar, aprender y comunicar se convierten en tareas cotidianas y generadoras de innovaciones.

Los escenarios de formación docente y de por sí, de aprendizaje, no se deben limitar simplemente al desarrollo de contenidos disciplinares. Los formadores y participantes deben contar con una comunidad que les permita interrelacionarse con otros y aprender a partir de sus experiencias. Un punto importante es la legitimización que da la comunidad a la participación, aun cuando es periférica con el fin de generar motivaciones en los participantes (Vásquez, 2011).

En la ejecución se requiere tener acuerdos previos con las instituciones educativas en relación con:

Variable	Descripción
Apoyo institucional	Lograr articulación estratégica de las propuestas docentes con las necesidades institucionales. Promover la transferencia de prácticas en otros contextos.
Cumplimiento de objetivos	Articular las propuestas docentes con los objetivos estratégicos y metas de la institución y/o de la nación.
Acceso al recurso	Establecer acuerdos con las instituciones para garantizar el acceso a los recursos que se requieren.

Aspectos en los cuales se centra la acción formativa

Variable	Nivel deseable
Evaluación	Establecer procedimientos, instrumentos, indicadores, periodicidad y responsables de la evaluación.
Necesidades	Articular la práctica con necesidades organizativas, estratégicas o competitivas de tipo institucional.
Uso de los resultados de la evaluación	Analizar y hacer uso de los resultados de la evaluación en la toma de decisiones y la mejora continua.
Alianzas de cooperación externa	Identificar posibilidades de alianzas de cooperación formales con actores externos a la institución, promoviendo la interacción en forma continua.
Caracterización de beneficiarios	Caracterizar los beneficiarios y sus necesidades mediante diagnósticos e instrumentos.
Orientación a la innovación	Realizar un balance de las prácticas actuales con el fin de transformarlas hacia prácticas institucionales y dar paso a nuevas experiencias orientadas al mejoramiento del servicio.
Establecimiento de equipos de trabajo	Promover el desarrollo de prácticas a través de equipos multidisciplinares que se complementen.
Participación de actores en la evaluación	Estructurar procedimientos de evaluación de las prácticas considerando múltiples actores, internos y externos.

Alcance	Orientar las prácticas existentes a ejercicios de transferencia en otros contextos contando con apoyo institucional.
Apropiación de conocimientos	Establecer estrategias sistemáticas para promover la apropiación de conocimientos en pro de garantizar la transferencia.
Transformación de la cultura institucional	Impactar la cultura institucional a través de las prácticas que se desarrollen.
Mecanismos de transferencia	Diseñar mecanismos para garantizar la transferencia de la práctica a otros contextos.
Documentación de resultados	Los resultados de la práctica se encuentran debidamente documentados y con evidencias que los respaldan.

## 8.4 Límites y posibilidades de la investigación

El estudio que se ha realizado en relación con las prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que posibilitan el desarrollo profesional docente es necesario, no solo por enmarcar el estudio en un territorio concreto, las instituciones educativas oficiales de la ciudad de Bogotá D.C., sino porque ha brindado la oportunidad de profundizar e identificar aspectos que pueden ser mejorados con el fin de llevar las prácticas actuales al escenario de las buenas prácticas y de la innovación institucional. En este aspecto, la clarificación del concepto de buenas prácticas y de innovación educativa fue necesario no solo para contextualizar el objeto de estudio sino para enmarcarlo en el ámbito de la formación continua y para establecer pautas que contribuyan a identificar el nivel de desarrollo en el cual se encuentran prácticas docentes que actualmente se desarrollan orientándolas a lograr altos niveles que promuevan la transferencia de las mismas y la adaptación en otros contextos, logrando un ejercicio interesante de gestión del conocimiento en las instituciones educativas.

En segundo lugar, ha sido un acierto realizar una estancia de investigación en la *Dirección de Ciencias, Tecnologías y Medios Educativos de la Secretaría de Educación del Distrito* porque permitió tener un acercamiento a la mirada que desde la administración se está haciendo a la incorporación educativa de las TIC. Por lo general, en el trabajo como docente, el mismo se limita a observar el entorno inmediato y en pocas oportunidades se amplía la mirada a la ciudad e inclusive al mundo a partir de las orientaciones que las políticas públicas en la materia establecen. Esta estancia de investigación favoreció el acceso al *Sistema de Información* de la ciudad y permitió comprender la generalidad de lo que está sucediendo. Este aspecto y el poder acceder a la información brindada por los docentes creadores de los casos analizados permitieron una mayor comprensión de las dinámicas que se desarrollan en las instituciones educativas. Este ejercicio permitió ir desde lo general a lo particular y desde lo particular a lo general en un ejercicio de construcción permanente y enriquecedora.

Por otro lado, y en relación con la recogida de información, se recomienda el uso de instrumentos o análisis documental de datos cuantitativos siempre y cuando vengán acompañada de información cualitativa complementaria, que permita comprender el porqué de los fenómenos que ocurren. Esa mirada cualitativa es fundamental porque en muchas oportunidades los números no brindan la información necesaria para lograr la comprensión de las prácticas docentes que se adelantan en un contexto determinado. La construcción del instrumento de evaluación a manera de rúbrica que permitirá determinar el nivel de desarrollo de las prácticas que se desarrollan permitió un ejercicio de desarrollo profesional propio porque se hizo necesario acudir a experto en el tema que con sus aportes y mirada crítica enriquecieron la mirada inicial que se tenía sobre el mismo. Se trata de un proceso de intercambio entre el investigador novel y los investigadores expertos que enriquecen constantemente la experiencia y generan una dinámica de revisión y soporte teórico fundamentado. El diseñar el instrumento de evaluación de las prácticas favoreció el diseño del guion de la entrevista semiestructurada, al permitir identificar las dimensiones y las variables de análisis que favorecieron el dialogo permanente con los informantes. Fue un ejercicio de conversación en la que se generó un ambiente de confianza y de colaboración en la socialización de los aprendizajes ya logrados a través de la experiencia.

Es por estas razones que se siente satisfacción frente a los resultados obtenidos porque permitieron comprender un contexto en particular y fomentaron un ejercicio de revisión

y actualización teórica constante. Sin duda, el mayor aporte es la comprensión de las buenas prácticas y las innovaciones como parte de un proceso de transformación a la que el sector educativo esta llamado desde hace varios años, pero en el cual las resistencias típicas frente al cambio lo han frenado y en algunas oportunidades impedido. De igual forma, se logró confirmar de primera mano las aportaciones realizadas previamente por diversos autores frente al tema.

De igual forma, como se han tenido aciertos se han presentado limitaciones a la hora de realizar la investigación. La principal limitante es el acceso a las informantes. Las instituciones educativas de la ciudad, por el exceso de proyectos a los que se ven enfrentados diariamente, han cerrado las puertas a la investigación. Es así, como al llegar a las instituciones para solicitar apoyo o realizar entrevistas genera un innumerable tiempo perdido, esperando y haciendo antesala a los rectores de las instituciones. Una vez se es atendido, manifiestan su interés o desinterés por este tipo de iniciativas de investigación, pero en el momento de agendar la cita prefieren no comprometerse.

En esta misma línea, cuando se lograba identificar a los docentes que estaban adelantando experiencias en el campo de estudio, los mismos manifestaban no tener tiempo por los compromisos con sus clases y reuniones al interior de las instituciones. Es así, como se optó por realizar la entrevista a través de una plataforma de videoconferencia que facilitaba la grabación para su posterior transcripción y análisis, y reducía los tiempos asociados a desplazamientos al interior de la ciudad. Más aún en una ciudad como Bogotá D.C., donde el tráfico impide un normal desplazamiento.

En relación con la fundamentación teórica de la investigación se presentaron de igual forma algunas limitantes pero que fueron solventadas con las decisiones que en un momento dado eran consensuadas entre el investigador y sus directores. Estas limitaciones se enfocan específicamente en:

- Literatura reducida en torno al concepto específico de buenas prácticas. Por ser las buenas prácticas un tema de gran relevancia en las instituciones se suele encontrar literatura que ilustra casos específicos, pero no se enfocan demasiado en el concepto. Esta limitante es percibida también como una oportunidad porque se ofrece un panorama donde se puede confirmar o aportar en la construcción del concepto. Esta limitante fue compensada con la extensa literatura en torno al tema de TIC y educación.
- Por ser la integración educativa de TIC un tema potenciado desde políticas públicas y de gran motivación por parte de las instituciones gubernamentales, las Universidades y sus docentes, existe un amplio número de fuentes de información que se hace imposible revisar en su totalidad. Sin embargo, se orientó el ejercicio de revisión documental principalmente a documentos generados desde entidades gubernamentales que impactan política pública a nivel local y global.
- Presentación de los resultados. La presentación de los resultados se convierte en todo un reto porque el apartar los preconceptos del investigador y tomar distancia de las aportaciones brindadas por los informantes no es una tarea fácil. Sin embargo, se realizó un ejercicio a conciencia que busca brindar el mayor

nivel de descripción de los aportes textuales de los informantes tratando de caer en las falsas interpretaciones.

Con este proyecto de investigación se logra dar respuesta a los interrogantes inicialmente planteados, sin embargo, son más los nuevos interrogantes que surgen, planteándolos a continuación como retos y *futuras líneas de investigación*.

Uno de los mayores retos con el fin de lograr el uso y apropiación de la tecnología en las instituciones educativas es *la reestructuración del currículo*. En este aspecto, se identifican oportunidades en torno a la necesidad de flexibilizar el currículo a través de proyectos multidisciplinarios y transdisciplinarios que permitan reevaluar las disciplinas impuestas por los lineamientos nacionales. Esto exige un modelo centrado en el aprendizaje, con metodologías activas que promuevan nuevas formas de interacción y aprendizaje en red; como lo menciona Claro (2010) se requiere reemplazar, no solo prácticas previas, sino contribuir de manera fundamental a un cambio que de un valor agregado al proceso pedagógico. En este sentido se requiere que las instituciones reestructuren sus relaciones con el entorno (Fullan, 2002) y se favorezca el trabajo con otros actores, tanto internos como externos.

En este aspecto surgen nuevas preguntas:

- ¿Cómo pasar de la innovación en el aula a la innovación institucional e inclusive a la innovación interinstitucional?
- ¿Cómo incorporar líneas estructurantes, con *proyectos multidisciplinarios y transdisciplinarios*, alineados con competencias básicas desde los primeros años de escolarización, dando paso a un currículo más abierto y libre donde se *reevalúen las disciplinas impuestas*?
- ¿Cómo liberar el conocimiento en las instituciones educativas oficiales con el fin de permitir a los estudiantes que aprenda a partir de sus intereses y necesidades reales del entorno?, ¿Cómo modificar las barreras que impone el currículo?
- ¿Es posible promover un modelo educativo en las instituciones educativas oficiales centrado en el aprendizaje donde se generen múltiple cambio en el concepto que el docente tiene de poder?
- ¿Cómo la incorporación educativa de las TIC aporta al campo epistémico de los modelos pedagógicos y favorece el desarrollo de propuestas acordes con las necesidades actuales del país y del contexto?
- ¿Es posible promover un modelo de formación permanente a través de comunidades de práctica con los docentes de las instituciones educativas oficiales que favorezca la gestión del conocimiento y el establecimiento de vínculos de colaboración interdisciplinario, transdisciplinario e interinstitucional?
- ¿Es viable la implementación de modelos de formación b-learning en las instituciones educativas oficiales con el fin de que los espacios de encuentro académico sean aprovechados para el desarrollo de proyectos y propuestas de mejoramiento frente a situaciones reales del entorno y no para replica

información que el estudiante puede encontrar en Internet? Esta necesidad coincide con las tendencias identificadas en el Informe Horizont (2015).

- ¿Existen experiencias educativas que permitan convergir múltiples áreas y disciplinas en un ejercicio de formación flexible orientada al aprendizaje para la vida?, ¿cuáles son las áreas o disciplinas donde este fenómeno es posible?

El segundo reto identificado es *promover programas de formación articulados con las realidades de las instituciones* y que promuevan las transformaciones y la innovación institucional.

El tercer reto identificado es *¿cómo dinamizar estrategias de acompañamiento experto a los docentes* en las instituciones educativas que promuevan el uso y apropiación de las TIC generando transformaciones en las instituciones?

El cuarto reto es el *trabajo en red*. La creación y consolidación de redes y nodos de docentes, es una oportunidad para el mejoramiento de las prácticas que se desarrollan en las instituciones. Las alianzas con Universidades han realizado intentos por crear redes y nodos, sin embargo, no se cuenta aún con las mismas consolidadas, esta dinámica impide que las prácticas mejoren y dependan de la decisión del rector para poder continuar. Los docentes consideran importante pertenecer a redes para estar informados y conectados y existe un marcado interés por crear y/o consolidar redes profesionales que les facilite el intercambio de saberes. Sin embargo, las instituciones educativas no están propiciando estos escenarios y se requiere de una mayor gestión para lograr alianzas internas y externas. De aquí surgen como interrogantes:

- ¿Los espacios de formación a través de comunidades de aprendizaje favorecen la creación de hilos imaginarios que vinculan a los diferentes actores a través de sus gustos y las prácticas que se desarrollan?
- ¿Es posible generar una comunidad movilizadora por los propios docentes en donde quien tiene un mayor conocimiento se abandera de la red y motive a los demás a superarlo?

El quinto reto es la *transferencia*. El no tener una mirada global en las instituciones ha impedido que las buenas prácticas sean transferidas y el conocimiento generado al interior de las instituciones se pierde en el momento que el docente se retira o se traslada, es así como surge la pregunta: *¿cómo lograr la gestión del conocimiento y promover la transferencia de las prácticas? ¿cuáles mecanismos incorporar para lograr la transferencia?*

## **Referencias bibliográficas**

---



- Acuña, V. (2015). La codificación en el método de investigación de la Grounded Theory o Teoría Fundamentada. *Innovaciones Educativas*. Retrieved from <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/innovaciones/article/view/1100>
- Agencia Andaluza de Evaluación Educativa. (2012). *Guía de buenas prácticas docentes*. Andalucía, España.
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2012). *Plan de desarrollo económico y social y de obras públicas para Bogotá Distrito Capital 2012-2016 Bogotá Humana*. Bogotá D.C. Retrieved from <http://www.participacionbogota.gov.co/images/stories/Documentos/plan de desarrollo 2012-2016.pdf>
- Álvarez, J. (2003). *La evaluación a examen*. (N. y D. Editores, Ed.) *Ensayos críticos*. Buenos Aires, Argentina. Retrieved from <http://www.fceia.unr.edu.ar/geii/maestria/2013/10masCelman/%C3%81lvarez M%C3%A9ndez-Eval a ex%C3%A1men003.pdf>
- Arroyo, M., & Sádaba, I. (2014). *Metodología de la investigación social. Técnicas innovadoras y sus aplicaciones*. Madrid, España.
- Banco Mundial. (2005). World Links for Development Program (WorLD). Retrieved from [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/11/04/000333038\\_20091104030003/Rendered/PDF/514480WPOGLB0W10Box342028B01PUBLIC1.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/11/04/000333038_20091104030003/Rendered/PDF/514480WPOGLB0W10Box342028B01PUBLIC1.pdf)
- Barraza, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, 5, 19–31. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421470003>
- Bruns, B., & Luque, J. (2014). *Profesores excelentes: Cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe*. Washington D.C., EEUU: Grupo del Banco Mundial.
- Centro ático. (2014). *Base de datos del sistema de información C4*. Bogotá D.C.
- CEPAL. (2003). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile.
- Chickering, A., & Gamson, Z. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *AAHE Bulletin*, 3–7.
- Civera, B. (2015). ¿Qué es un MOOC? ...y otras cosas para sMOOC paso a paso. Retrieved January 11, 2016, from <http://bertaprendiendo.blogspot.com.co/2015/04/que-es-un-mooc-y-otras-cosas-para-smooc.html>
- Claro, M. (2010). *La incorporación de tecnologías digitales en educación. Modelos de identificación de buenas prácticas, Santiago de Chile, CEPAL y Naciones Unidas*. Santiago de Chile, Chile.
- Congreso de Colombia. Ley 1341 (2009). Bogotá D.C., Colombia.
- Cortés, A. (2012). Uso pedagógico de Herramientas Web 2.0 en la labor docente. *Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo.*, 8.
- Cortés, A., Aponte, C., Fonseca, A., & Trujillo, C. (2010). La evaluación docente desde el ámbito administrativo. The Evaluation of Teaching from the Administrative Matter. *Actualidades Pedagógicas*, 56, 133–143.
- Cortés, A., & Cardona, M. (2013). Identificación de nuevos caminos hacia la innovación educativa. *Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo.*, 10.
- Cortés, A., & Cardona, M. (2014). Contribución de las simulaciones como estrategia metodológica. *Revista Internacional de Evaluación Y Medición de La Calidad Educativa*, 1 (Metodologías activas en educación), 19–30. <http://doi.org/2386-7787>
- Cortés, A., Cardona, M., & Parra, J. (2012). Impacto de la implementación de material digital y virtual como apoyo a la educación presencial. In SOCOTE (Ed.), *IV Congreso*

- Iberoamericano de Soporte al Conocimiento con la Tecnología SOCOTE*. Bucaramanga, Colombia.
- Cotte, A., & Cotrino, J. (2006). Crecimiento económico y distribución del ingreso en Colombia: evidencia sobre el capital humano y el nivel de educación. *Cuadernos de Administración*, 32, 337–355. Retrieved from [http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuadernos\\_admon/article/download/4318/3272](http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuadernos_admon/article/download/4318/3272)
- de Pablos Pons, J. P., Bravo, P. C., & Ramírez, T. G. (2010). Factores facilitadores de la innovación con tic en los centros escolares. un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educacion*, 352, 23–51. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77957851837&partnerID=tZOtx3y1>
- Díaz, J. (1998). *Unidades didácticas para secundaria. De las habilidades básicas a las habilidades específicas*. Barcelona, España.
- Duke, D., & Stiggins, R. (1997). Más allá de la competencia mínima: evaluación para el desarrollo profesional. *Manual Para La Evaluación Del ...*. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3422403>
- El Tiempo. (2015, March 31). Gobierno dará más de un billón de pesos para computadores y tabletas. *Periodico*. Bogotá D.C., Colombia. Retrieved from <http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/educacion/tecnologia-para-colegios-publicos-de-colombia/15494927>
- Elizondo, M. M. (2008). Las 20 competencias profesionales para la práctica docente. *Revista Internacional Administración Y Finanzas*, 1(1), 95–110.
- Exitoexportador.com. (2012). Estadísticas del Internet en America. Usuarios del Internet y Estadísticas de Población en América Latina, Norte América y el Caribe. Retrieved from <http://www.exitoexportador.com/stats2.htm>
- Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Revista de Currículum Y Formación Del Profesorado*, 6(1998), 1–14. Retrieved from <http://www.ugr.es/~recfpro/rev61ART1.pdf>
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*. EEUU: Teachers college press. Retrieved from [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=dvc84eFzKkkC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Fullan,+M.+\(2001\)+The+new+meaning+of+educational+change&ots=z1sfjM3aQI&sig=AVJxmY-g7sSj2bxHow\\_TB63ME](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=dvc84eFzKkkC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Fullan,+M.+(2001)+The+new+meaning+of+educational+change&ots=z1sfjM3aQI&sig=AVJxmY-g7sSj2bxHow_TB63ME)
- Fundación este país. (2011). Resultados de la prueba PISA de la OCDE. *Este País. Tendencias Y opiniones*,(237), 237, 61–64. Retrieved from [http://estepais.com/site/wp-content/uploads/2011/01/17\\_fep\\_resultadospisa\\_237.pdf](http://estepais.com/site/wp-content/uploads/2011/01/17_fep_resultadospisa_237.pdf)
- Gómez, A. (1998). La cultura institucional de la escuela. *Cuadernos de Pedagogía*, 266, 79–82. Retrieved from [http://www.ict.edu.mx/acervo\\_educacion\\_cultura\\_institucional.pdf](http://www.ict.edu.mx/acervo_educacion_cultura_institucional.pdf)
- Graglia, E. (2012). *En la búsqueda del bien común*. Buenos Aires, Argentina.
- Harbans, S., & Valdivieso, S. (2008). *Hitos de la alfabetización para el desarrollo sostenible*. Hamburgo, Alemania.
- Haro, G. (n.d.). sMOOC Emprendimiento y Empresa Social. Retrieved January 11, 2016, from <http://emprendedor-social.wix.com/smoooc>
- Hernández, J., Pennesi, M., Sobrino, D., & Vázquez, A. (2012). *Tendencias emergentes en Educación con TIC*. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología Espacio CIEMEN. Retrieved from [http://ciberespiral.org/tendencias/Tendencias\\_emergentes\\_en\\_educacin\\_con\\_TIC.pdf](http://ciberespiral.org/tendencias/Tendencias_emergentes_en_educacin_con_TIC.pdf)
- IED. (2014). Web Jhon F. Kennedy IED. Retrieved from <http://www.colegiojohnfkennedyied.edu.co/index.php/mision-y-vision>

- IED. (2015a). Blog: Colegio Eduardo Umaña Luna. Retrieved from <http://colegioeulblog.blogspot.com.es/p/pei.html>
- IED. (2015b). Blog: José Félix Restrepo. Retrieved from <http://colegiofried.jimdo.com/>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. Austin, Texas, Estados Unidos. Retrieved from <http://www.puce.edu.ec/documentos/pucevirtual/2014-Horizon-Report.pdf>
- Johnson, L., Adams, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Ludgate, H. (2013). *NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition*. Austin, Texas. Retrieved from <http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-report-HE.pdf>
- Johnson, L., Adams, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: 2015 K-12 Edition*. Austin. *Horizon Report*. Texas: The New Media Consortium. <http://doi.org/ISBN978-0-9914828-5-6>
- Junta de Andalucía. Consejería de educación. (2012). *Guía sobre buenas prácticas docentes para el desarrollo en el aula de las competencias básicas del alumnado*. Andalucía, España.
- Kolshus, K., Loumbeva, N., Matras, F., Salokhe, G., & Treinen, S. (2013). Buenas prácticas en la FAO: Sistematización de experiencias para el aprendizaje continuo. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/018/ap784s/ap784s.pdf>
- León, O., & Montero, I. (2003). *Métodos de investigación en psicología y educación*. (Mc Graw Hill, Ed.). Madrid, España.
- Lizasoain, L., & Joaristi, L. (2012). Las nuevas tecnologías y la investigación educativa. El análisis de datos de variables categoriales. *Revista Española de Pedagogía*. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3808358.pdf>
- Marcelo, C., & Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional docente. ¿cómo se aprende a enseñar?* Madrid, España: Narsea S.A. de ediciones.
- Martínez. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de la investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. (S. A. Fareso, Ed.). Madrid, España.
- Martínez, J. (2008). PERO ¿QUÉ ES LA INNOVACIÓN EDUCATIVA? *CUADERNOS DE PEDAGOGÍA.*, 375, 78–82. Retrieved from <http://imced.edu.mx/edocs/cp080113.pdf>
- MEN. DECRETO NUMERO 2647 DE 1984 (1984). Bogotá D.C., Colombia. Retrieved from [http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-103689\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-103689_archivo_pdf.pdf)
- MEN. (2006). *Plan Decenal de Educación 2006-2016 . Pacto social por la educación*. Bogotá D.C., Colombia. Retrieved from [http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057\\_cartilla.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057_cartilla.pdf)
- MEN. (2007). *Aprendizajes para mejorar. Guía de buenas prácticas*. Bogotá D.C., Colombia: Qualificar Ltda.
- MEN. Decreto 5012, Pub. L. No. 54 (2009). Bogotá D.C., Colombia. Retrieved from [http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-213409\\_decreto\\_5012.pdf](http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-213409_decreto_5012.pdf)
- MEN. (2010). El Gobierno Nacional lanzó la Política Educativa para la Prosperidad - CVN. Retrieved March 7, 2016, from <http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/article-254383.html>
- MEN. (2011). *Presentaciones MEN 2010 - 2014*. Bogotá D.C., Colombia. Retrieved from [http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-312764\\_archivo\\_pdf\\_imprimir\\_mesa\\_2.pdf](http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-312764_archivo_pdf_imprimir_mesa_2.pdf)
- MEN. (2012). *Rendición de cuentas. Diciembre 2011- Septiembre 2012*. Bogotá D.C., Colombia. Retrieved from [http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-317711\\_archivo\\_pdf\\_informe\\_gestion\\_vigencia\\_2012.pdf](http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-317711_archivo_pdf_informe_gestion_vigencia_2012.pdf)

- MEN. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Retrieved January 15, 2016, from [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articulos-318264\\_recurso\\_tic.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articulos-318264_recurso_tic.pdf)
- MEN. (2014). En la IE República de Bolivia las diferencias son una oportunidad. Retrieved from <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/printer-134912.html>
- Millman, J., Darling-Hammond, L., & Cosmen, J. (1997). Manual para la evaluación del profesorado. Retrieved from [https://scholar.google.es/scholar?q=Millman+%26+Darling%2C+1997&btnG=&hl=es&as\\_sdt=0%2C5#0](https://scholar.google.es/scholar?q=Millman+%26+Darling%2C+1997&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5#0)
- Ministerio de Educación de España. (2011). *Estudio sobre la innovación educativa en España*. España.
- MinTIC, & MEN. (2012). *La Formación de Docentes en TIC. Casos de éxito de Computadores para Educar*. Bogotá D.C., Colombia: MinTIC y Computadores para educar.
- Niño, L. (2001). Las tendencias predominantes en la evaluación de los docentes. *Revista Opciones Pedagógicas*. Retrieved from [https://scholar.google.es/scholar?q=ni%C3%B1o+2001&btnG=&hl=es&as\\_sdt=0%2C5#0](https://scholar.google.es/scholar?q=ni%C3%B1o+2001&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5#0)
- OCDE. (2012). *¿Están preparados los chicos y las chicas para la era digital?* Retrieved from [http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/PISA\\_in\\_Focus\\_n%C2%B012\\_ESP\\_Final.pdf](http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/PISA_in_Focus_n%C2%B012_ESP_Final.pdf)
- OCDE. (2013). *Panorama de la educación. Indicadores de la OCDE 2013*. Madrid, España.
- OEI. (2010). *Las Metas Educativas 2021: Un proyecto iberoamericano para transformar la educación en la década de los bicentenarios*. *Revista Iberoamericana de ciencia tecnología y*. Madrid, España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Oficina asesora de planeación. (2014). Caracterización del sector educativo por localidad. Retrieved March 6, 2016, from [http://www.educacionbogota.edu.co/es/?option=com\\_content&view=article&id=117&catid=25](http://www.educacionbogota.edu.co/es/?option=com_content&view=article&id=117&catid=25)
- Oficina asesora de planeación. (2015). Bogotá, D.C. Caracterización del Sector Educativo Año 2015. Retrieved March 6, 2016, from [http://www.educacionbogota.edu.co/archivos/SECTOR\\_EDUCATIVO/ESTADISTICAS\\_EDUCATIVAS/2015/Caracterizacion\\_Sector\\_Educativo\\_De\\_Bogota\\_2015.pdf](http://www.educacionbogota.edu.co/archivos/SECTOR_EDUCATIVO/ESTADISTICAS_EDUCATIVAS/2015/Caracterizacion_Sector_Educativo_De_Bogota_2015.pdf)
- Oquendo, A., & Acevedo, C. (2012). EL SISTEMA DE INNOVACIÓN COLOMBIANO: FUNDAMENTOS, DINÁMICAS Y AVATARES Colombian innovation system: Foundations, Dynamics and Avatars. *Revista TRILOGÍA*, 6, 105 – 120. Retrieved from <file:///C:/Users/Al/Downloads/Dialnet-ColombianInnovationSystem-4521458.pdf>
- OREALC/UNESCO Santiago. (2013). *Antecedentes y Criterios para la Elaboración de Políticas Docentes en América Latina y el Caribe*. (OREALC/UNESCO Santiago, Ed.). Santiago de Chile, Chile. Retrieved from [http://www.orealc.cl/wp-content/blogs.dir/1/files\\_mf/politicadocentesespanol27082013.pdf](http://www.orealc.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/politicadocentesespanol27082013.pdf)
- Ortega, P., Ramírez, M. E., Torres, J. L., López, A., & Al, E. (2007). Modelo de innovación educativa. un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación. *Ried*, 10(1), 145–173.
- Pablos Pons, J. de, Colás Bravo, M. P., & González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares . Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23–51.
- Pablos Pons, J. de, Colás Bravo, M. P., & Villaciervos Moreno, P. (2010). Políticas educativas, buenas prácticas y TIC. *Teoría de La Educación En La Sociedad de La Información*, 11(1), 180–202.

- Pablos Pons, J. de, & Jimenez, R. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas : claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS Good practices with TIC based on Educational Policies : conceptual keys and implications for the formation in compete. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15–28.
- PNUD. (2006). *Desarrollo humano en Chile. Las nuevas tecnologías: ¿un salto al futuro?* Santiago de Chile, Chile.
- Red Académica. (2015). Proyecto escuela móvil. Retrieved from <http://miescuelamovil.blogspot.com.es/2015/05/10.html>
- Rendón, Á., Solarte, M., & Caicedo, O. (2008). *Alianza para la Sociedad de la Información (@LIS): experiencias y realizaciones de la Universidad del Cauca*. Cauca, Colombia: Editorial Universidad del Cauca. Retrieved from <http://www.alis2.eu/>
- Rendón, H. (2012). *Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de TIC*. Bogotá D.C., Colombia. Retrieved from [http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-311722\\_archivo9\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-311722_archivo9_pdf.pdf)
- Revista Dinero. (2010, October). Alianza ganadora. *Revista Dinero*. Retrieved from <http://www.dinero.com/imprimir/105661>
- Román, M. (2008). *Investigación Latinoamericana sobre Enseñanza Eficaz (ILEE). Eficacia escolar y factores asociados EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE*. Santiago de Chile, C: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) y el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE). Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163174s.pdf>
- Roman, M., Cardemil, C., & Carrasco, Á. (2011). Enfoque y metodología para evaluar la calidad del proceso pedagógico que incorpora TIC en el aula. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4(2), 9–35. <http://doi.org/1989-0397 ENFOQUE>
- Ruiz, J. (2003). La oportunidad de investigar cualitativamente. In Universidad de Deustro (Ed.), *Metodología de la investigación cualitativa* (pp. 51–124). Bilbao, España.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad Y Sociedad Del Conocimiento*, 1, 1–16. Retrieved from <http://cmaspUBLIC.ihmc.us/rid=1HB67HZSF-16FT4P2-1001/Innovaci%C3%B3n%20docente%20y%20uso%20de%20TIC.pdf>
- Sanz, M., Martínez, E., & Pernas, E. (2010). Innovación con TIC\* y cambio sostenible. Un proyecto de investigación colaborativa. *Profesorado: Revista de Curriculum Y Formación Del Profesorado*, 14(1), 319–337. Retrieved from <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev141ART17.pdf>
- Secretaría distrital de planeación. (2011). *21 monografías de las localidades. Distrito capital 2011*. Bogotá D.C., Co. Retrieved from <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/Documentos/An%20El%20lisis/DICE062-MonografiaBogota-31122011.pdf>
- SED. (2011). Blog: Maria Cano IED. Retrieved from [http://colegio.redp.edu.co/mariacano/index.php?option=com\\_content&view=category&id=23&Itemid=23](http://colegio.redp.edu.co/mariacano/index.php?option=com_content&view=category&id=23&Itemid=23)
- SED. (2012). *Bases para el plan sectorial de educación 2012-2016*. Bogotá D.C. Retrieved from [http://www.educacionbogota.edu.co/archivos/SECTOR\\_EDUCATIVO/PLAN\\_SECTORIAL/2013/Bases Plan Sectorial Educacion DEF 24072013.pdf](http://www.educacionbogota.edu.co/archivos/SECTOR_EDUCATIVO/PLAN_SECTORIAL/2013/Bases%20Plan%20Sectorial%20Educacion%20DEF%2024072013.pdf)
- SED. (2015a). 40X40, UN ÉXITO EN EL COLEGIO EDUARDO SANTOS. Retrieved April 14, 2016, from [http://www.educacionbogota.edu.co/es/?option=com\\_content&view=article&id=2657:40-](http://www.educacionbogota.edu.co/es/?option=com_content&view=article&id=2657:40-)

x-40-un-exito-en-el-colegio-eduardo-santos&catid=49&Itemid=332

- SED. (2015b). Directorio nacional de colegios. Retrieved from <http://www.educacionbogota.edu.co/>
- SED. (2015c). Portal web de la Secretaria de Educación del Distrito. Retrieved from <http://www.educacionbogota.edu.co/>
- Severin, E. (2010). *Tecnologías de La Información y La Comunicación (TICs) en Educación Marco Conceptual e Indicadores*. (Banco Mundial, Ed.). Retrieved from [http://craig.com.ar/biblioteca/Tecnolog%EDas de La Informaci%F3n y La Comunicaci%F3n \(TIC\) en Educaci%F3n.pdf](http://craig.com.ar/biblioteca/Tecnolog%EDas de La Informaci%F3n y La Comunicaci%F3n (TIC) en Educaci%F3n.pdf)
- Siemens, G. (2010). Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital. In *Conectados en el ciberespacio* (UNED). Madrid, España. Retrieved from [https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=JCB0jleuU\\_oC&oi=fnd&pg=PA77&dq=conectivismo&ots=riHx2ABzOD&sig=sP1iyGH7fgMhs4HBiSwPUAkeK0k](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=JCB0jleuU_oC&oi=fnd&pg=PA77&dq=conectivismo&ots=riHx2ABzOD&sig=sP1iyGH7fgMhs4HBiSwPUAkeK0k)
- Stiggins, R., & Duke, D. (1988). The case for commitment to teacher growth: Research on teacher evaluation. Retrieved from [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=jVe1TG4GJ8gC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Stiggins+y+Duke+\(1988\)+&ots=JucxwcWbfw&sig=-VZgPiwben73wU4GwTuzSQpMZFs](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=jVe1TG4GJ8gC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Stiggins+y+Duke+(1988)+&ots=JucxwcWbfw&sig=-VZgPiwben73wU4GwTuzSQpMZFs)
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Retrieved from <http://atlas.umss.edu.bo:8080/xmlui/handle/123456789/900>
- Sunkel, G., & Trucco, D. (2012). *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina Algunos casos de buenas prácticas*. Santiago de Chile, Chile: (CEPAL), Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Tejada, J. (1995). El papel del profesor en la innovación educativa. Algunas implicaciones sobre la práctica innovadora. *Educar*, 19(19), 019–32. Retrieved from <http://ddd.uab.cat/record/28429>
- Tejada, J., & De la Torre, S. (1995). La innovació als centres educatius de Catalunya. *Educar*, 19, 87–105. Retrieved from <http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/42291/90216>
- Unesco. (2000). Foro mundial sobre la educación. Marco de Acción de Dakar. In *Marco de Acción de Dakar*. Dakar. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf>
- Unesco. (2006). *Modelos innovadores en la formación inicial docente. Estudio de casos de modelos innovadores en la formación docente en América Latina y Europa*. Santiago de Chile, Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe, OREALC / UNESCO Santiago. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001465/146544s.pdf>
- Unesco. (2009). *Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes*. Retrieved from <http://www.oei.es/tic/normas-tic-modulos-competencias.pdf>
- Unesco. (2011). *Unesco ICT Competency framework for teacher*. Paris, Francia.
- Unesco. (2012). *Formación docente y las tecnologías de la información y la comunicación*. Santiago de Chile, Chile: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).
- Unesco. (2013). *USO DE TIC EN EDUCACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness)*. (Unesco, Ed.). Québec, Canada.
- UNESCO, IPE, & OEI. (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América latina 2014. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. (Unesco, Ed.). Buenos Aires.

- Universidad de la Sabana. (2014). Secretaría de Educación Distrital y Universidad de La Sabana, por un aporte a la pedagogía. Retrieved from <http://www.unisabana.edu.co/postgrados/mapertic/maestria-informatica-educativa-noticias/noticias/detalle-noticia/articulo/estudiantes-de-nuestras-maestrias-participan-en-proyecto-con-la-sed/>
- Vásquez, S. (2011). Comunidades de práctica. *Educar*, 47/1, 51–68. Retrieved from <http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewArticle/244622/0>
- Veláz, C., & Vaillant, D. (2010). Aprendizaje y desarrollo profesional docente. In *Aprendizaje y desarrollo profesional docente* (pp. 29–37). Madrid, España: Fundación Santillana. Retrieved from <http://www.oei.es/metas2021/APRENDYDESARRPROFESIONAL.pdf>
- Webb, M., & Cox, M. (2004). A review of pedagogy related to information and communications technology. *Technology, Pedagogy and Education*, 13(3), 235–286. <http://doi.org/10.1080/14759390400200183>
- Wenger, E. (2001). Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad. In Paidós (Ed.), *Cognición y desarrollo humano* (pp. 19–39). Retrieved from <http://lpad.liedonet.org/wp-content/uploads/2014/02/comunidadesdepractica.pdf>



## **Índice de anexos**

---



## **ÍNDICE DE ANEXOS**

---

### **Anexo 1. Recogida de información**

- 1.1. Instrumentos para recogida de información
  - 1.1.1. Rúbrica y guión de la entrevista semiestructurada
  - 1.1.3. Evaluación de la rúbrica por parte de expertos
  - 1.1.2. Estadística evaluación de jurados
- 1.2. Entrevistas transcripción y audios
  - 1.2.1. Audios de entrevistas
  - 1.2.2. Transcripción de entrevistas a docentes (casos)
  - 1.2.3. Transcripción entrevistas a funcionarios

### **Anexo 2. Análisis de información**

- 2.1. Análisis documental
  - 2.1.1. Base de datos del Sistema de información C4
- 2.2. Análisis cualitativo Atlas TI
  - 2.2.1. Fase 2 - Casos
  - 2.2.2. Fase 2 - Funcionarios
- 2.3. Análisis cuantitativo SPSS
  - 2.3.1. Fase 1: Sistema de información C4
  - 2.3.2. Fase 2: Análisis de entrevistas