



INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DEL
ESTADO DE MÉXICO.

LOS PROFESORES Y LAS TIC: EL APRENDIZAJE EN PRÁCTICA Y SU
RELACIÓN CON LOS CAMBIOS EN LA ENSEÑANZA DESDE UN
ENFOQUE SOCIOCULTURAL

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

PRESENTA

BENITO ISRAEL SÁNCHEZ MONROY
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

COMITÉ TUTORAL

TUTORA: DRA. SUSANA LÓPEZ ESPINOSA
COTUTORES: DR. MIGUEL MORENO GARCÍA
MTRA. LOURDES GEORGINA JIMÉNEZ VIDIELLA

TOLUCA, MÉX.

MAYO DE 2021

DEDICATORIAS

A ustedes papás: Benito y Chelo, por ser un ejemplo de vida,
por apoyarme, guiarme y motivarme siempre.

A ti abuelita Teresa, por toda la alegría, fuerza,
y apoyo que me has dado siempre.

A ustedes hermanitas: Blanca y Diana por ser parte
fundamental en mí vida y brindarme su apoyo incondicional.

A ustedes mis queridos sobrinos: Beny, Luis, Pablo y Ayleen
que con sus risas y alegría avivan mis ganas de seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A lo largo de mi formación en la maestría y durante la elaboración de esta tesis, han participado y colaborado doctores, maestros, compañeros, amigos y familiares que han sido fundamentales para su conclusión. Hoy, tras culminar la investigación me siento muy agradecido con todos ellos y quiero expresarles mi más grato reconociendo. Gracias por todas sus buenas intenciones y por todas las experiencias y aprendizajes compartidos.

Primeramente mi más grato agradecimiento a mi tutora de tesis, a la Dra. Susana López Espinosa, por todas sus enseñanzas, sugerencias, correcciones, orientaciones y principalmente por todas las horas de trabajo compartidas, así como el gran empeño, compromiso y dedicación puesto a lo largo de dos años de trabajo en el instituto y en especial en esta tesis. Definitivamente sin su apoyo este gran paso no hubiera sido posible, gracias por enseñarme a ser y pensar de forma distinta, gracias por colaborar tanto en mi formación académica y profesional.

A los miembros de mi comité tutorial, al Dr. Miguel Moreno García, mi más grato reconocimiento por su tiempo, disponibilidad y el gran apoyo otorgado en las distintas etapas del trabajo realizadas a lo largo de todo este tiempo, todas sus revisiones y sugerencias fueron fundamentales para la buena culminación de esta tesis. A la Mtra. Lourdes Georgina Jiménez Vidiella infinitas gracias por compartir su amplia experiencia en el tema, por sus atinadas sugerencias y por siempre tener nuevas alternativas para el desarrollo de la investigación, gracias por su tiempo, disponibilidad y toda la bibliografía compartida.

A mis maestros y maestras del Instituto Superior de Ciencias de la Educación que apoyaron mi formación académica, que impulsaron y alentaron mi anhelo por conocer, leer y estudiar nuevos temas, nuevas teorías y nuevos horizontes del conocimiento, de todo corazón muchas gracias. De igual forma, agradezco mucho a todos mis compañeros y amigos de generación, por el gran apoyo mostrado en los distintos seminarios, todas las experiencias que vivimos y compartimos juntos ayudaron y contribuyeron a ser de mí una mejor persona.

Por último, reiterar mi más grato agradecimiento a los maestros y maestras de la Escuela Primaria Isidro Fabela quienes me permitieron indagar sus experiencias y con lujo de detalle mostraron su

forma trabajo y de esta forma brindaron la materia prima de lo que ahora conforma la esencia de este trabajo, por todo su apoyo ¡muchas gracias!

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO 1. El problema de investigación	15
Presentación.....	17
1.1 Antecedentes.....	17
1.1.1 Investigaciones relacionadas con el sustento teórico y metodológico del aprendizaje en prácticas y el enfoque sociocultural.....	18
1.1.2 Investigaciones relacionadas con los cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir del uso de las TIC	21
1.1.3 Investigaciones en relación con las visiones y acciones de los profesores sobre su formación y los nuevos requerimientos de la enseñanza	24
1.1.4 Los aportes de las investigaciones como puntos de partida	28
1.2 Planteamiento del problema	30
1.2.1 Preguntas de investigación	36
1.3 Objetivos.....	37
1.5 Delimitación espacial y temporal	39
1.5.1 Contextos local y escolar.....	39
CAPÍTULO 2. El enfoque sociocultural	43
Presentación.....	45
2.1 Las teorías del aprendizaje en práctica	45
2.2 Procesos de enseñanza y aprendizaje desde el enfoque sociocultural	48
2.3 Distinciones entre el aprendizaje en práctica y el aprendizaje escolar.....	50
2.4 Las tecnologías de la información y la comunicación: denominación, el carácter instrumental y relacional	55
2.4.1 El carácter instrumental y relacional de las TIC.....	57
2.5 El uso y apropiación de las TIC, aproximaciones socioculturales desde una mirada antropológica	58

2.5.1 Concepto de apropiación	58
2.5.2 Procesos socioculturales que intervienen en el uso, la socialización y significación de las nuevas tecnologías	59
2.6 Los docentes y la apropiación subjetiva de las TIC, más allá de los procesos formales de preparación profesional.	61
CAPÍTULO 3. El trayecto metodológico.....	65
Presentación.....	67
3.1 Perspectiva cualitativa	67
3.1.1 Los procesos de obtención de información, construcción de datos, análisis e interpretación.....	67
3.1.1.1 La narrativa: aproximación a las experiencias de los docentes	70
3.1.1.2 El proceso de análisis e interpretación de los datos.....	72
CAPÍTULO 4. Aprendizaje en práctica y cambios en los procesos de enseñanza a partir de la incorporación de las TIC	79
Presentación.....	81
4.1 Los profesores que participaron en la investigación y su experiencia en el mundo cotidiano como punto de partida	81
4.2 Incorporación docente a las prácticas digitales	84
4.2.1 Prácticas de los docentes: El tema generacional	85
4.2.2 Participación periférica.....	87
4.2.3 La incorporación paulatina de las TIC en la cultura escolar	90
4.3 La enseñanza y el aprendizaje de las TIC como prácticas sociales.....	95
4.3.1 El aprendizaje de las TIC en las prácticas cotidianas de los profesores	95
4.3.2 Las TIC: Cambios en las prácticas	96
4.3.3 Compromisos en el uso, manejo y conocimiento de la tecnología.....	98
4.3.4 Características de la infraestructura: artefactos tecnológicos y digitales de la escuela.....	99

4.3.5 Los docentes: Incorporación al uso educativo de las TIC	101
4.3.6 Aprendizaje de los docentes en el contexto de la acción.....	102
4.3.7 Intercambios pedagógicos a través de los medios digitales	103
4.4 Cambios en el aprendizaje escolar.....	104
4.4.1 Uso de las TIC como herramienta de aprendizaje.....	105
4.4.2 Cambios en las formas de promover el aprendizaje de los alumnos	109
4.4.3 Actividades de los alumnos con las TIC	111
4.4.4 Contexto y ambientes de aprendizaje	113
4.4.5 El docente siempre está aprendiendo en la enseñanza	115
CONCLUSIONES	123
REFERENCIAS	129
Bibliográficas.....	131
Electrónicas	133

INTRODUCCIÓN

Las nuevas prácticas sociales relacionadas con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación han tenido gran impacto en los modos de vida y desarrollo social en los distintos contextos, los sujetos han adquirido nuevos hábitos, formas de relacionarse, conocer, compartir, participar y sus actividades diarias se relacionan cada vez más con el uso de estos medios, ya no solo vistos como herramientas para la satisfacción de ciertas tareas y necesidades, sino como artefactos que modifican las formas de relacionarse con el mundo. En el ámbito educativo estos cambios han impactado los procesos institucionales y particularmente la práctica docente, la cual paulatinamente se está reconfigurando para dar pie nuevos métodos de enseñanza relacionados con el contexto digital en que se desarrollan las nuevas generaciones.

El objeto de estudio de la presente investigación está centrado en el aprendizaje en práctica de las TIC por parte de los profesores de una escuela primaria y los cambios generados en la enseñanza a partir de estos nuevos aprendizajes. Sobre esta línea, analizamos que los cambios y ajustes llevados a cabo en el aula van de la mano de los procesos de apropiación y prácticas que los profesores realizan tanto dentro como fuera de la escuela y es en estos escenarios de práctica donde continuamente se encuentran aprendiendo nuevas formas de uso y aplicación de las nuevas tecnologías.

A partir del objetivo central de la investigación relacionado con la comprensión del aprendizaje en práctica por parte de los docentes, se buscó conocer sus experiencias, logros, obstáculos y dificultades que intervienen en el uso educativo de estos medios y con base en ello, analizar los cambios logrados en la enseñanza y consecuentemente en el aprendizaje. Estos cambios se ven mediados por diversidad de factores que se vinculan principalmente con la disponibilidad de equipamiento, la formación docente, el desarrollo curricular, el tiempo de clase, la cultura escolar, el contexto y fundamentalmente con los procesos de apropiación que los docentes han realizado en relación con las TIC y la enseñanza.

Parte del interés que motivó la realización de esta investigación surge del análisis de los modos de vida en que docentes, alumnos y la sociedad en general se desenvuelven en la actualidad, donde la tecnología forma parte constitutiva de las prácticas, rutinas y formas de relación social entre las

personas, donde la escuela regida bajo ciertos códigos aún no ha logrado una integración de estos nuevos medios digitales, ni tampoco cambios sustanciales dentro de las prácticas escolares que se ajusten a la dinámica digital posibilitada por las TIC. De esta forma, surge el interés por conocer cómo los profesores se apropian de estos medios y cómo los integran a su práctica, donde se hace evidente que es en ellos donde recaen múltiples expectativas educativas, que difícilmente son posibles de alcanzar dadas las condiciones reales en que se atiende a la educación digital en nuestro país.

Tomando como referencia las teorías del aprendizaje en práctica planteadas por Chaiclin y Leave (2001) y Étienne Wenger (2001) se considera que el aprendizaje surge a partir de las actividades donde los sujetos se relacionan y participan de forma activa en diversas situaciones, donde el aprender no es un fin en sí mismo sino el resultado inherente de la actividad y participación activa del sujeto, de esta forma, los profesores inmersos en contextos digitales continuamente están aprendiendo a utilizar las tecnologías y es en la práctica diaria donde adquieren nuevos conocimientos que posteriormente son incorporados al ámbito educativo.

En el proceso de investigación, la mirada sociocultural permitió comprender que las nuevas habilidades digitales de los profesores constituidas en el entorno social y cultural donde se desarrollan les han permitido incorporar al aula nuevas estrategias mediadas por las TIC, generando así nuevas miradas respecto a la enseñanza que indiscutiblemente inciden en los procesos de aprendizaje de sus estudiantes. Durante las actividades didácticas llevadas a cabo en la escuela a partir de las TIC, los docentes a la par de sus alumnos adquieren nuevas habilidades y conocimientos que les permiten incorporar nuevas estrategias didácticas y de esta forma modificar sus prácticas en relación con las nuevas características de aprendizaje.

Desde el paradigma de investigación cualitativo centrado en conocer las perspectivas de los sujetos, busqué comprender las experiencias y puntos de vista de los maestros que participaron en la investigación. A través del método de la teoría fundamentada busqué relaciones existentes entre los fenómenos para analizar sus experiencias y así comprender los procesos que han permitido generar cambios en los procesos de enseñanza. El modelo de la teoría fundamentada basado principalmente en la codificación teórica permitió centrar la atención en la interpretación de

experiencias docentes, analizando los datos y experiencias que desde su perspectiva son los más significativos en relación con el empleo educativo de las TIC.

Los principales hallazgos encontrados muestran que los docentes se han incorporado a nuevas prácticas digitales dentro de la escuela a partir del aprendizaje en práctica surgido de la participación en diversos entornos digitalizados, donde la formulación de preguntas, indagación, intercambio de ideas, experimentación y solución de problemas relacionados con las TIC, les han permitido aumentar su experiencia digital y favorecer los procesos de incorporación en la escuela primaria, donde la subjetividad y características propias de cada docente son determinantes para comprender los cambios generados.

También, observé que dentro de la escuela y el sistema educativo en general hay importantes limitaciones que interfieren en los cambios, la falta de equipamiento digital, la formación docente, la cultura escolar, así como el tiempo, son elementos por tomar en cuenta en la posibilidad de hacer usos más significativos de las tecnologías dentro de la escuela. En este tenor, pude percátame de ciertos cambios en los métodos y prácticas de enseñanza, no obstante, son aún limitados, si se consideran las amplias posibilidades que hoy brindan las TIC, no solo como herramientas para acceder a la información, sino como espacios culturales que permiten potenciar y favorecer los intercambios sociales.

El trabajo está organizado en cuatro capítulos. En el primero se desarrolla el *planteamiento del problema*, donde a partir de la revisión de los antecedentes se hace un análisis que permite conocer las aportaciones que se han hecho sobre el tema y tomar decisiones para orientar el planteamiento del problema y las preguntas de investigación. En el capítulo dos se desarrollan los *fundamentos teóricos* que permitieron obtener una perspectiva de análisis sobre los datos obtenidos en el campo, aquí las teorías del aprendizaje en práctica y el enfoque sociocultural de las tecnologías brindaron herramientas para la aproximación a las narrativas de los sujetos de la investigación.

En el capítulo tres se muestra el *trayecto metodológico* que apoyó el desarrollo de esta investigación de forma sistemática, dando lugar a una red de relaciones que junto con los datos empíricos y los datos teóricos permitieron nuevos hallazgos, que a su vez posibilitaron un

panorama más amplio de las relaciones existentes entre el aprendizaje en práctica y los procesos de enseñanza.

Por último, en el cuarto capítulo se presentan los hallazgos de la investigación que se conforman principalmente por las experiencias y narrativas de los profesores, interpretadas desde el enfoque teórico abordado, permitiendo comprender cómo a partir del aprendizaje en práctica de las TIC se han logrado cambios paulatinos en los procesos de enseñanza en la escuela primaria.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Presentación

Los estudios en materia educativa referentes a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han sido muy diversos a partir de su llegada al entorno escolar. A partir de su reciente expansión cada vez surgen nuevas inquietudes en cuanto a sus potencialidades educativas, sociales y económicas, donde parte de las nuevas visiones gira en torno a ya no solo dimensionarlos como herramientas, sino como espacios potenciales que modifican la vida social, económica, educativa, política y cultural de las naciones.

1.1 Antecedentes

Para acceder a las investigaciones que conformaron los antecedentes del trabajo se revisaron diversas plataformas de estudios científicos como fue el caso de Redalyc y Scielo, de igual manera, algunos de los trabajos fueron consultados en el centro de documentación de la biblioteca ISCEEM. De las investigaciones revisadas seleccioné aquellas que tuvieran relación con el aprendizaje en práctica y una perspectiva sociocultural de la incorporación de las TIC en las prácticas escolares.

Este apartado se integra inicialmente con las investigaciones que se relacionan con el sustento teórico y metodológico del aprendizaje en prácticas y el enfoque sociocultural como es el caso de autores como Mariana Landau (2016), Georgina Jiménez (2014) y Susana López (2006). Posteriormente se incorporan trabajos relacionados con los cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir del uso de las TIC en el aula, autores como Judith Kalman (2006), Barrantes Casquero, Casas García, y Luengo González (2011), Fartura, Pessoa, y Barreira (2014), y González Pérez y de Pablos Pons (2015) son algunas de las investigaciones que apoyaron de manera sustancial. Finalmente, incluimos investigaciones en relación con las visiones y acciones de los profesores sobre su formación y los nuevos requerimientos en la enseñanza, tales como las realizadas por Trigueros Cano, Sánchez Ibáñez y Vera Muñoz (2012), Judith Kalman (2015) y Conde Vélez, Ávila Fernández, Núñez Sánchez y Mirabent Martínez (2015). Todas estas investigaciones contribuyeron desde distintas perspectivas a plantear el problema de investigación, al proceso de construcción del objeto de estudio y ampliar la mirada sobre qué, cómo y desde dónde realizar la investigación.

1.1.1 Investigaciones relacionadas con el sustento teórico y metodológico del aprendizaje en prácticas y el enfoque sociocultural.

En las investigaciones relacionadas con el sustento teórico y metodológico del aprendizaje en prácticas y el enfoque sociocultural se encuentra la investigación de Landau (2016) sobre *Los discursos en las prácticas educativas mediadas por TIC. Aportes desde una perspectiva cultural*. A partir de la perspectiva sociocultural se propuso aportar a la descripción y análisis de los cambios que se están operando en el discurso pedagógico recuperando la voz distintos actores que participan de este proceso. De acuerdo con su concepción el enfoque sociocultural constituye una mirada fructífera para comprender y generar estrategias de intervención sobre los fenómenos educativos que permitan trascender el individualismo metodológico. Desde esta perspectiva se entiende que “el aprendizaje es un proceso semiótico y que cuando los niños aprenden el lenguaje están aprendiendo las bases del aprendizaje en sí mismo, es decir, que la ontogénesis del lenguaje es al mismo tiempo la ontogénesis del aprendizaje” (Landau, 2016, p. 109).

Dentro de los principales aportes de su investigación se encuentra la manera de comprender las TIC a partir de su uso escolar. La unidad de análisis se centró en el estudio de las prácticas educativas, entendidas como un tipo de prácticas sociales. Por práctica social se entiende una actividad donde convergen varios elementos: actividades, sujetos y sus relaciones, el tiempo y el espacio, formas de conciencia, historias y valores.

Los conceptos teóricos del enfoque sociocultural de su trabajo permitieron favorecer la comprensión de los procesos de cambio que están desarrollándose en las instituciones educativas, en los que la inclusión de tecnologías digitales constituye un elemento sustantivo. Desde esta perspectiva los discursos en torno a las TIC no son solo una variable de cambio, sino que constituyen un analizador de las transformaciones que se están operando en las prácticas educativas y es justo aquí donde ponemos especial atención; en la voz de los docentes para representar parte de perspectivas y obstáculos de la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el estudio de Susana López (2006) titulado *Las prácticas en las escuelas tecnológicas. Una mirada desde el aprendizaje situado en comunidades de práctica*, se estudiaron las posibilidades de aprendizaje situado a través de la participación de los estudiantes en las prácticas. La

investigación se desarrolló en las prácticas de un taller de electrónica de un plantel del Colegio Nacional de Educación Técnica Profesional (CONALEP) y en proyectos productivos estudiantiles agrícolas y pecuarios de un Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA), donde se configuró una idea de práctica en la que el conocimiento y las posibilidades de aprendizaje aparecen continuamente y de muy diversas maneras en la participación del estudiante y las relaciones que establece con sus compañeros y maestro.

El objeto de estudio consistió en contribuir a una idea de práctica distinta a la de mera ejercitación que considera el hacer, la participación, el trabajo de los alumnos como posibilidades de aprender y acceder al conocimiento auténtico y científico. Los fundamentos teóricos los sitúa en el aprendizaje en práctica en trabajos como el de Chaiclin y Leave (2001) y las comunidades de práctica de Wenger (2001) quienes señalan el carácter activo y contextualizado del conocimiento. Desde estas teorías el aprendizaje se entiende como participación social, el interés se centra la persona completa en acción, interactuando con los entornos de tal acción; se enfatiza en el carácter activo e íntegramente contextualizado del conocimiento en la práctica (López, 2006).

A partir de lo anterior, la relevancia principal respecto a la investigación estuvo en observar cómo los profesores en sus prácticas cotidianas, inmersos en contextos digitalizados, continuamente interactúan, utilizan y aprenden a usar los nuevos dispositivos como parte de sus actividades diarias, sin tener una planeación o formación específica. Estas experiencias promueven cambios en sus hábitos y rutinas pero también en la manera utilizar y emplear las tecnologías en su práctica docente, de ahí la importancia del análisis del aprendizaje en práctica en relación con los medios digitales.

Debido a que parte de la investigación está centrada en la experiencia de los docentes como una forma de aproximación a la realidad escolar, consulté el trabajo *Literacidades Digitales de los Jóvenes en Formación Inicial: un enfoque sociocultural*, realizado por Jiménez (2014) donde se tuvo por objeto de estudio las experiencias de los jóvenes docentes en formación en relación con el uso que hacen de las TIC; considerando los vínculos que esas experiencias puedan tener con las políticas educativas, las nuevas representaciones sociales de la tarea docente, los cambios curriculares en la educación normal y las perspectivas de la práctica en las escuelas. De manera

concreta trató de comprender las experiencias y prácticas de los jóvenes de licenciatura en educación primaria en relación con la introducción de las tecnologías en su formación.

Uno de los aportes principales de esta investigación es que se centró en conocer y entender el punto de vista de los sujetos y el significado que ellos atribuyen a las experiencias y acontecimientos. Desde esta perspectiva la autora señala que la investigación cualitativa con orientación etnográfica no solo se refiere a las técnicas de registro de lo observado y reconstrucción del relato de los sujetos sobre sus propias prácticas y sus relaciones; sino que se vincula también con la postura teórica adoptada, que en este caso, gira en torno a la concepción sociosemiótica de cultura y a la propia construcción del objeto de estudio que se piensa como un trabajo permanente a lo largo de la investigación.

De acuerdo con la investigación el enfoque sociocultural en relación con las TIC se encuentra vinculado a las teorías críticas provenientes de distintos campos que estudian la cultura, el lenguaje y las intersubjetividades, sean pertenecientes a la antropología, la sociología, la pedagogía o la comunicación, pueden contribuir a configurar nociones acerca de cómo usan y se apropian los docentes en formación de las TIC, considerando esos usos y apropiaciones como operaciones subjetivas de construcción de sentido que no coinciden con las prescripciones dictadas por quienes promueven la incorporación de las TIC a las escuelas. De esta manera, surge una nueva perspectiva para la comprensión de los cambios en la enseñanza y aprendizaje, en las apropiaciones personales y subjetivas que cada docente hace para su uso educativo.

El trabajo se realizó con un enfoque sociocultural, centrado en el interés por comprender a los normalistas como sujetos en una situación y contextos específicos: jóvenes que viven un proceso de formación dentro de las escuelas normales en un campo complicado que representa la incorporación de las TIC en el ámbito educativo, su relación principal con esta investigación es muy estrecha, con la diferencia de que el foco son los docentes frente a grupo de una escuela primaria, inmersos en prácticas escolares que demandan diversas tareas y responsabilidades donde la incorporación de las TIC se ha vuelto parte ineludible de los procesos.

1.1.2 Investigaciones vinculadas a los cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir del uso de las TIC

La investigación titulada: *Los cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir del uso de las TIC* realizada por Kalman (2006) se enfocó en responder una serie de interrogantes relacionadas con los siguientes aspectos: ¿cuáles son las prácticas de uso de las TIC presentes en la educación secundaria? ¿cuáles son los elementos que favorecen o dificultan la incorporación de la tecnología a la enseñanza? El propósito general de esta investigación fue describir y analizar los usos que los docentes hacen de la tecnología en diferentes grupos de educación secundaria, así como sus implicaciones en la práctica docente.

Los usos de la tecnología que se apreciaron tuvieron que ver sobre todo con la transmisión de información. Solamente en una escuela se pudo observar el uso de *software* especializado para la enseñanza de las Matemáticas y sesiones de clases dedicadas a enseñar el uso de la computadora. De igual forma, se encontraron serios impedimentos materiales (de equipo, espacio, instalaciones y mantenimiento) y organizacionales (los reglamentos, la falta de capacitación, falta de tiempo, entre otros) para la incorporación de las TIC en la práctica docente. Para los maestros les implica aprender a usar las TIC y transformar su práctica, los cuales no necesariamente son sinónimos. Parte de estas características de equipamiento y formación son importantes en esta investigación, pues a partir de estos aspectos enmarcamos la problemática principal respecto a la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El uso de las TIC en educación secundaria muestra que se utilizan pocas veces y que son restringidas para la gran mayoría de docentes. En la mayor parte de los casos se limitan a la transmisión de información y a la realización de ejercicios mecánicos y acotados. Asimismo, la forma dominante de uso es la instrucción directa y dirigida desde el maestro, con una limitada participación de los alumnos. Aunque la presente investigación se encuentra muy cercana a los objetivos de este trabajo, un aspecto que la diferencia sustancialmente son los procesos de aprendizaje en práctica que los docentes han desarrollado a partir de su ejercicio con las TIC, para analizar los cambios principalmente de la enseñanza llevados a cabo en el aula.

En el estudio titulado *Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria* realizado por Barrantes Casquero, Casas García, y Luengo González (2011) se

señalan los resultados obtenidos a partir de una muestra de 567 profesores que indican que las principales barreras para la inclusión de tecnologías en el salón de clase son: la falta de tiempo, la falta de competencia y la falta de ordenadores en el aula. Se identificaron tres dimensiones que hacen referencia a obstáculos de infraestructura y materiales, de formación y de obstáculos en la organización y el currículo. Igualmente se observó que a pese a los esfuerzos administrativos, la falta de conocimiento de los profesores sigue apareciendo como una de las principales.

Parte de las aportaciones más importantes es que la formación tiene dos importantes limitaciones: en primer lugar, se hace fuera de los centros escolares, y en horario no lectivo, y en segundo lugar se centra más en aspectos técnicos que en aspectos pedagógicos. Por otra parte, se enfatiza que la enseñanza apoyada en tecnologías demanda mayor tiempo que una clase tradicional, si a los profesores se les exige una mayor inversión de su tiempo libre para su propia formación, es comprensible que la falta de tiempo aparezca como un obstáculo importante. Por otra parte, “la formación externa a los centros, ajena a las necesidades y realidades de los profesores y muy centrada en los aspectos técnicos, no consigue enlazar adecuadamente con lo que estos demandan” (Barrantes Casquero, Casas García, y Luengo González, 2011, p. 91).

Parte del análisis en relación con los docentes, es que los programas relacionados con la enseñanza de las TIC, primordialmente se enfocan a su uso y/o manejo, lo cual en ninguna forma es malo si consideramos que los docentes tienen dificultades para manejar la computadora y otros dispositivos, sin embargo, observé que se ha descuidado el aspecto vinculado a la aplicación pedagógica de estas tecnologías, que es la que puede incidir de manera determinante en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Otra investigación centrada en la práctica educativa mediante las tecnologías fue la realizada por Fartura, Pessoa y Barreira (2014) la cual se titula “*El papel de las TIC en las prácticas de los profesores de educación primaria en Portugal. Estudio exploratorio*”. Los autores mencionan que su trabajo:

está centrado en la presentación de los principales resultados de un estudio exploratorio, realizado a través de un cuestionario a profesores de Educación Primaria, con el objetivo de: comprender el impacto del programa *e.escola*, puesto en práctica en el contexto del PTE entre 2007 y 2011, del cual resultó la distribución en masa de ordenadores portátiles a los niños de Educación Primaria y la adecuación de las escuelas a ordenadores y red de internet wifi; y saber de qué modo usan las TIC en su actividad profesional, en Portugal. (Fartura, Pessoa y Barreira, 2014, p. 119).

En el estudio mencionado, los autores indican que:

De los 78 profesores de Educación Primaria encuestados, el 90 % tiene un ordenador en el aula y el 88,5 % tiene acceso a internet en el aula. Sin embargo, solo el 42 % de los profesores utilizaban el ordenador con sus alumnos en el aula y solamente el 10,3 % de los profesores tiene disponible un ordenador para cada alumno. (Fartura *et al.*, 2014, p. 119).

Además, los investigadores mencionan que:

lo que se refiere a las actividades realizadas con los recursos multimedia, estas son, en su mayoría, tareas de rutina como escritura de textos (73,1 %) y búsquedas en internet (73,1 %). Las actividades más activas, como elaborar recursos online y participar en proyectos telemáticos, aparecen con un porcentaje menor, 7,7 % y 9 %, respectivamente. (Fartura *et al.*, 2014, p. 120).

Finalmente, los autores concluyen que “las prácticas de los profesores están muy centrados en metodologías poco promotoras del trabajo colaborativo y del desarrollo de habilidades de pensamiento complejo” (Fartura *et al.*, 2014, p. 120). De lo anterior se puede interpretar que los docentes utilizan las TIC para elaborar el material didáctico para sus alumnos sin llegar a utilizarlas en el aula de una manera sistemática, organizada y diversificada a partir de las características, necesidades e intereses del grupo escolar, lo que produce pocos cambios significativos en el desarrollo de las clases a partir del uso de las TIC.

Continuando en esta misma línea, se tiene a González Pérez y De Pablos Pons (2015) quienes en su artículo titulado “Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas”, informan:

los resultados de una investigación sobre algunos factores que dificultan y obstaculizan el éxito de la implantación de las políticas educativas TIC en centros de enseñanza obligatoria de las comunidades de Andalucía, Canarias, Extremadura y País Vasco, además de ver si existen diferencias entre ellas. (González y De Pablos, 2015, p. 401)

En forma específica los investigadores indican que se trata de una:

muestra... de 49 centros de educación obligatoria de las comunidades participantes. ... Además del análisis global de medias se extrae que ‘el tiempo y dedicación para la incorporación de las TIC en la enseñanza’ y que ‘los profesores tienen conocimientos y habilidades básicas en TIC’ son variables que dificultan la implantación de las políticas educativas TIC en los centros escolares. (González y De Pablos, 2015, p. 401)

Los autores concluyen que:

La inversión tecnológica, siendo una condición necesaria para universalizar el uso de las tecnologías, no es suficiente para provocar un cambio pedagógico significativo y permanente. Por tanto, según los datos analizados, los obstáculos más relevantes para la utilización de las TIC en el aula están relacionados con el papel que juega la escuela para impulsar cambios pedagógicos en cuanto a los usos que se pueden hacer de la tecnología, el aula e incluso con la comunidad educativa. (González y De Pablos, 2015, p. 415)

Estas conclusiones de los autores dan pauta a “repensar aspectos estructurales como la formación inicial y permanente del profesorado o la dotación de infraestructuras y su mantenimiento” (González y De Pablos, 2015, p.415). Por lo que será “necesario favorecer las iniciativas que destaquen el valor pedagógico que tienen las TIC en la formación” (González y De Pablos, 2015, p. 415).

En síntesis, de acuerdo con esta investigación es importante que:

desde los órganos de coordinación del centro se tomen iniciativas y se hagan propuestas que favorezcan el desarrollo y la implantación de cambios pedagógicos donde las TIC tengan un papel protagonista. Para lo cual es necesario que el profesorado siga dando pasos hacia la integración pedagógica de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje que diseña y aplica. (González y De Pablos, 2015, p. 415).

1.1.3 Investigaciones en relación con las visiones y acciones de los profesores sobre su formación y los nuevos requerimientos de la enseñanza

En el 2012 se realizó un estudio relacionado estrechamente con el presente tema de investigación el cual se denomina “*El profesorado de Educación Primaria ante las TIC: realidad y retos*” y fue elaborado por Trigueros Cano, Sánchez Ibáñez, y Vera Muñoz (2012). El estudio de estos investigadores plantea el uso de las TIC a través de estudios de caso de los docentes de Educación Básica de una Región de Murcia, España.

Los investigadores concluyen que:

pese a la alta valoración por el profesorado de las TIC como herramienta didáctica en el aula y la progresiva dotación de recursos tecnológicos en los centros educativos en los últimos diez años, la utilización de las TIC por el profesorado aún es escasa. (Trigueros, Sánchez y Vera, 2012, p. 101)

Los autores aseguran, que los “motivos principales... son las dificultades para la formación en el uso de las nuevas tecnologías y el excesivo tiempo que conlleva la preparación de materiales didácticos” (Trigueros *et al.*, 2012, p. 101)

Los datos obtenidos por estos autores promueven el análisis sobre el protagonismo de las TIC en la actividad docente. “El primer dato que llama la atención es la diferencia que existe entre el uso que realiza el profesorado encuestado sobre el uso de las TIC en su vida cotidiana que alcanza al 98 %, y el que realiza en su ámbito profesional docente que se sitúa... un 76 %” (Trigueros *et al.*, 2012, p. 107), asimismo como lo mencionan Trigueros, Puche y Sánchez, citados en Trigueros *et al.* “solo un 33 % de los encuestados, afirman utilizar con frecuencia en su práctica docente las TIC, mientras que un 63 % reconoce emplearlas ocasionalmente y un 4 % nunca” (2012, p. 107).

La mayoría de los docentes encuestados cree que las TIC son un buen instrumento para eliminar las barreras de aprendizaje y que resultan especialmente indicadas cuando se trata de responder a la diversidad o a las necesidades educativas especiales del alumnado (73.5 %). Esto confirma que el uso de las TIC en la enseñanza promueve la mayor participación del alumnado y permite en mayor medida el que aprendan juntos alumnos diferentes, lo que promueve la escuela inclusiva. Al interesarnos por las causas del escaso o nulo empleo por el profesorado de las TIC en el aula se argumentó la falta de formación del profesorado (52 %), la falta de medios (9 %) y la falta de tiempo (39 %). (Trigueros *et al.*, 2012, p. 110)

Los investigadores concluyen que las Tecnologías de la Información y la Comunicación pueden convertirse en recursos precisos para lograr la plena inclusión e integración de este colectivo; en especial para el tratamiento educativo de las alumnas y alumnos que requieren determinados apoyos y atenciones específicas derivadas de circunstancias sociales, de discapacidad física, psíquica o sensorial, con trastornos graves de conducta, altas capacidades intelectuales o los que se han integrado tarde en el sistema educativo.

En 2015 se realizó otra investigación centrada en *La Opinión del Profesorado y Alumnado sobre la Implantación, Uso y Resultados de las TIC en Educación Primaria* hecha por Conde Vélez, Ávila Fernández, Núñez Sánchez, y Mirabent Martínez (2015), el objetivo de los autores fue obtener una visión general sobre la opinión del profesorado y alumnado en los procesos de implantación, uso y resultados de las TIC. Para ello, examinaron el caso de un Centro de Educación Infantil y Primaria, mediante una muestra de 38 profesores y alumnos del tercer al sexto año de Educación Básica.

Los resultados de este estudio identificaron los efectos que las TIC generan en la escuela. De igual forma, se obtuvieron relaciones significativas entre el uso que el profesorado hace de las TIC y los resultados alcanzados tras la incorporación de las TIC, destacando el impacto que se produce en la participación, motivación, comunicación, implicación y mejoras en los resultados académicos del alumnado.

Respecto a la contribución de las TIC a la mejora de los procesos de formación del alumnado y su aportación al cambio metodológico, el profesorado manifestó que:

Se ha mejorado la participación del alumnado, las TIC han ayudado a mejorar el trabajo cooperativo, mejorar la comunicación entre el profesorado y el alumnado, que se han mejorado los resultados académicos, que el alumnado se implica más, se muestra más motivado y que las TIC fomentan el trabajo autónomo (Conde Vélez, Ávila Fernández, Núñez Sánchez y Mirabent Martínez, 2015, p. 65).

En la opinión del profesorado y alumnado sobre las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, la investigación indica que manifiestan que, las nuevas TIC son apropiadas para el desarrollo de las diferentes asignaturas y, además, sirven para mejorar la calidad de la enseñanza; no obstante, este pensamiento se contradice con la opinión expresada por el alumnado en el uso de las TIC, quienes respondieron, mayoritariamente, no utilizarlas en clase.

Una parte muy importante la investigación referida en contraste a la contenida en este documento, es que se dio énfasis a la visión de los alumnos con respecto al uso de las TIC en el aula; por el contrario, en este trabajo el centro de atención fueron los docentes, por lo que los resultados de ésta son de suma importancia para valorar los cambios desde la visión de los alumnos en contraste con la mirada docente.

En un trabajo más reciente cuyo título es *“Los profesores y las tecnologías de la información y comunicación: la apropiación del conocimiento en práctica”* la autora Judith Kalman (2015), enfocó su atención en la relevancia de las TIC al ser usadas dentro de las aulas, así como la importancia del conocimiento de los docentes sobre las TIC en los procesos educativos y el diálogo con otros, para la generación de propuestas didácticas respecto al uso de las TIC en el aula (Kalman, 2015). El tiempo invertido para realizar esta investigación fue extenso, ya que duró un periodo de 3 años dividido en varias etapas.

A partir de sesiones de trabajo realizadas con los profesores se encontró que el proceso de reconfiguración y apropiación a lo digital requirió de tiempo, de la posibilidad de participar plenamente en las actividades realizadas y de la construcción de confianza y seguridad sobre lo que se está aprendiendo. Esto resalta que la apropiación y uso de tecnologías para la práctica docente es un proceso lento y que el uso de lo digital no es un proceso lineal de encontrar una propuesta didáctica y replicarla en el aula, se requieren las adecuaciones justo en el momento, en el lugar preciso y en la acción.

Específicamente se planteó la observación de tres grandes tendencias entre los profesores: algunos utilizaban las computadoras e internet para realizar ejercicios con pocas transformaciones en el desarrollo y evaluación de sus clases, de esta forma, se mantuvieron estables sus ideales y concepciones que intervinieron en su práctica. Otros profesores lograron hacer cambios parciales en las que no solo utilizaron algún dispositivo digital, sino que llegaron a cuestionar sus aplicaciones, explorar nuevas formas de representación de la información, compartir la responsabilidad de la actividad con sus alumnos y reorganizar una actividad conocida o diseñar una completamente nueva.

Los cambios más relevantes para la investigación es que se encontró que los profesores alcanzaron ensambles nuevos donde transformaron las relaciones entre los elementos didácticos y resignificaron la idea del proceso, intercambio entre pares, colaboración y evaluación del proceso haciendo evidente un enfoque muy distinto del uso instrumental de las TIC mayormente presente en las prácticas docentes. Se promovió la idea de que el mejoramiento de los aprendizajes requiere de nuevas formas de enseñanza, así como prácticas docentes donde no se privilegie la transmisión y repetición de contenidos académicos fragmentados en un contexto de relaciones jerárquicas

controladas por el docente y centradas en él. La transformación de la práctica es el resultado de reubicarse frente a los alumnos, establecer relaciones de colaboración y confianza con ellos, transitar de lo tipográfico a lo digital donde la comprensión de los alcances y límites de la representación grafocéntrica y la incorporación de elementos multimodales son claves (Kalman, 2015).

De igual forma se pudo constatar que una de las conexiones más importantes para la transformación de la práctica docente es la relación que el docente construye con sus alumnos y a la vez, su comprensión de la relación de sus alumnos con la construcción del conocimiento. Desde la perspectiva de los autores estos dos vínculos son claves para la transformación de la práctica docente, porque en la medida en que los profesores participaban reconocían la capacidad de sus alumnos como coparticipes, así les dieron más oportunidades de inclusión en la evaluación de los productos, selección de materiales y en la construcción de los conceptos.

En esta investigación se buscó promover la formación docente para el uso educativo de las TIC en contextos prácticos, su centro de atención fueron los profesores analizando diferentes formas de adoptar tecnologías digitales e incorporarlas a la práctica docente. En términos de aprendizaje se buscó transitar de un enfoque tradicional: grafocéntrico, didáctica transmisiva, alumno subordinado, institución-curriculum, institución-discursos, conocimiento estable a una visión más constructivista donde la multimodalidad, la didáctica transformadora, el alumno participante, el curriculum transformado y el conocimiento construible fueron rasgos evidentes de la transformación de la práctica.

1.1.4 Los aportes de las investigaciones como puntos de partida

Los aportes obtenidos en estas investigaciones abrieron un panorama más amplio de la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje y también brindaron una mirada teórica y metodológica para dar sustento a la investigación. En relación con los estudios centrados en el aprendizaje en práctica y el enfoque sociocultural, puntualizamos el carácter activo y contextualizado del conocimiento donde el aprendizaje aparece de forma continua y de distintas maneras, en este caso lo relacionamos con las prácticas donde el uso de los medios digitales forma

parte de los hábitos y rutinas de los docentes y se conciben como posibilidades amplias de aprendizaje digital.

Por otra parte, en estas investigaciones se trató de conocer y entender el punto de vista de los sujetos y el significado que ellos atribuyen a las experiencias y acontecimientos sucedidos en la escuela, donde muestran un panorama similar al de esta investigación, pues lo que más interesó fue el tipo de apropiaciones subjetivas que cada docente hace para incorporarse al uso educativo de las TIC, así como los cambios y adecuaciones que están sucediendo en la enseñanza.

Sobre las investigaciones relacionadas con los cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje, parte de los hallazgos más relevantes se adhieren con las dificultades y barreras observadas durante su incorporación a los procesos educativos, donde la falta de tiempo, material, equipo y la carencia formativa en el uso pedagógico de las TIC, son elementos que limitan la educación mediante las TIC. En este sentido, se observó que la mayoría de los docentes paulatinamente se incorporan al uso de estos medios en su entorno cotidiano y también en el ámbito profesional, con la diferencia de que la mayoría hace un uso limitado de éstos en el aula y no así en sus prácticas cotidianas.

En los trabajos revisados se reconoce la transferencia de información, como la forma más frecuente del uso de las TIC en la práctica docente y de igual forma la realización de ejercicios mecánicos y lineales para la consecución de cierto fin, lo cual va en detrimento de que la escuela posibilite mejores y distintas formas de uso de las tecnologías de las que ya hacen los estudiantes en su vida cotidiana. La forma dominante del uso de estos medios fue la instrucción directa y dirigida desde el maestro, con una limitada participación de los alumnos.

Sobre las visiones y acciones de los profesores sobre su formación y los nuevos requerimientos para la enseñanza, se destaca que el proceso de reconfiguración de la enseñanza por parte de los profesores se da a través del tiempo, de la posibilidad de participar plenamente en las actividades realizadas, de los recursos materiales necesarios y de la construcción de confianza y seguridad sobre lo que se está llevando a cabo. Sobre esto es importante tener presente que en algunas de las investigaciones se lograron ensambles nuevos donde se logró transformar las relaciones entre los elementos didácticos y se resignificó la idea del proceso educativo, el intercambio entre pares, la colaboración y evaluación del proceso educativo. De esta manera, se hace evidente un enfoque

distinto al uso instrumental de las tecnologías que permite usos más significativos, así como posibilidades más amplias de cambio en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

1.2 Planteamiento del problema

El uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es de las prácticas sociales más usuales de la actualidad, las amplias posibilidades de esparcimiento y servicios que ofrecen, así como la extensa gama de herramientas que promueven, constituyen uno de los principales motores de cambio social y cultural de la época. Los usuarios cambian, modifican sus hábitos, rutinas, formas de relacionarse e incluso de estudiar y trabajar, los nuevos medios ya no solo son herramientas para satisfacer un determinado fin, sino plataformas de intercambio que modifican a los sujetos y el entorno donde son empleados.

La revolución electrónica que preside los últimos años del siglo XX parece abrir a las nuevas ventanas de la historia a una nueva forma de ciudad, de configuración del espacio y del tiempo, de las relaciones económicas, sociales, políticas y culturales, en definitiva, un nuevo tipo de ciudadano con hábitos, intereses, formas de pensar y sentir, presidida por los intercambios a distancia, por la supresión de barreras temporales y las fronteras espaciales. (Pérez Gómez, 1995, p. 12)

A partir de esta incorporación global a las tecnologías, en el ámbito educativo se tornan imprescindibles nuevos cambios en función de las prácticas y hábitos de la sociedad actual que tienen estrecha relación con el uso de medios digitales tales como el celular, computadora e internet, en los distintos ámbitos de la vida cotidiana y que actualmente se han vuelto parte fundamental en los modos de desarrollo de niños, jóvenes y adultos.

Es de esta manera que dentro de la escuela primaria también se han ido incorporando nuevas prácticas tanto en lo administrativo como en lo pedagógico que paulatinamente han dirigido a los docentes a diversificar sus usos y utilizarlas de manera más frecuente. En efecto estos nuevos medios han posibilitado cambios, facilitando y mejorando ciertas tareas, actividades y procesos, pero también han derivado en ciertas problemáticas que principalmente han afectado a los docentes, pues la llegada de artefactos con tan amplias potencialidades demanda ajustes importantes en la dinámica escolar establecida a lo largo de los años. A continuación, se describen diversos problemas interrelacionados con el aprendizaje y manejo de las TIC en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Obstáculos en el uso y manejo de TIC por parte de los docentes

En mi transitar como docente en la escuela primaria tuve la oportunidad de convivir e intercambiar diversas experiencias con mis compañeros docentes, que permitieron apoyarnos y salir delante de diversas problemáticas pedagógicas, didácticas y administrativas, en el interés por mejorar y diversificar las estrategias que desarrollábamos en el aula. Uno de los aspectos que más llamó mi atención en las prácticas escolares fue que en la escuela se hiciera poco uso de las TIC en el aula. Los compañeros maestros mencionaban que se les complicaba utilizarlas por varias razones: una era porque no sabían de qué manera incorporarlas a las asignaturas, otra porque no sabían manejar los equipos adecuadamente, es decir, solo conocían funciones básicas y sentían inseguridad de lo que pudiera suceder durante su implementación, y por último, debido a que les implicaba mayor tiempo y trabajo, causando modificaciones en el orden y la disciplina establecidos en el aula.

Las ocasiones en que llegaban a utilizarlos, normalmente, pedían ayuda y debían anticipar con tiempo la instalación de los equipos en el aula, en este aspecto, es evidente que la incorporación de estas tecnologías en las clases causaba alteraciones en el trabajo de los alumnos, además del tiempo extra requerido para la preparación del equipo a utilizar. Para la mayoría de los docentes eran pocas las oportunidades de implementarlos y cuando lo hacían era principalmente para proyectar videos.

Parte de los datos anteriores se relacionan con las investigaciones de Barrantes Casquero, Casas García, y Luengo González (2011) quienes hallaron que para el uso de las TIC por parte de los docentes “los principales obstáculos son la falta de tiempo, la falta de competencia, y la falta de ordenadores en el aula” (Barrantes, Casas y Luego, 2011, p. 83), identificando los autores, “tres dimensiones principales que denominaron obstáculos de infraestructuras y materiales, obstáculos de formación y obstáculos de organización y currículo” (Barrantes *et al.*, 2011, p. 83). De igual forma los investigadores resaltan que a pesar de los esfuerzos de los organismos oficiales por favorecer la integración digital en las escuelas, la falta de conocimiento y la formación docente siguen siendo principales obstáculos que dificultan su incorporación (Barrantes *et al.*, 2011).

Dificultad para acceder a las TIC dentro de la escuela

Un problema que no se puede evadir es que en la mayoría de las escuelas de educación básica aún prevalece la carencia de infraestructura y equipamiento mínimo para acceder a las nuevas tecnologías y brindar a los docentes mayores posibilidades de incorporación de estos medios en los procesos educativos. El acceso a internet, computadoras o tabletas dentro de las escuelas primarias aún está lejos de concretarse, pues en el análisis de distintos programas en materia digital llevados a cabo en las escuelas del país se observa que aún continúan carentes de materiales digitales, sin acceso a nuevos dispositivos e internet, de ahí que la implementación por parte de los docentes siga siendo escasa.

Al problema de la falta de equipos se suman cuestiones relativas a la cultura y la organización escolar, en la escuela primaria donde se realizó esta investigación si bien existe un centro de cómputo con 10 equipos de escritorio destinados para el uso de los estudiantes, éstos permanecen en resguardo y sin utilizarse, debido a que no se cuenta con el personal que de mantenimiento y soporte técnico, además de que los docentes prefieren evadir su uso debido al temor de hacer un mal uso de estos o que los alumnos dañen o descompongan los equipos.

El resto del equipo digital disponible en la institución consiste en un proyector y una computadora portátil, así como dos televisiones y DVD que raramente son utilizados salvo en ocasiones para ver películas o documentales. El proyector es el dispositivo más utilizado por los docentes de la escuela, quienes lo utilizan lo hacen por medio de su equipo cómputo, pues la laptop que pertenece a la escuela es utilizada principalmente por el director escolar para las tareas administrativas. Con lo anterior debemos enfatizar que en la escuela si existe equipamiento digital, el problema consiste en que hay dificultades para acceder a él y sobre todo para utilizarlo dentro del aula.

Dificultades para el uso de las TIC en el aula

A partir del programa Enciclomedia implementado en el 2004 a nivel nacional y del Programa Piloto de Inclusión Digital desarrollado a partir del 2013 las escuelas fueron dotadas de recursos como: computadora de escritorio, proyector digital, pizarrón interactivo y tabletas, exclusivamente para 5° y 6° grado.

En este sentido, los maestros que atendían estos grupos fueron quienes comúnmente tenían mayor dominio del manejo de los dispositivos y apoyaban a los demás docentes cuando se requería. De

esta forma, eran pocos quienes tenían la posibilidad de utilizar las tecnologías, no solo de Enciclomedia, sino de los demás materiales digitales disponibles en la dirección. Sin embargo, se enfrentaban a dificultades como el mantenimiento de los equipos, pues a veces no prendían, se tardaban mucho tiempo en cargar, se trababan o simplemente se apagaban; si querían continuar utilizándolos tenían que repararlos por cuenta propia.

Otra dificultad era que en ocasiones las conexiones del proyector, bocinas y computadora a través de los diferentes cables causaban dificultades principalmente para lograr que una vez conectada la computadora al proyector éste diera la imagen y el audio. Estas limitantes aminoraban las posibilidades de incluir tecnología en el desarrollo de sus clases y solo quienes los reparaban por cuenta propia o quienes por suerte tuvieran los equipos en buen estado podían utilizarlos.

Aún con las limitantes había maestros que frecuentemente incorporaban recursos digitales en sus clases y además les agradaba mucho hacerlo, en este caso como ya se mencionó eran principalmente los docentes de 5° y 6° grado. Parte de las experiencias en torno al desarrollo de Enciclomedia fueron que estos equipos en su debido tiempo cuando el programa se hallaba vigente no se utilizaban principalmente por miedo o temor a descomponerlos y tener que repararlos o por la falta de conocimientos y habilidades para utilizarlos. Así es como los equipos permanecieron en la institución sin utilizarse y ello permitió que su vida útil se extendiera por mayor tiempo dentro de la institución. De acuerdo con los docentes el mayor aprovechamiento de los equipos se logró cuando el programa ya había terminado.

Este problema coincide con los resultados de la investigación de Barrantes Casquero, Casas García y Luengo González (2011) en relación con lo que plantean respecto a que el uso de las TIC está lejos de formar parte de las prácticas de enseñanza. Lo reportado en su trabajo muestra que se usan con poca frecuencia y que estos usos son en general bastante restringidos. En la mayor parte de los casos analizados los usos de las TIC se limitan a la transmisión de información y a la realización de ejercicios mecánicos y acotados. Asimismo, el patrón dominante en este uso es el de instrucción directa y dirigida desde el maestro, con poca participación de los alumnos, tal como se observa en la escuela primaria descrita.

Uso instrumental

Otra de las características más frecuentes en los procesos de enseñanza observados como docente es que los nuevos medios siguen considerándose como herramientas neutrales para apoyar el logro de los objetivos de los programas de estudio, su empleo se reduce a concebirlos como material didáctico, sin considerar que estos nuevos artefactos abren nuevas posibilidades de aprendizaje que demandan ajustes estructurales en los procesos educativos.

Los usos principales que se observan en las aulas tienen que ver con la proyección de imágenes, audios y videos, como forma de reforzar los contenidos o clarificar los temas vistos, en pocas ocasiones se utilizan programas o *software* didácticos para trabajar las asignaturas y regularmente el control y manipulación de los equipos lo hacen los docentes con pocas posibilidades de que los alumnos puedan manejarlos.

Siguiendo a Buckingham (2008) este uso lineal de las tecnologías coincide con la idea de pensar que distribuir información conducirá de manera automática al conocimiento, lo cual es bastante cuestionable a pesar de las amplias posibilidades que brindan las TIC. De esta manera, la incorporación del uso de las tecnologías en el aula no permite formular diferentes formas de aprendizaje. Esta óptica acerca del uso de las TIC coincide con una utilización instrumental de la tecnología, es decir, que la tecnología es concebida como material didáctico.

Los nuevos medios se ajustan a las necesidades e intereses de los estudiantes creando un sistema personalizado de interacción y aprendizaje, donde ellos eligen qué es lo que quieren hacer y cómo lo van a hacer, lo cual se contrapone con la dinámica de aprendizaje establecida en las aulas desde mucho tiempo atrás, donde comúnmente el docente dirige y lleva a cabo actividades planeadas de manera homogénea para todos los estudiantes y en este caso son ellos quienes deben ajustarse a los requerimientos de la actividad que en muchos de los casos carece de su interés.

Estos nuevos artefactos deben comprenderse de forma más amplia y trascender la mirada de apoyos didácticos, sus potencialidades transformadoras son mucho más amplias y demandan ajustes generales en los procesos educativos, principalmente dentro de las aulas en la manera de realizar las prácticas de enseñanza con los alumnos. La implementación de los distintos programas en la escuela primaria no ha logrado satisfacer las expectativas generadas y aún tras más de dos décadas

de su incorporación no se observan cambios significativos en la práctica docente, el aprendizaje de los alumnos y el desarrollo de nuevas estrategias de enseñanza.

Conocimiento y uso limitado de las TIC

El *Programa Piloto de Inclusión Digital* que es uno de los más recientes y del que tuve la oportunidad de observar su desarrollo, se apreciaron cambios importantes, derivados de la dotación y equipamiento digital otorgado a instituciones, alumnos y docentes de diversas entidades del país, durante su desarrollo se generaron nuevos desafíos pedagógicos que al final residieron fundamentalmente en los docentes seleccionados de desarrollar el programa.

En la zona escolar donde me encontraba laborando los maestros mencionaban las grandes dificultades que habían tenido durante la fase inicial del proyecto, pues además de apenas tener un ligero acercamiento con los enfoques y propósitos del programa, la mayoría de los profesores se enfrentaba a un conocimiento y uso limitado de estos medios, a la poca y expedita capacitación recibida, además del desconocimiento técnico del manejo de la tableta.

Lo que puede observarse a partir de los programas digitales desarrollados en el país, es que se han preocupado mayoritariamente por brindar equipamiento a las escuelas, lo cual definitivamente es primordial y no pretendemos minimizar, sin embargo, no es suficiente para provocar cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje si no se lleva a la par de la formación docente, donde es primordial brindar a los maestros herramientas técnicas y pedagógicas para comprender el potencial transformador de los nuevos medios y permitir ajustes que vallan más allá de concebirlos solo como herramientas didácticas para continuar haciendo lo que ya se hacía antes.

De acuerdo con comentarios de los docentes, los programas de formación llevados a cabo durante el desarrollo de los nuevos programas digitales como en el caso del Programa de Inclusión Digital (PPID) se enfocaron en dar una formación teórica y conceptual sobre las nuevas tecnologías y no lograron apoyar la práctica, ni ampliar la mirada sobre las tecnologías en la educación. En este tenor surge la necesidad de una formación más integral:

Parece necesario combinar el saber técnico con un saber pedagógico y cultural que permita entender el tipo de transformaciones que estamos viviendo, y al mismo tiempo dé orientaciones concretas sobre cómo proceder con estas tecnologías en el tiempo y espacio

del aula y en la realidad concreta de las instituciones escolares. (Dussel y Quevedo, 2010, p.95)

Partiendo de este escenario, es como observo que la mayoría de los profesores que incorporan nuevas tecnologías al desarrollo de sus clases carecen de los conocimientos y habilidades necesarias para hacer un uso efectivo de estos medios con fines educativos y que parte de los cambios y ajustes que hacen en el aula van de la mano de los procesos de apropiación, conocimientos y prácticas a los que los profesores tienen acceso fuera del ámbito educativo y es aquí donde continuamente se encuentran aprendiendo y experimentando nuevos usos y aplicaciones de las nuevas tecnologías.

Desde mi experiencia como docente lo que sucede con la incorporación de las nuevas tecnologías se recrea y resignifica conforme los conocimientos, habilidades y medios disponibles de cada profesor; es precisamente a partir del uso práctico dentro y fuera de las escuelas que los profesores se encuentran aprendiendo continuamente sobre las TIC, de esta forma, incorporan nuevas actividades didácticas en la escuela y es a partir de sus conocimientos y habilidades adquiridas en la práctica como ha sido posible ajustarse a estas nuevas formas de enseñanza, donde se observa un bajo impulso de los órganos oficiales en apoyo a la formación docente.

Lo que se aprecia es que los maestros desde sus posibilidades materiales y didácticas incorporan nuevas estrategias mediante el uso de las TIC a partir de los conocimientos generados en la práctica misma, donde sus usos son cada vez más amplios y diversificados. Es así, como el problema de investigación se formula en torno a cómo los docentes han aprendido en la práctica a utilizar las TIC con fines pedagógicos y cómo a partir de estos nuevos aprendizajes desarrollan nuevas estrategias que permiten realizar cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje a favor de un mayor impacto en las nuevas generaciones.

1.2.1 Preguntas de investigación

Pregunta principal:

- ¿De qué manera el aprendizaje en práctica de los docentes relacionado con las TIC ha posibilitado cambios en los procesos de enseñanza en la escuela primaria?

Preguntas subsidiarias:

- ¿Cómo ha sido la incorporación de los docentes a las prácticas digitales en su vida cotidiana?
- ¿Qué caracteriza la enseñanza y el aprendizaje de las TIC como prácticas sociales?
- ¿Cuáles son los cambios en los procesos de enseñanza y el aprendizaje a partir de la incorporación de las TIC?

1.3 Objetivos

Objetivo general:

- Comprender de qué manera el aprendizaje en práctica de los docentes relacionado con las TIC ha posibilitado cambios en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la escuela primaria.

Objetivos particulares:

- Conocer cómo ha sido la incorporación de los docentes a las prácticas digitales en su vida cotidiana
- Analizar qué caracteriza la enseñanza y el aprendizaje de las TIC como prácticas sociales
- Identificar cuáles han sido los cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de la incorporación de las TIC.

1.4 Justificación

A partir de la constante evolución de la tecnología se han ido transformado los modos de vida de las personas y particularmente los modos de aprendizaje. Hoy por hoy, niños, jóvenes y adultos se encuentran ante escenarios de desarrollo cada vez más digitalizados en todos los ámbitos, las formas de relación entre las personas se realizan cada vez más tiempo a través de entornos virtuales, el acceso a todo tipo de información y contenidos se circunscriben a la posibilidad de contar con un dispositivo digital y conexión a internet. Las nuevas generaciones se desarrollan ante escenarios digitales que permiten el acceso a todo tipo de información sin distinción de edad, sexo, cultura o nivel económico, la información está disponible y su difusión se vuelve cada vez más rápida.

Hoy en día uno de los fenómenos educativos con mayor relevancia en los últimos años ha sido la implementación de programas destinados a mejorar el acceso a las tecnologías de la información y comunicación (TIC). En el caso de México en la Reforma de Telecomunicaciones y la Ley de Telecomunicaciones en 2013 y 2014 respectivamente, se otorgó el derecho de acceso a las TIC, incluido el Internet. Estas disposiciones han apoyado el acceso y adopción de las TIC en el país, pero aún no logran impactar de manera directa en la mayoría de zonas más desfavorecidas del país ni tampoco en los sectores educativos más alejados y desfavorecidos (Secretaría de Educación Pública, 2016).

Un aspecto importante para considerar es que a partir de estas nuevas oportunidades los docentes de distintas edades paulatinamente se incorporan a la dinámica digital actual, principalmente desde sus prácticas cotidianas de comunicación con familiares y amigos, y también como necesidad de su labor docente en la entrega de registros, evaluaciones y resultados. Las estadísticas señalan que México ha tenido un considerable aumento de internautas en el territorio nacional:

El tiempo promedio diario de conexión a la Red es de 7 horas 14 minutos. El principal motivo de entrada a Internet es el uso de redes sociales, mayoritariamente facebook (92 %), seguido de whatsapp (79 %) y youtube (66 %). El 38 % de usuarios son menores de 18 años y la edad promedio de incursión en Internet es de 8 años, principalmente por motivos de entretenimiento o por temas educativos (Secretaría de Educación Pública, 2016, p. 20)

Como se puede observar, es claro que las tendencias apuntan hacia una sociedad cada vez más digitalizada, donde los ajustes educativos resultan fundamentales para afrontar los retos

individuales y colectivos para la formación de las nuevas generaciones. Con la expansión de aparatos audiovisuales y digitales en la vida cotidiana, la información y la formación de los jóvenes se hace más horas ante una pantalla que ante los libros e inclusive por más tiempo que el dedicado a la escuela, de esta forma, se extiende la distancia entre quienes tienen acceso o no a estos dispositivos, así como las instituciones educativas que cuentan o no con estos medios se torna decisiva en la formación de los estudiantes (García Canclini, 2007).

El presente trabajo se centra en el aprendizaje en la práctica de las TIC por parte de los docentes y el potencial del mismo para generar modificaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pues como lo señalan diversas investigaciones la formación docente en torno al uso pedagógico de las TIC y la educación digital ha sido muy escasa e incluso inexistente, sin embargo, dentro de las prácticas educativas se observa que los docentes hacen esfuerzos y generan apertura para cambiar y actualizar los métodos de enseñanza a favor de una educación más relevante para los estudiantes.

1.5 Delimitación espacial y temporal

Temporal: Se desarrolló en el periodo comprendido entre septiembre de 2018 y junio de 2020

Espacial: Se realizó en la Escuela Primaria Isidro Fabela ubicada en el fraccionamiento Valle de los Sauces, municipio de Atlacomulco, Estado de México.

1.5.1 Contextos local y escolar

La escuela primaria “Isidro Fabela” se encuentra ubicada en el fraccionamiento Valle de los Sauces, municipio de Atlacomulco, Estado de México. De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Social (2013) el municipio se encuentra ubicado al noreste del Estado, colindando al norte con los municipios de Temascalcingo y Acambay, al este con los municipios de Timilpan, Morelos y Jocotitlán, al sur con el municipio de Jocotitlán y al oeste con Temascalcingo. Se reportan 77, 831 habitantes, considerándose territorio urbano.

El fraccionamiento Valle de los Sauces está alejado de la cabecera del municipio, se trata de una colonia ubicada en la periferia de la ciudad. De acuerdo con Hiernaux (2004) los contornos son los alrededores que no son la ciudad, aunque limiten con ella, el sentido del término tiene dos herencias; una es una herencia geométrica y en la segunda aparece el componente económico para

marcar dicotomía entre centro y periferia, la relación de ambas genera un nuevo sentido al término en el que la circunferencia externa a la ciudad marca una diferencia, ésta señala desigualdades territoriales, sociales, culturales y económicas.

En efecto, el fraccionamiento está compuesto principalmente por inmigrantes provenientes de la periferia del Estado de México, habitan principalmente familias de la zona conurbada de la Ciudad de México tales como: Nezahualcóyotl, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec, Naucalpan, Huixquilucan, Chalco e Ixtapaluca. También, aunque en menor cantidad, llegan familias de los estados del norte y sur de la república como Monterrey, Sinaloa, Guerrero y Veracruz. Dentro de sus principales actividades económicas se encuentran pequeños y medianos negocios, trabajos provisionales e intermitentes como el trabajo doméstico, intendencia, transporte público y principalmente el trabajo como obreros en la zona industrial del municipio. Cabe resaltar que algunos vienen de paso, por algunos meses, inclusive semanas, dando lugar a importantes cambios y desajustes constantes en la colonia y principalmente en la escuela.

El fraccionamiento cuenta con los servicios básicos tales como luz eléctrica, agua potable, drenaje y servicios de telecomunicaciones, sin embargo, frecuentemente tienen problemas con el mantenimiento de las tuberías provocando la falta de agua y en época de lluvias problemas con inundaciones. De igual forma hay problemas con la luz, dado que su fuente eléctrica de la colonia funciona con diésel y repetidamente hay apagones que duran varias horas, afectando a los hogares, negocios e instituciones de la colonia.

Por otra parte, se caracteriza por tener las calles limpias y en buen estado, hay amplios espacios con áreas verdes y juegos para niños, en su mayoría los habitantes respetan la escuela primaria en el sentido de que el edificio se encuentra libre de pinturas en la barda perimetral y en el horario laboral se puede trabajar sin inconvenientes debido al ambiente tranquilo que permea alrededor, de igual forma se aprecia que el camino para llegar a la escuela es seguro y que los alumnos sienten confianza entre sus vecinos.

Enfocándome en la escuela primaria, se trata de una institución perteneciente al subsistema estatal de educación básica del Estado, la cual tiene una organización completa donde hay un docente por grupo de primero a sexto grado, director escolar, Unidad de Servicio y Apoyo a la Educación

Regular (USAER), docente de educación artística, docente de educación física y docente de educación para la salud, que laboran en el horario matutino de 8:00 a 13:00 horas.

En lo referente a las condiciones de infraestructura donde se encuentra la escuela primaria, se trata de un inmueble prestado debido a que el edificio oficial destinado a la institución quedó detenido en la obra. A partir de esto, los dueños y representantes de la colonia se vieron en la necesidad de buscar otro lugar donde brindar el servicio, en este caso se trató de un edificio diseñado para atender a niños de preescolar, justamente es ahí donde maestros y estudiantes se encuentran actualmente laborando. Algunos inconvenientes derivados de esta situación son que dentro de las aulas no se permiten hacer perforaciones o instalaciones eléctricas que cambien o modifiquen las estructuras de concreto, también que las mesas y sillas de trabajo son muy pequeñas (para niños de preescolar) y se ha tenido que buscar apoyo de otras escuelas de la zona para obtener mobiliario usado y poder ajustarlo para las aulas que no tengan el suficiente, en general se muestra carencias importantes de mobiliario y materiales escolares para alumnos y docentes.

En cuanto a la infraestructura de la escuela, se trata de un edificio conformado por dos naves principales divididas paralelamente por un patio central y seis jardineras al fondo a modo de espacio para tomar el almuerzo, de igual forma tiene un pequeño patio de juegos infantiles en una esquina del patio con 2 resbaladillas, 2 subibajas, un pasamanos y un chapoteadero. Tiene barda perimetral que delimita con casas de la colonia y del lado sur con un kiosco para eventos de la comunidad, también tiene una pequeña área de estacionamiento para docentes y dos espacios para el personal de intendencia.

Como ya se mencionó, hay únicamente un grupo por cada grado, es decir, seis salones de clase en total. Se cuenta con una oficina de dirección, sala de usos múltiples, una sala de proyecciones, área de USAER, biblioteca, baños para los estudiantes y un patio central. La biblioteca escolar es un espacio que se ocupa muy poco debido a que no hay muchos libros ni materiales para los alumnos, los pocos ejemplares con los que se cuenta han sido donados por los padres de familia y de igual forma por la supervisión escolar. Buena parte del espacio se utiliza para el almacenamiento de distintos materiales escolares como: aros, cuerdas, balones, pelotas, entre otros. De igual forma no se cuenta con personal de biblioteca que de orden y facilite el acceso a los libros y materiales.

En las aulas se cuenta con el mobiliario básico como butacas o mesas binarias, un pizarrón blanco, un librero con separaciones para colocar los útiles de los estudiantes, un escritorio y una pequeña bodega para guardar materiales del docente. Sobre el equipamiento digital de los salones, es de resaltar que no se cuenta con computadora, proyector, televisión, bocinas, ni ningún tipo de dispositivos a excepción de los que los docentes incorporan por cuenta propia.

En cuanto al equipo tecnológico con que cuenta la escuela, se encuentran 10 computadoras de escritorio destinadas a los alumnos, las cuales no se ocupan pues no hay personal técnico y docente para su mantenimiento y empleo con los estudiantes, además de que no alcanzan para emprender actividades por grupo. También dos retroproyectores digitales uno instalado en la sala de proyecciones y otro de carácter móvil disponible para toda la plantilla docente.

Otro tipo de equipos con los que cuenta la escuela es una televisión, una grabadora, un equipo de bocinas, una laptop, dos computadoras de escritorio con conexión a internet, ambas ubicadas en la dirección. Cabe señalar que la conexión a internet es un servicio contratado con un particular y es absuelto con los ingresos de la escuela únicamente disponible en la dirección.

CAPÍTULO 2
EL ENFOQUE SOCIOCULTURAL

Presentación

Una práctica social surge a partir de las relaciones e interacciones sociales entre los sujetos que participan y se desarrollan en un contexto o situación, connota hacer algo, pero no simplemente hacer algo en sí mismo y por sí mismo, sino hacer algo en un contexto histórico y social que otorga una estructura y significado a lo que hacemos (Wenger, 2001).

Las prácticas se conforman por historias compartidas, tareas y responsabilidades comunes, en la práctica docente el uso de nuevos medios, plataformas y redes ha llevado a los profesores a incluirse voluntaria u obligatoriamente en procesos digitales que anteriormente no formaban parte de sus tareas laborales y es durante la actividad que los docentes en interacción social descubren y aprenden a trabajar en estos nuevos espacios.

2.1 Las teorías del aprendizaje en práctica

Las teorías contemporáneas de la práctica social brindan una mirada que permite considerar a la cognición y el aprendizaje más allá de un laboratorio o de una escuela. Jean Lave (citado en López, 2006) propone una cognición de puertas afuera, fuera de las estructuras de conocimiento tradicionales. El interés se centra en la persona total en acción, interactuando con los ambientes de tal acción, en esta teoría se muestra el carácter activo y contextualizado del conocimiento en prácticas; enfatiza cómo los problemas se abordan y resuelven en relación directa con las actividades que se realizan y no como situaciones planeadas y determinadas para promover aprendizajes.

Los profesores al incorporarse al uso de las tecnologías en entornos no escolares, a partir de sus actividades diarias mediadas por la cultura y el contexto donde se desarrollan, se incorporan a las nuevas tecnologías a partir de distintas prácticas que poco a poco comienzan a formar parte de su rutina, los docentes continuamente interactúan con estos nuevos artefactos y es a partir de su uso cotidiano que aprenden a utilizarlos de distintas maneras, adaptándolas a sus intereses y necesidades mediante el apoyo mutuo e interacción con sus familiares y personas cercanas.

Las teorías de la práctica no establecen una separación entre la acción y pensamiento, y sus formas colectivas e histórico-culturales de la actividad localizada, significativa y conflictiva. El

aprendizaje está presente en todas las actividades, aunque con frecuencia no se lo reconozca como tal. La actividad implica siempre cambios en el conocimiento y la acción, éstos son centrales para lo que se entiende por aprendizaje. Los docentes en actividad haciendo uso de las tecnologías, por lo general, se ayudan mutuamente tratando de ampliar las posibilidades de quien está aprendiendo, resuelven problemas prácticos, formulan preguntas, ensayan acciones, consideran puntos de vista y toman decisiones dentro o fuera del aula. En este caso, al analizar la participación de profesores en la práctica, en realidad se está examinando su participación en el aprendizaje mismo (Chaiclin y Leave, 2001).

La incorporación a estas nuevas prácticas tecnológicas implica una correspondencia entre conocer y aprender, además de lograr un nivel de competencia. Las actividades, tareas y responsabilidades que llevan a cabo los profesores no están totalmente determinadas por las disposiciones o normas y escapan del control de los involucrados. El enfoque del aprendizaje en práctica consiste en *aprender haciendo* lo cual implica acceder a un cuerpo de conocimientos, métodos, técnicas, que tienen sentido en la acción. Inicialmente se establecen las finalidades de la tarea, pero lo práctico le va dando forma durante toda la actividad (López, 2006).

De esta manera, se observa que el aprendizaje es un fenómeno principalmente social que denota nuestra naturaleza social como seres capaces de conocer y relacionarnos. El principal centro de interés de esta teoría reside en el aprendizaje como participación social, que consiste en participar de manera activa en las prácticas de las comunidades sociales y construir identidades con relación a estas. La participación no solo dará forma a lo que hacemos, sino que conformará quienes somos (Wenger, 2001).

El enfoque sociocultural que proviene de los planteamientos de Vygotsky y sus colaboradores Luria y Leóntiev tiene estrecha relación con las teorías del aprendizaje en práctica, se caracteriza por poner énfasis en el origen social de las funciones psicológicas superiores y emplear un enfoque metodológico relacionado con la acción mediada como unidad de análisis. La base de este enfoque pretende explicar las relaciones que se establecen entre aprendizaje y desarrollo; aquí, el aprendizaje se observa como resultado de la interacción con otras personas (Martínez, 1999). De manera opuesta a esta visión, hay teorías donde el aprendizaje se comprende como resultado de procesos internos contenidos en la mente del aprendiz donde la transformación de las estructuras

cognitivas es el principal motor de desarrollo, haciendo de lado el entorno social donde se vive y participa.

Desde la concepción sociocultural del aprendizaje de Wertsch, Del Río y Álvarez (1997) el foco son las relaciones entre el funcionamiento mental humano y las situaciones culturales, institucionales e históricas en las que se da ese funcionamiento. Una de las afirmaciones fundamentales del aprendizaje sociocultural es que el centro de atención es la acción humana. La acción puede ser tanto externa como interna y puede ser realizada por grupos grandes y pequeños, o de forma individual. En este enfoque se plantea que el aprendizaje es una construcción social histórica y culturalmente situada orientada al desarrollo de las funciones psicológicas. Desde esta mirada el aprendizaje es situado, es decir, es parte y producto de la actividad, del contexto, y la cultura en que se desarrolla y utiliza.

El enfoque sociocultural permite analizar las situaciones sociales y culturales donde los docentes se desarrollan y permite comprender que los cambios tecnológicos están generando ajustes sociales y culturales que modifican las prácticas y modos de relacionarse de las personas. Es en estas nuevas prácticas a partir de la interacción e intercambio social, los docentes se incorporan a las nuevas realidades digitales que también son más frecuentes dentro del ámbito escolar.

De acuerdo con Díaz Barriga (2006) aprender y hacer son actividades inseparables, por lo que la educación que se imparte en las escuelas debería permitir a los estudiantes participar de manera activa y reflexiva en actividades propositivas, significativas y coherentes con las prácticas relevantes de su cultura, como es el caso del empleo de las TIC. En relación con la escuela se plantea que el análisis de la enseñanza y el aprendizaje debe enfocarse en la propia experiencia participativa real de cada estudiante donde al relacionarse con sus pares y docente, el aprendizaje surja a partir de las interacciones, el diálogo, confrontación de ideas y resolución de problemas.

El aprendizaje desde una visión sociocultural implica considerar que aprender, pensar y conocer, son relaciones entre personas en actividad en, con y emergiendo del mundo social y culturalmente estructurado (Lave y Wenger, citado en: López, 2006).

2.2 Procesos de enseñanza y aprendizaje desde el enfoque sociocultural

La aproximación sociocultural de la enseñanza y aprendizaje muestra una nueva visión de los procesos educativos, en el sentido que plantea que aprender no es un proceso de transmisión-recepción como otras teorías lo consideran, sino una construcción mediada de significados (Díaz Barriga, 2019). La enseñanza y las actividades que de ésta emanen deben considerar que los alumnos, las desarrollarán a partir de sus propias capacidades, concepciones, experiencias y conocimientos, y durante la acción, la participación, y la confrontación mutua se dará lugar a diversas respuestas que se irán configurando durante el proceso, de ahí la importante labor de mediación del docente, pues durante la actividad puede adecuar su intervención en relación con los sucesos que vayan surgiendo, de esta manera, no podemos considerar a la enseñanza como un proceso lineal y plenamente determinado, sino como un proceso abierto que se configura durante la acción.

Las teorías que plantean el aprendizaje como una construcción de significados, coinciden que el aprendizaje es una práctica constructiva, intencional y activa que incluye actividades recíprocas que implican intención, acción y reflexión, de este modo no podemos considerar al conocimiento fuera del contexto en que se construye. Partiendo de las ideas de Díaz Barriga (2006) para la visión sociocultural resulta relevante la participación de los sujetos en comunidades de discurso y práctica que influyen en sus conocimientos, creencias y valores. El aprendizaje se sitúa en un contexto determinado, dependiendo de las oportunidades y restricciones que ofrezca, la cognición es situada, pues el aprendizaje implica cambios en las formas de comprensión y participación de los sujetos en una actividad que ocurre en un contexto o situación determinada.

Continuando con las ideas de Díaz Barriga el aprendizaje desde este enfoque se promueve mediante la interiorización y apropiación de representaciones y procesos; labor de construcción e interacción conjunta. El aprendiz como sujeto social efectúa una apropiación o reconstrucción de saberes culturales y participa en actividades prácticas que le permiten aculturarse y socializarse dando lugar al aprendizaje. Desde esta mirada, la enseñanza se refiere a la transmisión de funciones psicológicas y saberes culturales mediante interacción en la zona de desarrollo próximo. El profesor es el agente cultural que realiza una labor de mediación entre el saber social y cultural y los procesos de apropiación de los alumnos mediante el apoyo pedagógico.

Tomando en cuenta las premisas anteriores se puede entender a la enseñanza como una práctica social si consideramos que el proceso formativo de los docentes es permanente y no culmina al término de su formación profesional, sino que se construye día con día durante la práctica. La enseñanza vista como práctica social no puede ser lineal y determinada por normas, el currículo o la propia planeación; por el contrario, debe ser abierta y cobrar sentido en el lugar, contexto y momento específico donde se desarrolla. Podemos decir que los maestros siempre se encuentran aprendiendo cómo enseñar o cómo intervenir en los procesos de aprendizaje de sus alumnos.

De acuerdo con los apuntes de Cesar Coll (citado en Díaz Barriga, 2006) desde la perspectiva constructivista sociocultural los procesos de enseñanza y de aprendizaje residen en las relaciones al interior del llamado triángulo interactivo o triángulo didáctico: la actividad educativa del profesor, las actividades de aprendizaje de los alumnos y el contenido objeto de dicha enseñanza y aprendizaje. Así, desde una perspectiva sociocultural, se asume que el alumno se acerca al conocimiento como participante activo, constructor de significados y generador de sentido sobre lo que aprende, además, no construye el conocimiento de manera aislada, sino en virtud de la mediación de otros en un momento y contexto cultural particulares.

A partir de estas aproximaciones al enfoque sociocultural así como a las teorías del aprendizaje en práctica, surge la interrogante ¿Por qué los procesos de incorporación de las TIC en las escuelas primarias implican que los profesores aprendan a enseñar en la práctica a través de los nuevos recursos digitales?

Tomando en cuenta que los procesos de incorporación TIC en la educación básica a nivel nacional, datan de más de dos décadas, podemos observar que los profesores han tenido la necesidad de modificar sus prácticas, lo que ha implicado aprender a manejar los dispositivos desde la propia práctica. El manejo de la computadora, celular e internet en diversos ambientes les ha permitido trasladar esos saberes al aula, donde a su vez, mediante las actividades emprendidas se han posicionado como aprendices y constructores de nuevo conocimiento durante la actividad. En el intercambio mutuo de habilidades y conocimientos, el docente ha definido los modos y formas pertinentes para integrar, adaptar y proponer actividades de aprendizaje mediadas por TIC y dado que los procesos formativos han sido muy técnicos y superficiales, subrayamos que los docentes

han desarrollado habilidades pedagógicas para el uso educativo de las TIC durante la su propia práctica.

2.3 Distinciones entre el aprendizaje en práctica y el aprendizaje escolar

El aprendizaje comúnmente se circunscribe a una visión formal e institucionalizada que tiene que ver con el ámbito escolarizado donde regularmente hay un maestro que enseña, diseña y premedita situaciones para que un alumno desarrolle ciertos aprendizajes definidos y organizados en un plan de estudios. Como se puede ver, se trata de una idea que remite al ámbito institucionalizado separado de las prácticas cotidianas, sin embargo, autores como Seth Chaiclin, Jean Leave y Étienne Wenger desde una mirada social se enfocan en examinar el aprendizaje externo a las instituciones que implica una orientación práctica y que se centra en lo que aprende el ser humano en su participación activa en distintas prácticas que desempeñan en su día a día, en sus labores cotidianas, trabajos y oficios; es esencialmente en este ejercicio práctico donde surge un aprendizaje natural, no planeado, no intencionado, ni premeditado de ante mano, que resulta ser significativo y contextualizado a partir de las actividades que se desarrollan. A continuación, se presenta un cuadro comparativo del aprendizaje en práctica y el aprendizaje escolar, donde se contrastan algunas de las especificidades más relevantes que permiten tener una perspectiva más amplia del aprendizaje.

Tabla 1. Aprendizaje en práctica y aprendizaje escolar

Aprendizaje en práctica	Aprendizaje institucional/escolar
<ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje es parte integrante de las actividades cotidianas al participar en una práctica social. • El aprendizaje no es aislado, ni constituye un fin en sí mismo, surge de manera natural y sin esfuerzo, es contextualizado. No hay práctica social descontextualizada. • Las personas aprenden en la actividad de forma continua, el aprendizaje está presente en todas las actividades, con frecuencia no se reconoce como tal. • El conocimiento siempre se construye y se transforma al ser usado, la actividad situada implica siempre cambios en el conocimiento y la acción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las organizaciones institucionales crean las circunstancias necesarias y especiales para el aprendizaje, separadas de las actividades y prácticas cotidianas. • El aprendizaje escolar requiere de una institución, la cual por definición busca el aprendizaje, el cual es provocado y requiere del esfuerzo del aprendiz. • Aparece fragmentado y descontextualizado: hay una separación artificial entre los contenidos escolares y la realidad cotidiana de los fenómenos o experiencias del contexto real donde ocurren. • Se presentan cuerpos de conocimiento aislados, sin conexión, ni relación con aquello que les da sentido. • El aprendizaje escolar se basa en el almacenamiento y formalización del conocimiento, sin posibilidades de cambiarlo o transformarlo.

-
- El conocimiento y el aprendizaje se dan a partir de la participación en procesos de actividad humana que constantemente están cambiando.
 - El conocimiento está por lo general en un estado de cambio y no de estancamiento y transcurre dentro de la actividad.
 - El conocimiento y el aprendizaje se encuentran distribuidos a lo largo de la compleja estructura de la actuación de las personas en diversos ambientes.
 - La falta de aprendizaje y el fracaso son posiciones y procesos sociales naturales y activos.
 - Hacer y conocer son procesos abiertos de improvisación con los recursos sociales, materiales y experienciales que se tienen a la mano.
 - La improvisación, la ambigüedad y el final abierto son aspectos esenciales del aprendizaje proveniente de la actividad.
 - Se concentran en la transferencia del conocimiento ya existente y toma distancia con respecto de la invención de nuevo conocimiento en la práctica.
 - Los procesos de aprendizaje no siempre propician la participación de los estudiantes. El conocimiento escolar es estático y determinado.
 - Organiza y determina aprendizajes deseables, que no pueden ser abordados en ámbitos distintos al escolar.
 - La falta de aprendizaje se relaciona con el atraso escolar y suele apreciarse como fracaso.
 - El aprendizaje escolar es planeado y no siempre hay una relación entre el conocimiento y acción.
 - El aprendizaje escolar define de antemano los objetivos y propósitos a alcanzar, están determinados por un plan de estudios.

Fuente: elaboración propia a partir de Chaiclin y Leave (2001) y (Poggi, 1998) (Bruce & Levin, 1997).

A partir de estas distinciones sobresalen cinco aspectos fundamentales para analizar el aprendizaje en práctica y el aprendizaje escolar. El primero de ellos hace referencia al *contexto de aprendizaje* donde se puede encontrar una clara diferencia entre uno y otro. El aprendizaje en práctica se desarrolla a partir de las actividades que se realizan en circunstancias sociales y culturales específicas; es decir, se trata de una actividad localizada y significativa que cobra relevancia por sí misma, por otra parte, el aprendizaje escolar es por naturaleza descontextualizado, alude a la separación y organización artificial de grupos, espacios, tiempos y contenidos, con respecto a los fenómenos o experiencias de la vida real.

El segundo aspecto se refiere a *la organización*, donde en la escuela las aulas o salones están específicamente determinados para un cierto fin, implica una organización jerárquica de los roles que determinan el papel que cada actor ha de cumplir; un docente que enseña porque sabe y tiene el dominio de los conocimientos, y un alumno que aprende porque carece del conocimiento. En contraparte el aprendizaje en práctica no requiere de esta organización tan rigurosa y se da de manera más abierta y natural en las actividades llevadas a cabo para cierto fin y a partir de las posibilidades y particularidades del entorno donde se encuentre.

El tercer aspecto se relaciona con el *proceso de aprendizaje*, que en el caso del aprendizaje en práctica irá surgiendo conforme las actividades que se realicen y el sujeto irá aprendiendo según sus características, necesidades e intereses, su progreso y desarrollo será particular e irregular. En cambio, el aprendizaje escolar está determinado y organizado para que todos los aprendices avancen a un mismo ritmo y obtengan progresos y aprendizajes de manera similar. Comúnmente hay una organización curricular gradual que lleva a los estudiantes de las nociones más básicas a conocimientos más abstractos y complejos, pero siempre bajo la idea de cierta uniformidad y nivel de desarrollo en cada grado escolar.

El cuarto aspecto se relaciona con *el tiempo*, en la escuela se desarrolla una planeación curricular que se enfoca en trabajar ciertos contenidos de forma paulatina y en tiempos determinados, comúnmente se tiene un tiempo determinado para desarrollar todos los contenidos. En el aprendizaje en práctica no hay tiempos definidos y estipulados, más bien éstos se determinan de acuerdo a los progresos del aprendiz y a las demandas y requerimientos que vayan surgiendo durante la actividad.

Por último, el quinto aspecto de análisis hace referencia *al aprendizaje y conocimiento*, donde se puede observar que en las escuelas el conocimiento viene determinado por los avances y logros científicos de las diferentes disciplinas que se estudian, en realidad se trata de una adecuación de los conocimientos científicos a versiones escolares, es decir, es un conocimiento construido, delimitado y adecuado para los estudiantes. Por otra parte, el aprendizaje en práctica es contextualizado a las necesidades y requerimientos de la actividad que se realice o en la cual se participe, asociado al tiempo, sociedad y cultura específica donde se construya, no está documentado, construido y determinado, sino más bien se logra en el proceso de aprendizaje que se genera como resultado de las actividades que se realizan.

De esta forma, es como el aprendizaje de los profesores relacionado con las TIC y su uso pedagógico cobra sentido en la práctica; es decir, en los aprendizajes que van construyendo en su participación en entornos digitalizados ya sea en su práctica como docentes o en sus prácticas familiares y cotidianas. Es en estos escenarios de práctica donde los profesores aprenden a utilizar las TIC tanto en lo referente al uso y manejo de los dispositivos, como en el uso pedagógico que se les puede dar dentro de la escuela. Hemos de enfatizar que los docentes no han sido formados ni para el uso apropiado de los dispositivos, así como para su uso pedagógico; sin embargo, a partir del aprendizaje construido en la práctica es como han podido adaptarse y reconfigurar los procesos y visiones de la enseñanza y aprendizaje.

Es de tomar en cuenta que los docentes no son plenamente conscientes de que los aprendizajes relacionados al uso pedagógico de las TIC los han adquirido durante la práctica a partir de su inserción y participación en entornos digitalizados, y no por medio de capacitaciones o una formación propiamente estructurada para su uso pedagógico. Sobre esto, cabe reflexionar sobre la visión unilateral y formal del aprendizaje por parte de los docentes, donde se reconocen como carentes de preparación, conocimientos y habilidades debido a que no han recibido cursos y capacitaciones emitidos desde los órganos oficiales, sin embargo, como hemos venido enfatizando, es en el aprendizaje en práctica donde han adquirido la mayoría las herramientas para hacer frente a los nuevos desafíos de la enseñanza, pero no son completamente conscientes de su importancia para la generación de cambios en los procesos educativos.

2.4 Las tecnologías de la información y la comunicación: denominación, el carácter instrumental y relacional

El término “*tecnologías de la información*” sin considerar la palabra *comunicación* fue utilizado por varios años en el ámbito educativo, sin embargo, para varios autores esta omisión era inadecuada, por ello, resulta necesario conocer cómo ha cambiado el término y cuáles son las formas más adecuadas de referirnos a las nuevas tecnologías para fines de la presente investigación.

De acuerdo con Buckingham (2008) distribuir *información* con apoyo de las tecnologías no llevará de manera directa al conocimiento y el aprendizaje.

Añadir la palabra *comunicación* y ampliar el término a *TIC* constituye un paso en la dirección correcta. Pero, en última instancia, es necesario reconocer que las computadoras y otros medios digitales son tecnologías de *representación*: son tecnologías sociales y culturales que no pueden ser consideradas meras herramientas neutras para el aprendizaje (Buckingham, 2008, p.13).

Sobre esta idea, el mismo autor menciona que las tecnologías como los videojuegos, computadoras, celulares e internet deben ser denominados *medios* y no tecnologías. De igual forma, Levin y Bruce (1997) utilizan el vocablo *medio* para nombrar las nuevas tecnologías, pues desde su concepción es más pertinente que utilizar el de *herramienta, programa o aplicación*. *Medio* sugiere la función mediacional de las tecnologías, que vinculan al estudiante con otros estudiantes, maestros, tecnologías, ideas y el mundo físico. Es por ello, que a lo largo de esta investigación se aludirá al término *medio* ya que las nuevas tecnologías no solo constituyen un conjunto de herramientas, sino que integran un entorno y son un espacio que permite la socialización, participación, exploración y aprendizaje.

En el internet se dan interacciones que combinan y entrecruzan las actividades de indagación, comunicación, construcción y expresión. De esta manera, la Red puede constituirse como un *espacio público*, un lugar donde la gente se reúne a debatir, un entorno cooperativo donde los investigadores y creadores comparten ideas, construyen nuevos conceptos e interpretaciones, diseñan nuevos productos; y también como uno de los principales motores del crecimiento del

contexto global, que promueve relaciones humanas exclusivas, que solo son posibles en ese entorno (Burbules y Callister, 2001).

A lo largo de los años han surgido nuevas denominaciones en torno a las TIC buscando maneras más específicas de caracterizarlas y dimensionarlas, en el ámbito educativo surge la denominación de Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC). Esta nueva concepción orienta a las tecnologías hacia usos más formativos con el objetivo de aprender más y mejor procurando mostrar una mirada más amplia, distinta a solo concebirlas como herramientas informáticas. Busca principalmente explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las TAC brindan un horizonte más amplio que únicamente aprender a utilizar las TIC y apuestan por explorar los potenciales de estos medios al servicio del aprendizaje y la construcción de nuevos conocimientos (Granados, 2015).

De acuerdo con la visión de Sancho (2008) las TIC pueden convertirse en TAC porque pueden aumentar el grado de autenticidad del aprendizaje y el interés de los alumnos, formar redes virtuales de aprendizaje entre alumnos de distintas escuelas, equipos de trabajo y profesores; ayudar a compartir puntos de vista, perspectivas, visiones entre estudiantes con niveles distintos de desarrollo y conocimiento, promoviendo la ayuda entre iguales y experiencias más enriquecedoras; facilitar la investigación basada en la tecnología y formas de resolución de problemas para aumentar las habilidades de aprender a aprender.

El tránsito de TIC a TAC muestra la posibilidad de dar giro pedagógico a las nuevas tecnologías y comprenderlas de una forma más amplia que solo herramientas didácticas, sin embargo, conceptualizarlas desde una perspectiva más amplia implica un proceso de cambio que no solo tiene que ver con los profesores, sino con toda la red de procesos que engloba el sistema educativo y sus diversos actores. En la actualidad, la incorporación digital a la educación básica aún se limita a concebir a estos artefactos como instrumentos para apoyar la enseñanza tradicional, es decir, como recursos de apoyo, lo cual no implica cambios significativos ni la posibilidad de concebirlas como artefactos para hacer cambios significativos en los procesos de enseñanza. La formación de los dirigentes, autoridades y profesores parece fundamental, como también la reconsideración de lo que significan enseñar y aprender en la era digital con nuevas formas de organización, desarrollo e integración social (Sancho, 2008).

2.4.1 El carácter instrumental y relacional de las TIC

Un debate más específico con relación a la denominación de las TIC es la falta de acuerdo que existe entre su carácter instrumental o relacional. Precisamente hay una confusión sobre cómo deberían ser consideradas y dimensionadas desde el ámbito social y educativo.

¿Qué es el carácter instrumental de las TIC?

La concepción instrumental consiste en considerar a las tecnologías como herramientas, objetos usados para alcanzar ciertos propósitos, es decir, externaliza las tecnologías, las ve como objetos fijos, con un uso y una finalidad concreta. Las herramientas modifican al usuario, pueden tener ciertos usos y finalidades preestablecidos, pero con frecuencia generan otros imprevisibles, es decir, nunca las usamos, sino que a la vez, ellas nos usen o modifiquen (Burbules y Callister, 2001).

Si las autoridades y docentes insisten en considerar a las TIC simplemente como una cuestión de máquinas o técnicas, seguiremos distantes de percatarnos de su valor esencial, pues nos brindan nuevas maneras de mediar y representar el mundo, así como nuevas formas y posibilidades de comunicarnos, así como de acceder a gran número de servicios que modifican nuestros hábitos y formas de participación. Fuera de la escuela, los niños se están relacionando con estos medios no como herramientas o dispositivos sino como formas culturales que determinan una forma de vivir y concebir al mundo (Buckingham, 2008).

¿A qué se refiere el carácter relacional de las TIC?

Nunca aplicamos tecnologías para cambiar nuestro medio sin ser cambiados nosotros mismos, en ocasiones de manera reconocible, otras de manera irreconocible e imprevista. La relación de las personas con la tecnología no es instrumental y unilateral, sino bilateral, de ahí el término *relacional*.

De acuerdo con la concepción relacional de las TIC los cambios introducidos en la tecnología van acompañados de otros tantos en los procesos sociales y pautas de actividad, estos últimos, no *las tecnologías* son los que ejercen el mayor impacto en el cambio social. Al hablar de nuevas tecnologías, lo nuevo no sería el artefacto sino todos los otros cambios sociales derivados de su uso. En este marco, quizá el papel de la tecnología en las reformas sea muy pequeño, pues el

surgimiento de muchas otras nuevas tecnologías al paso del tiempo tal vez no ayude a mejorar la situación si no cambian al mismo tiempo otras prácticas y relaciones educacionales.

Un enfoque relacional, define que los criterios entre los medios y los fines se interpretan y cada uno de ellos se reconfigura a la luz del otro. La búsqueda debe ser situada en una concepción menos lineal de las acciones, resultados, intenciones y efectos, por lo cual la incorporación de TIC en escuela de ninguna manera puede concebirse como una estrategia que por sí misma cambiará y optimará los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.5 El uso y apropiación de las TIC, aproximaciones socioculturales desde una mirada antropológica

De acuerdo con Pérez y Fernández (2008) la Antropología es una ciencia cuyo objeto se centra en tres conceptos fundamentales: Sociedad, Cultura y Evolución. Combinando en una disciplina los enfoques de las ciencias naturales, sociales y humanas, la antropología se considera una ciencia integradora. De esta manera, lo sociocultural invita a pensar en dos realidades en su objeto de estudio: la sociedad y la cultura, lo social y lo cultural.

La necesidad de las investigaciones socioculturales surge de la comprensión distinta de la sociedad y lo social, no como un sistema social en equilibrio, como se desarrolla en la sociología positivista (Pérez y Fernández, 2008). Tomando como referencia los aportes de Rosalía Winocur (2009) desde una mirada antropológica, a continuación, se analizan las nuevas prácticas mediadas por las TIC y los cambios sociales y culturales que se están dando a partir de su expansión, atendiendo con especial atención la concepción de “apropiación” como una manera de comprender los cambios que adultos, jóvenes y niños hacen en sus prácticas cotidianas.

2.5.1 Concepto de apropiación

Cuando se cita el término *apropiación* se hace referencia al conjunto de procesos sociales que intervienen en el uso y significación de las nuevas tecnologías en diversos contextos, esto puede enlazarse con a la idea de que apropiarse de una tecnología de la información y comunicación consiste tomar su contenido más relevante, apropiarlo y emplearlo en nuestra práctica.

Cuando nos apropiamos de un mensaje lo adaptamos a nuestras vidas y a los contextos en que vivimos, un proceso que algunas veces tiene lugar sin esfuerzo, y otras supone un

esfuerzo consciente [...] Al interpretar las formas simbólicas, los individuos las incorporan dentro de su propia comprensión de sí mismos y de los otros. Las utilizan como vehículo para reflejarse a sí mismos y a los otros, como base para reflexionar sobre sí mismos, sobre los otros y sobre el mundo al cual pertenecen (Thompson citado en Winocur, 2009, p. 43).

Desde esta mirada se analiza la relación del Internet y el móvil más en su carácter existencial que instrumental, como un escenario constitutivo de nuevas formas de socializar y conocer, como una fuente de alivio, como un espacio real y ficticio para controlar la incertidumbre, como un espacio amenazado por la dispersión del ámbito doméstico, y como un recurso para sostener, acercar y reinventar la presencia de los nuestros y de los otros (Winocur, 2009).

2.5.2 Procesos socioculturales que intervienen en el uso, la socialización y significación de las nuevas tecnologías

Usos en los espacios cotidianos

La apropiación de un artefacto digital siempre se produce en espacios cotidianos, en el hogar, en el trabajo, la escuela o el transporte público, siempre en relación con los otros cercanos y conocidos, en una relación compleja, conflictiva y multidimensional con sus entornos afectivos, laborales, formativos y recreativos, ni al margen de sus deseos, miedos y aspiraciones, anclados en diversos universos simbólicos de pertenencia propios de cada sujeto.

Cada docente, cada alumno, ha construido cierta relación con las nuevas tecnologías, de modo que éstas han sido reconfiguradas y asimiladas de acuerdo a sus características sociales, económicas y culturales. Se parte del supuesto de que el significado que cada uno les otorga en su vida misma ha permitido realizar cambios y adecuaciones en sus prácticas, así los profesores paulatinamente reconfiguran la relación de las TIC, la enseñanza y el aprendizaje.

Adecuación a las situaciones socioculturales y personales

En el uso de las TIC hay situaciones previstas y no previstas, deseadas, indeseadas o residuales que se han generalizado en la vida cotidiana. El hecho de que las personas usen las TIC para fines no previstos y de una forma no prevista e indeseada por los programadores o ingenieros, no implica una subutilización de sus potencialidades sino la adecuación de las mismas a situaciones sociales, culturales y afectivas altamente significativas para quienes las usan.

El factor de la “inercia social” es entendido como la resistencia, o la subutilización de las posibilidades de las TIC en la vida diaria. El dilema surge cuando la presencia de las TIC en diversos sectores de la población se mide según sus posibilidades tecnológicas y no según sus usos cotidianos. Una de las causas principales es que quienes usan las tecnologías tienen sus propias lógicas, el resultado es una especie de híbrido que combina capacidades técnicas y lógicas sociales de los usuarios. El factor de la inserción social no es un fenómeno residual sino central en la comprensión del impacto de las TIC en la vida cotidiana y en la educación.

En este sentido, las TIC más que cambiar la vida de las personas sufren las consecuencias de los cambios que éstas realizan en sus usos “previstos”, para volverlas compatibles con sus historias biográficas, sistemas de referencia socioculturales en el marco de la vida cotidiana.

Universo práctico y simbólico

La tecnología no es quien marca los límites entre el mundo de los adultos y el de las nuevas generaciones, sino el sentido de la experiencia con la tecnología dentro del universo práctico y simbólico de cada generación. Los usos y el sentido que se le da a las TIC en las distintas generaciones están en relación con sus experiencias y necesidades dentro las prácticas sociales en que cada sujeto participa.

Imaginario tecnológico

Las preguntas sobre los significados de la experiencia a partir de la incorporación de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana y en la escuela, nos remiten a los imaginarios y representaciones sociales de cada grupo, ya que éstos intervienen directamente en la conformación del imaginario práctico y simbólico sobre las nuevas tecnologías. Dan Adaszko (citado en Winocur, 2009) define el imaginario tecnológico como:

El entramado de imágenes e ideas que el hombre se hace acerca de la tecnología y de su vínculo con ella, el imaginario tecnológico conlleva a una cosmovisión del mundo. Desde este enfoque el uso de la tecnología no es la relación pragmática con el objeto, sino con el universo de representaciones culturales con las cuales esa tecnología se articula en la vida de las personas de diversa condición sociocultural. (p.19)

Proceso interpretativo

Usar el internet es una operación práctica e interpretativa a la vez, es un objeto que se apropia de un universo relacional donde otros objetos, espacios y prácticas lo resignifican, lo que ocurre con internet está en relación tanto con el uso del objeto como con los significados con los cuales se representa.

Artefactos culturales

Desde este enfoque la computadora y el celular son conceptualizados como artefactos culturales, esto implica reconstruir el significado que tienen para las personas privilegiando el tipo de apropiación práctica y simbólica que realizan en contextos y realidades socioculturales diferentes, de ahí que cada persona o grupo signifique y se apropie de las tecnologías de un modo particular y no generalizado.

Experiencias anteriores, imaginarios sociales

Es fundamental tratar las telecomunicaciones, y las comunicaciones mediadas por un ordenador como fenómenos locales y como redes globales. Internet adquiere su forma entre los usuarios. La incorporación de cualquier medio de comunicación siempre ha estado mediada por experiencias anteriores y, también con otras tecnologías por los imaginarios sociales que establecen usos, sentidos y prescripciones sobre el uso de la tecnología aún antes de que su uso se generalice.

Nuevos medios se construyen sobre los cimientos de los viejos. No surgen plenamente desarrollados o perfectamente formados. Nunca resulta claro, tampoco, cómo se institucionalizarán y utilizarán y, menos aún, qué consecuencias tendrán para la vida social, económica, política o educativa. Las certidumbres de una tecnología no producen su equivalente en los reinos de la experiencia.

2.6 Los docentes y la apropiación subjetiva de las TIC, más allá de los procesos formales de preparación profesional.

El interés por centrar la investigación en el aprendizaje en práctica de los profesores se fundamenta a partir del análisis de las condiciones específicas en que los docentes se incorporan al uso

educativo de las TIC. A partir de sus experiencias han mostrado que durante su etapa formativa no tuvieron materias o asignaturas que dieran relevancia a las tecnologías más allá de verlas como meras herramientas para la enseñanza. En su trayecto como profesionales los acercamientos formativos hacia las tecnologías fueron muy escasos y para muchos inexistentes, destinados principalmente a grupos muy pequeños que tenían algún proyecto o tarea específica relacionada con las TIC.

De esta manera, dentro de la formación docente en relación con las nuevas tecnologías, se ha visto “una superposición generalizada del concepto de Tecnología Educativa al de Tecnologías de la Información y Comunicación” (Sancho, Bosco, Alonso, y Anton Sánchez, 2015, p. 27), lo cual muestra que las concepciones más generalizadas entre las autoridades, formadores de docentes y maestros en grupo, se encuentra la visión instrumentalista de las tecnologías, la cual las ve como herramientas y no como espacios potenciales para modificar de manera integral los procesos educativos en razón de las necesidades y características del contexto. A diferencia de la visión instrumental recibida en los procesos formativos formales, lo que los profesores logran aprender en la práctica forma parte de un horizonte más amplio y diverso del uso de las TIC y se relaciona con las formas de apropiación y uso relacional que son realmente las que trascienden en sus prácticas de enseñanza.

Palamidessi (2006) afirma que existe un obstáculo histórico entre la escuela, los docentes y las TIC que debemos considerar; el trabajo y la misión del docente durante su formación se constituyeron en el espacio social ordenado por el proceso de construcción de sociedades nacionales. El docente fue históricamente un representante de un orden social y cultural, portador de una unidad de sentido y una comunidad imaginada (la nación), distinta a la configuración globalizadora que acompaña a las TIC.

A diferencia del orden con que los maestros fueron formados se analiza que los docentes asistan o no a los cursos de formación y tengan o no las condiciones materiales y de infraestructura necesaria, encuentran posibilidades de aprendizaje durante su práctica, en las actividades donde participan y se involucran activamente en el uso de estos medios. Con el apoyo de sus seres cercanos, compañeros y homólogos de trabajo desarrollan nuevas habilidades, comparten conocimientos y

proponen nuevas formas de intervención que les permite aventurarse y emprender nuevas estrategias haciendo uso de las tecnologías.

Lo que se puede observar es que los profesores tratan de ajustarse y reconfigurar su actuar a modo de lograr una integración con los requerimientos y necesidades actuales de sus alumnos, pese a las diversas dificultades presentes en los centros educativos y el Sistema Educativo. Las modificaciones implantadas que se relacionan con las TIC, la mayoría de las veces son traducidas en pequeños cambios a los métodos tradicionales de enseñanza, pues los condicionamientos y normas bajo los cuales se configura el dispositivo escolar no permiten potenciar la capacidad creativa de los profesores, ni mucho menos potenciar el uso y aprovechamiento de las tecnologías.

El proceso de incorporación de las TIC en el plano de la práctica suele ser mucho más complejo y difícil de cómo es planteado por los programas y organizaciones interesadas en la incorporación digital al ámbito escolar, es un proceso multifacético, gradual que se da a través del tiempo y de la participación de los docentes en los nuevos entornos digitales, lo cual paulatinamente posibilita la resignificación de la idea del proceso educativo y la reconfiguración de su práctica.

El profesor desarrolla su práctica mediante las TIC a partir de su propia subjetividad y de lo que paulatinamente ha aprendido durante la práctica no solo de manera de individual, sino en relación directa con las interacciones y aprendizajes que ha tenido con sus demás compañeros. De esta forma, el sujeto docente realiza una apropiación pedagógica de las TIC de manera muy particular y específica a partir a su experiencia, capacidades y conocimientos, de esta manera, constantemente se encuentra modificando sus prácticas respecto a los modos de desarrollo de sus estudiantes, donde las tecnologías forman parte constitutiva de su vida, aprendizaje y desarrollo.

CAPÍTULO 3
EL TRAYECTO METODOLÓGICO

Presentación

En este capítulo describiré el trayecto metodológico empleado en el desarrollo de esta investigación, así como las diferentes etapas que permitieron construir el objeto de estudio y desarrollar el análisis de los datos obtenidos en el campo.

3.1 Perspectiva cualitativa

La presente investigación emplea una metodología de investigación cualitativa para acceder a las perspectivas de los actores y a las actividades que normalmente realizan, trata de comprenderlas en el marco de sus propias dinámicas, dentro de las cuales cobran sentido los modos de conducirse, las maneras de hacer, de comunicarse, de conocer; para captar las estructuras conceptuales que están implícitas en las palabras y conductas de los sujetos, muchas de las cuales están entrelazadas y al mismo tiempo son irregulares, no explícitas, pero con un sentido y valor en la lógica informal de la vida cotidiana. Esta metodología permite acceder a una amplia cantidad de datos cuyo valor, no está en los datos mismos, sino en la capacidad de la imaginación teórica para ponernos en contacto con lo que se dice y lo que se hace en el curso de la acción social (López, 2006).

Otra de las características de este tipo de investigación es que permite aproximarse a las vivencias, percepciones, sentimientos y emociones de las personas, posibilitando alternativas para obtener un conocimiento más detallado de una situación; de igual manera, observa el lenguaje verbal y no verbal de los sujetos permitiendo aproximarnos de manera más cercana al objeto que estamos investigando (Pérez 2000). De acuerdo con Rodríguez (1996) en las investigaciones cualitativas el investigador intenta comprender a las personas dentro del marco de referencia de sí mismas, es decir, tratando de comprender los fenómenos desde la mirada de los sujetos.

3.1.1 Los procesos de obtención de información, construcción de datos, análisis e interpretación

A continuación, se describen las etapas de desarrollo de la investigación, destacando la ruta y decisiones metodológicas tomadas, lo que me llevó a la construcción del objeto de estudio y a los resultados de la investigación.

Tabla 2. Etapas de la Investigación

ETAPA	PROPÓSITO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	RESULTADOS
1. Primer acercamiento al tema, sobre la incorporación de las TIC a la educación	- Reunir diversos textos e investigaciones para tener una mirada más clara y amplia del tema	- Búsqueda bibliográfica - Fichas de trabajo	- Reunión y análisis de información sobre la incorporación de las TIC a la educación
2. Análisis teórico de las TIC y la enseñanza - Primer acercamiento a las experiencias docentes	- Recuperar y analizar teoría en relación con las TIC y los procesos de enseñanza - Realizar un análisis de las experiencias docentes con base en la investigación teórica.	- Búsqueda bibliográfica - Entrevistas narrativas - Codificación teórica - Codificación empírica - Análisis interpretativo	- Primer análisis interpretativo de las experiencias docentes en relación con las TIC
3. Enfoque sociocultural como línea analítico - interpretativa en relación con el docente y el aprendizaje en práctica de las TIC.	- Revisión de las teorías del aprendizaje en práctica y el enfoque sociocultural. - Conocer las experiencias de los docentes en relación con el aprendizaje en práctica de las TIC. - Realizar un análisis del aprendizaje en práctica de los profesores y las TIC, y los cambios la enseñanza.	- Búsqueda y análisis de bibliografía. - Entrevistas narrativas - Codificación teórica - Codificación empírica - Análisis interpretativo	- Identificación de categorías, subcategorías y códigos para el análisis. - Focalización de la relación entre el maestro y las TIC desde un enfoque sociocultural - Análisis interpretativo del aprendizaje en práctica y cambios en los procesos de enseñanza a partir de la incorporación de las TIC.

Fuente: elaboración propia

En la tabla anterior se muestran las tres etapas principales en que desarrollé la investigación. En la primera se tuvo un acercamiento gradual y paulatino al tema, donde mi interés principal estuvo en la incorporación de las TIC a la educación, en esta parte el foco de atención estuvo centrado en reunir diversidad de textos e investigaciones relacionadas con las tecnologías e ir encontrando puntos de interés para el avance de la investigación. En este primer acercamiento, el punto principal se relacionó con los procesos de aprendizaje de los estudiantes y los modos de empleo de la tecnología dentro del aula, por ello, la mirada se enfocó en el diseño de estrategias didácticas que posibilitarán mayor aprovechamiento de las TIC dentro del aula, no obstante, en el transcurso de la investigación esta postura se fue desdibujando a partir del interés en centrarme en los profesores y las TIC.

En una segunda etapa, la aproximación fue hacia a las TIC y la enseñanza. A partir de la revisión teórica se fueron configurando nuevas posibilidades de investigación que me llevaron a centrar mi interés en las experiencias de los profesores vinculadas al uso educativo de las tecnologías. En esta etapa el primer acercamiento al campo fue mediante el uso de la entrevista narrativa, practicada a los docentes de la escuela primaria, fue aquí donde inicié a trabajar con el método de la teoría fundamentada que a partir de la codificación teórica y empírica permitió establecer relaciones importantes entre la teoría analizada hasta ese momento y los datos obtenidos en el campo.

Para la tercera etapa, a partir del primer análisis de las experiencias docentes retomé el enfoque sociocultural como línea analítico-interpretativa, centrándome en el “aprendizaje en práctica de las TIC por parte de los docentes y los cambios en la enseñanza”. Inicialmente se realizó un análisis sobre las teorías del aprendizaje en práctica y el enfoque sociocultural, lo cual permitió configurar la segunda aproximación al campo, centrándome en conocer el modo de aprendizaje de los profesores y vincularlos a los cambios en los procesos de enseñanza desarrollados en el aula. En esta última fase también se desarrolló un análisis interpretativo de las experiencias docentes, pero focalizando la relación entre *el maestro y las TIC* desde un enfoque sociocultural; como resultado se obtuvo un análisis interpretativo del aprendizaje en práctica de los docentes y los cambios en los procesos de enseñanza desarrollados al interior de las aulas.

3.1.1.1 La narrativa: aproximación a las experiencias de los docentes

La entrevista narrativa fue la técnica mediante la que se obtuvo la información con relación al tema de estudio. A partir de ésta pude conocer las experiencias, concepciones, apreciaciones, prácticas, obstáculos y dificultades en la inclusión de las TIC en la escuela, el objetivo fue obtener información sobre los cambios observados en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. De igual manera, en un segundo momento la intención central fue aproximarme a sus experiencias en torno a los modos de aprendizaje del uso y manejo de las tecnologías con fines educativos, es decir, traté de indagar cómo es que los docentes en la práctica se han visto en la necesidad de aprender a utilizarlas con fines pedagógicos.

Las narrativas de las experiencias docentes abren posibilidades para comprender desde la subjetividad de los sujetos, el objeto o fenómeno de estudio. Los sucesos escolares se entremezclan con las historias, ilusiones, proyectos y circunstancias. La actividad de las escuelas no tiene ni cobra sentido si no es experimentada, contada, recreada, vivida por los sujetos participantes. Aún en las ocasiones en que la actividad escolar pretenda ser prescrita de forma exhaustiva y unívoca, el encuentro pedagógico entre docentes y alumnos siempre estará atravesado por la improvisación, la incertidumbre y la polisemia que acompañan a todas las interacciones sociales (Suárez H., 2017).

La escuela donde se realizó la investigación a partir de los relatos y discursos de los docentes permitió darle una dimensión humana, cultural y social al fenómeno de estudio. Algunos de los relatos encontrados mostraron que los docentes hablan de sí mismos, de sus anhelos, sueños, proyecciones y realizaciones, lo cual me acercó a obtener una perspectiva más amplia de la relación entre los profesores y las TIC.

Para la realización de las entrevistas, primeramente se tuvo un encuentro con el director escolar, quien fue la primera persona en conocer los propósitos y finalidades de la investigación, en este primer encuentro el director se mostró muy interesado e incluso entusiasmado por participar en la investigación. En otro momento, se tuvo una breve reunión con toda la plantilla docente, donde el director les comunicó las pretensiones de la investigación y mi interés por conocer sus experiencias. En este lapso también se definieron los días en que estaría realizando las entrevistas, así como el lugar que me sería facilitado para su realización. Ha de subrayarse que en todo momento tanto los

maestros como el director escolar se mostraron muy dispuestos y comprometidos para su participación en la investigación y afortunadamente siempre se tuvo toda la disponibilidad humana y material para realizarlas adecuadamente.

Durante la realización, conversé con cada uno de los profesores, en principio, había un poco de nerviosismo en ambas partes, pero conforme avanzaba la entrevista, el diálogo e intercambio de ideas, éste progresivamente desaparecía. En varias ocasiones durante la acción tuve que reajustar las preguntas a modo de que pudieran contarme a profundidad sus experiencias o que pudieran dar énfasis a lo que se buscaba acceder a partir de la pregunta. Dado que se trató de entrevistas abiertas, en varias ocasiones sus respuestas las dirigían hacia otros temas, fuera del foco principal, sin embargo, este tipo de información también fue relevante, aunque en principio no lo parecía. Fue a partir del diálogo, contextualización y ajuste que pude centrar la atención de los docentes en los puntos medulares de las preguntas, aunque de igual manera hubo quienes sin necesidad de persuadirlos iban narrando detalladamente los sucesos que les resultaban más significativos en sus prácticas, permitiéndome acceder a sus perspectivas y obtener una mirada amplia de sus experiencias.

De acuerdo con Suárez (2017) conversar con un docente o con un grupo de docentes supone una invitación a escuchar historias, a sumergirnos en relatos que narran experiencias escolares y las sutiles percepciones de los profesores y otros participantes. Narrando las prácticas escolares que los sitúan como protagonistas de los hechos, contarán parte de sus propias biografías profesionales y personales. Con sus relatos e historias estarán mostrando parte del saber pedagógico, práctico y muchas veces tácito o silenciado por el discurso dominante.

Durante el desarrollo de la investigación se llevaron a cabo dos momentos de realización de entrevistas. El primero se hizo durante el tercer semestre, en éste se buscó fundamentalmente conocer las experiencias de los profesores en el ámbito pedagógico en relación con las TIC, poniendo atención a los modos de incorporación digital dentro de sus aulas, tratando de encontrar sus puntos de vista y percepciones sobre los obstáculos, dificultades y también experiencias exitosas vividas con sus alumnos en el desarrollo de sus clases. De igual manera, se buscó profundizar en sus experiencias con relación a los programas digitales nacionales llevados a cabo años atrás en la mayoría de las escuelas del país, como es el caso de Enciclomedia y el Programa

de Inclusión Digital. Aquí, se tuvo la fortuna de que la gran mayoría de los docentes utilizó Enciclomedia ya sea como docente frente a grupo y como docente en formación, lo cual brindó un panorama específico de sus experiencias con relación a las TIC y las prácticas de enseñanza.

En un segundo momento, durante el cuarto semestre, se buscó acceder a las narrativas de los docentes, pero esta vez haciendo énfasis en los procesos de adaptación, incorporación y aprendizaje sobre el uso educativo de las TIC. Primeramente, quise conocer parte de sus experiencias de su vida cotidiana que los impulsaron al uso de nuevos medios, aquí, el foco de atención fue conocer cómo habían aprendido a utilizar los dispositivos digitales tales como la computadora, tableta y celular. De igual manera, se buscó conocer cómo es que habían aprendido a utilizar las TIC con fines pedagógicos, los recursos digitales que utilizaban para sus clases, los criterios para seleccionar los materiales, el apoyo recibido por parte de sus compañeros, los cursos de formación y capacitación, así como la influencia del entorno social en la generación de cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC.

En esta aproximación a la remembranza pedagógica de las prácticas escolares de los docentes, mediadas por las TIC, conocí sus historias particulares, las decisiones y prácticas que los profesores protagonizan en su día a día. Siguiendo a Suárez (2017) Toda narración supone en sí misma la interpretación, construcción y recreación de sentidos, lecturas del propio mundo y de la propia vida. A través de esas narraciones, los docentes proyectan sus expectativas, preguntas y preocupaciones; se revisan y discuten las certezas y las dudas que edificaron y desbarataron a lo largo de sus desempeños en las escuelas y las aulas.

3.1.1.2 El proceso de análisis e interpretación de los datos

A lo largo del desarrollo de la metodología comprendí que los procesos de análisis e interpretación se implicaban mutuamente, a partir de una espiral donde el muestreo teórico, los procesos de categorización, codificación y escritura teórica se realizaron de manera cíclica incidiendo y transformándose el uno con el otro durante todo el proceso. Dentro de la teoría fundamentada la codificación teórica se refiere al proceso de análisis de datos que se han recogido para desarrollar el objeto de estudio. Este procedimiento lo introdujeron Glaser y Strauss (1967) y lo elaboraron posteriormente Glaser (1978), Strauss (1987) y Strauss y Corbin (1990). Partiendo de los datos, el

proceso de codificación nos lleva al desarrollo de teorías por medio de un proceso de abstracción (Flick, 2007).

Siguiendo el método, una vez obtenida y transcrita la información de campo, se clasificaron las experiencias docentes en torno a dos rubros fundamentales, el primero, referente a las experiencias con tecnología por parte de los docentes en sus prácticas cotidianas y el segundo, respecto a sus experiencias tecnológicas en el ámbito escolar. Por razones de la investigación las preguntas que se formularon en la entrevista fueron principalmente en razón al ámbito escolar y fue precisamente en este rubro donde se obtuvo notablemente mayor información.

Se comenzó el análisis asignando códigos al material empírico, recuperando palabras o frases textuales que tuvieran estrecha vinculación con el objeto de estudio, en principio, se formularon lo más cercano posible a las narraciones docentes, más tarde, en relación directa con las teorías utilizadas en la investigación para la construcción del objeto de estudio: el enfoque sociocultural y las teorías del aprendizaje en prácticas. La categorización de los códigos empíricos permitió formar grupos que a su vez fueron entretejidos con las categorías y subcategorías construidas en el análisis teórico.

De acuerdo con Flick (2007) los conceptos son los elementos básicos de la teoría y la codificación teórica en el método de la teoría fundamentada, es el proceso analítico por el cual los conceptos se identifican y desarrollan desde el punto de vista de sus propiedades y dimensiones. Los procedimientos analíticos básicos por los que esto se logra son: el planteamiento de preguntas sobre los datos y la realización de comparaciones para identificar las similitudes y las diferencias entre cada incidente, acontecimiento y otros ejemplares de fenómenos. Los acontecimientos y problemáticas similares se etiquetan y agrupan para formar categorías.

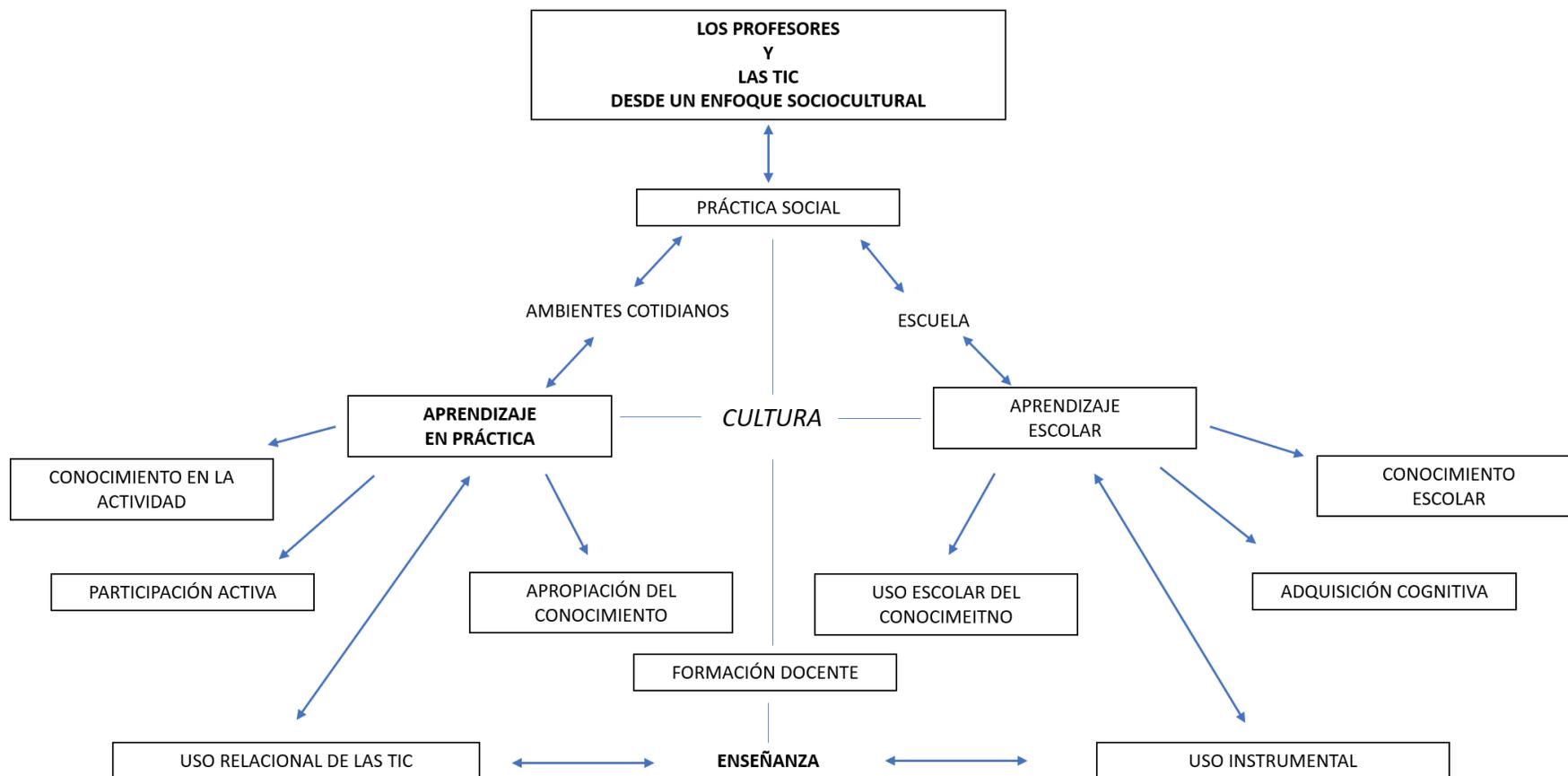
En el análisis de la teoría, en la búsqueda de mayor precisión en el objeto de estudio, se extrajeron conceptos centrales que de manera simultánea con los datos empíricos permitieron conformar las categorías y subcategorías conceptuales que delinearon el análisis interpretativo de la investigación. Durante la codificación teórica también se formaron familias de conceptos para ser utilizadas en el análisis de los datos empíricos construidos desde las narrativas docentes, que paulatinamente se iban agrupando en grupos cada vez más específicos.

El desarrollo de la teoría, siguiendo los señalamientos hechos por Flick (2007) y por Strauss y Corbin (2002) implicó la formulación de redes de conceptos y la búsqueda de relaciones entre ellos de modo paralelo con el análisis de datos empíricos. Se elaboraron relaciones entre categorías superiores e inferiores, pero también entre conceptos en el mismo nivel. Durante todo el proceso, las asociaciones, preguntas e ideas propiciaron constantes reajustes a las redes de conceptos y a las relaciones entre ellos, así como diversas escrituras y reescrituras del ordenamiento del material empírico.

En este sentido, continuando con las ideas de Flick (2007) la codificación trató de expresar los datos y los fenómenos en forma de conceptos. Con este fin, primero se distribuyeron los datos, se clasificaron las expresiones por sus unidades de significado (palabras individuales, secuencias breves de palabras) para asignarles anotaciones y sobre todo conceptos. Las propiedades que corresponden a una categoría se etiquetaron, es decir, se localizaron a lo largo de una lista de conceptos para definir las categorías con más precisión con respecto a su contenido.

A partir del análisis de los registros de las experiencias de los docentes, obtenidas a través de las entrevistas narrativas, se determinaron códigos con base en sus propias palabras y formas de narrar sus experiencias, en el proceso surgieron asociaciones que permitieron conformar familias de códigos más amplias. Posteriormente se agruparon en las categorías y subcategorías de análisis obtenidas a partir de los conceptos construidos desde la teoría. El resultado fue una lista de los códigos y categorías que se asignaron de acuerdo con el análisis y conjeturas obtenidos desde la teoría y las experiencias docentes en relación con el uso y aprendizaje práctico de las TIC. Sobre la base de la organización de esta lista fue como dimos paso al análisis interpretativo de la investigación, donde de manera ordenada, sistematizada y detallada se fueron entretejiendo relaciones entre las categorías, subcategorías y los datos empíricos.

Figura 1. Los profesores y las TIC desde un enfoque sociocultural.



Fuente: elaboración propia

El esquema anterior muestra la conformación del objeto de estudio. Partiendo del título, situamos al enfoque sociocultural como línea teórico-analítica para comprender las relaciones entre los docentes y las tecnologías, este enfoque hace hincapié en el origen social de las funciones psicológicas y concibe al aprendizaje como producto de las interacciones sociales y el contexto donde tienen lugar dichos intercambios. De acuerdo con Martínez (1999) las funciones mentales superiores como la atención, memoria, diálogo, razonamiento, primeramente suceden en el plano interpsicológico, es decir, como resultado de la relación con otras personas, más tarde cuando el sujeto se apropia de esas habilidades a través de las funciones intrapsicológicas, se da lugar a la interiorización de los conocimientos. En este proceso el aprendizaje surge a partir de la participación activa e intercambio mutuo con otras personas.

En todas las categorías y conceptos que conforman el objeto de estudio la cultura fue un elemento central para comprender el tipo de relaciones e interacciones sociales que se dan tanto en el entorno cotidiano como en el escolar. Desde este enfoque la cultura es vista como el conjunto de significados, pautas y normas que regulan la vida social y las producciones simbólicas y materiales, pero también un elemento que limita las formas de actuar y participar de las personas. De esta manera, se puede observar que las TIC han tenido un fuerte impacto en la cultura, pues han posibilitado nuevas formas de comunicación, participación, relación y conocimiento del mundo, estableciendo nuevas formas de interacción y convivencia entre las personas y promoviendo nuevos espacios para el desarrollo social.

Sobre esta línea, observé que el aprendizaje relacionado con las TIC por parte de los profesores lo han desarrollado y adquirido tanto en los ambientes cotidianos como dentro del ambiente escolar en su práctica docente. Dentro del entorno cotidiano surge el aprendizaje en práctica que tiene características muy específicas con respecto al aprendizaje escolar, éste implica al sujeto en total acción, donde el conocimiento se construye durante la actividad a partir de la participación activa e interesada del participante. Es en sus prácticas cotidianas donde los profesores modifican sus actividades, modos de participar, relacionarse, comunicarse, conocer y convivir con el mundo, y es en la amplitud de estos cambios el término *relacional* de las TIC cobra especial relevancia, pues se enfoca las transformaciones sociales que producen las tecnologías y no en las tecnologías en sí mismas vistas como herramientas.

Por otra parte, también se analizó el ambiente escolar, su cultura y los procesos que ahí se desarrollan, encontrando que a diferencia del aprendizaje en prácticas, éste determina el conocimiento que se ha de adquirir, enfatizando en la división y separación en diferentes disciplinas, presentándose como aislado, sin conexión y relación con aquello que le da sentido, entendiéndose como un cuerpo estático y determinado, sin posibilidades de cambiarse o transformarse. De igual manera, el aprendizaje escolar, plantea el desarrollo del conocimiento como una adquisición cognitiva que se desarrolla en el interior de la mente de los alumnos separando de las prácticas y actividades en las que participan.

En el aprendizaje escolar el uso de las tecnologías es instrumental, entendiéndose como una herramienta neutra para apoyar el logro de los objetivos. La concepción más generalizada sitúa a las TIC a modo de material didáctico, pero de ninguna forma como artefacto cultural y territorio potencial con capacidades amplias para promover formas distintas de comprender y desarrollar los procesos de enseñanza, aprovechando las amplias potencialidades que ofrece.

De esta manera, la enseñanza se entrecruza con toda esta diversidad de factores que gira en torno a las tecnologías, tanto en los ambientes cotidianos como en el contexto escolar, donde los docentes modifican constantemente sus relaciones con las TIC tratando de ajustarse a las exigencias institucionales, pero también a las necesidades y modos de aprendizaje de sus alumnos, integrándose paulatinamente al uso de estos medios a partir del aprendizaje en práctica. Es importante subrayar que la formación docente tanto inicial como continua hay muy pocas experiencias relacionadas con la formación tecnológica-digital, esto sin duda representa un gran obstáculo en la posibilidad de permitir una mirada más amplia y diversificada de las implicaciones de la tecnología digital en la enseñanza y aprendizaje, minimizado así las posibilidades de transformación del proceso educativo.

CAPÍTULO 4

APRENDIZAJE EN PRÁCTICA Y CAMBIOS EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA

Presentación

En esta sección, el foco de atención recae en el aprendizaje en práctica de las TIC por parte de los docentes, así como en el proceso de enseñanza en la escuela primaria, a partir de las prácticas y experiencias que se suscitan tanto en el interior como exterior del ámbito escolar. Se toma como referencia las prácticas cotidianas y profesionales de los docentes y se presenta un análisis interpretativo acerca del uso y aprendizaje práctico de las TIC que ha posibilitado cambios en las prácticas educativas y en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

A lo largo del capítulo se presenta el análisis de los datos obtenidos en el campo, examinando las nuevas prácticas sociales y educativas que han adoptado los profesores en relación con las TIC. Primeramente, a partir enfoque sociocultural se estudian las diversas condiciones que han permitido a los docentes apropiarse de estos nuevos medios y utilizarlos en su labor educativa. Posteriormente se enfatiza en cómo se han incorporado las TIC dentro del salón de clases y los cambios en el proceso de enseñanza desde la propia experiencia docente, atendiendo la multiplicidad de factores que giran en torno a su uso pedagógico y que permiten o no su aprovechamiento.

4.1 Los profesores que participaron en la investigación y su experiencia en el mundo cotidiano como punto de partida

Los sujetos de la investigación, es decir, los profesores frente a grupo y el director de la escuela primaria tienen en su mayoría una formación normalista con especialidad en educación primaria, únicamente la docente de 6° grado tiene la licenciatura en pedagogía. Se caracterizan por ser un equipo de trabajo unido que se apoya mutuamente, sus edades oscilan entre los 25 y los 53 años de edad, teniendo mayoritariamente maestros de entre 28 a 35 años. Cinco de ellos se han desempeñado en la institución por más de 6 años, mientras que el director escolar y la docente de 6° grado se incorporaron en el año 2018.

En lo referente a su relación con los medios digitales en su vida cotidiana y en su labor docente encontramos que tienen un contacto frecuente y cercano con los nuevos medios en su día a día; todos dicen contar con teléfono celular y laptop, así como servicio de internet en casa. La mayoría señala que el celular lo utiliza de modo regular para comunicarse, buscar información, navegar en

internet, estar en redes sociales, tomar fotografías y atender asuntos de interés personal, por otra parte, la computadora dicen utilizarla principalmente para trabajos escolares, tanto administrativos como pedagógicos, al menos una vez por día. De igual forma, todos los docentes dicen haber iniciado su incorporación a la computación hace más de 10 años, aunque hacen hincapié en que aún tienen dificultades para su aprovechamiento y que lo utilizan sobre todo para trabajos de ofimática en lo referente a sus planeaciones, evaluaciones y captura de resultados.

Un punto importante para iniciar con el análisis es que en sus experiencias se aprecia una buena aceptación de las tecnologías, principalmente porque les permite tener acceso a diferentes fuentes de información y comunicarse de distintas maneras. En sus respuestas se observó cierta familiaridad con el uso de internet y diferentes aplicaciones; algunas de sus respuestas fueron las siguientes:

Mi experiencia tiene que ver con satisfacer la necesidad de comunicarme... solo la uso para lo básico, llamadas, mensajes, whatsapp. (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal)

Es muy buena, porque hoy en día todo es mucho más práctico, todo está a la mano, de alguna manera las cosas van cambiando y a manera de cambio nos hacen una vida más fácil. (Ent. 3, 13/09/19, Archivo personal)

Lo concibo como una herramienta importante y fundamental dado que todo ha ido evolucionando y de acuerdo con esa evolución ha habido cambios muy productivos. (Ent. 4, 13/09/19, Archivo personal)

El celular es el dispositivo que más utilizo porque es más cómodo... Y ahorra tiempo. (Ent. 6, 13/09/19, Archivo personal)

Los docentes conciben a las TIC como herramientas fundamentales para la vida de hoy en día, además se aprecia que uno de los artefactos más importantes en sus prácticas es el celular, esto permite comprender mucho acerca del escenario sociocultural en que desenvuelven, es decir, que en su contexto se tiene acceso a internet, luz eléctrica, red wifi, acceso de sitios web, software y aplicaciones e intercambios virtuales, que enmarcan posibilidades amplias del uso de estos medios. Dentro de los principales medios que los docentes dicen utilizar están el celular, la laptop, las tabletas digitales y el internet, al respecto la maestra de 6° grado indicó:

Me ha servido mucho porque tenemos el acceso a internet o a diferentes fuentes de información y pues en muchas ocasiones no tenemos la oportunidad de ir a bibliotecas o no encontramos la información y entonces ahora podemos acceder a internet e identificar diferentes fuentes que nos ayudan. (Ent. 6, 13/09/19, Archivo personal)

En el ámbito escolar, los profesores también indican tener contacto frecuente con las tecnologías, estrategias como el uso audios, imágenes y videos las utilizan en distintas asignaturas, de igual forma realizan tareas, planeaciones, actividades administrativas y de evaluación dentro o fuera de la escuela a partir del uso de las TIC. Un nuevo entorno que se aprecia es la conformación de grupos virtuales, en este caso un grupo de whatsapp que les permite intercambiar información y planificar diversas actividades académicas. De acuerdo con Dussel “las posiciones de los docentes están cambiando conforme cambian las políticas educativas y conforme crece su participación en esta nueva cultura” (2011, p. 34). El uso de la tecnología forma parte de sus actividades y prácticas cotidianas, pero también en el ámbito educativo cada vez se atiende mayor número de tareas, actividades y productos donde es imprescindible el uso de estos medios.

Dentro de este entorno cultural enmarcado por el uso frecuente de internet y nuevas tecnologías en los distintos ámbitos de práctica también se les preguntó acerca de su forma de aprendizaje en el manejo de estos nuevos medios, tales como la computadora, el celular y tableta. De manera general, los docentes respondieron que su aprendizaje se había dado de manera natural a partir de participación en entornos digitalizados y el uso práctico. La maestra de primer grado mencionó que su aprendizaje había mejorado a partir del uso práctico en diversas tareas, enfatizando que a partir de la exploración, experimentación, observación, interrogación y resolución de problemas había obtenido los mejores resultados. En esta misma línea, la maestra de 5° grado respondió de forma similar, aludiendo que el aprendizaje lo había adquirido primordialmente a partir del uso cotidiano, así como por medio del diálogo e intercambio con sus familiares y amigos. El director escolar hizo énfasis en el método de ensayo y error, a partir de la experimentación como forma principal de construir sus aprendizajes.

Por otra parte, dentro de las respuestas también se aludió a formas de aprendizaje más formales, como el caso de la maestra de 2°, quién además de referirse al uso y exploración en la práctica, mencionó haber aprendido a usar la computadora en clases de informática en la preparatoria. De igual manera el profesor de 3° grado comentó que el manejo de la computadora y laptop lo había

adquirido a partir de su utilización en su proceso de formación en licenciatura, pero no de manera directa a partir de asignaturas relacionadas con las TIC, sino como una necesidad de adaptación a las nuevas formas de trabajo. Desde esta mirada, es importante valorar que si bien los docentes refieren al aprendizaje práctico de las tecnologías dentro de los ambientes cotidianos y prácticos, también se percibe la carencia formativa en torno a las TIC, tanto en su formación inicial como en su formación continua como docentes. La dinámica de las instituciones les ha exigido incorporarse al mundo digital, sin profundizar de manera amplia en los usos e implicaciones actuales de las TIC y sin una formación pedagógica pertinente y adecuada a las nuevas necesidades. Sobre esto el director escolar hizo un comentario al que también la mayoría de los docentes aludieron “Mi poca inserción en el uso de medios tecnológicos ha surgido a partir de la necesidad de los trabajos escolares que tengo que cumplir” (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal).

Desde esta mirada se considera que el uso de las TIC por parte de los docentes ha sido influenciado en forma considerable por los cambios educativos que han tenido lugar en los últimos años en el sistema educativo y que buena parte de las necesidades de uso de estos medios ha sido resultado de las nuevas exigencias administrativas derivadas de su labor educativa. A modo de ejemplo se podrían mencionar: estadísticas digitales sobre los datos de sus alumnos, listas de asistencia, calificaciones, resultados bimestrales, niveles de desempeño, cartillas de evaluación, plataformas educativas virtuales, inventarios virtuales de materiales escolares y biblioteca, confinamiento de datos en plataformas educativas, entre otros. Como se puede ver el uso del internet y computadoras en su labor educativa no solo se ha enmarcado en el tema pedagógico concerniente a la enseñanza y el aprendizaje de sus alumnos, sino también a los requerimientos administrativos que exigen conocimientos y habilidades para el uso y empleo de diferentes recursos digitales.

4.2 Incorporación docente a las prácticas digitales

Continuando con el análisis del uso de las tecnologías, se tiene que otro importante punto se refiere a la edad en que cada profesor inició a relacionarse con su uso. Los profesores asocian el uso básico y limitado de las TIC a partir de su etapa generacional estudiantil en que se desarrollaron, de modo general, adjudican usos más amplios de las tecnologías a los niños y jóvenes como consecuencia de la etapa de crecimiento y desarrollo que les tocó vivir. En este marco, la mayoría de los docentes

dice hacer un uso básico de los artefactos y tener un atraso con respecto al dominio de la multiplicidad de usos y aplicaciones disponibles en los dispositivos.

La mayoría de los docentes enfatizó en la dificultad personal para su inserción dentro de la cultura digital que en algún momento resultó como un choque para el tipo de prácticas tanto personales como docentes que venían realizando. Comentarios emitidos tales como: *los grandes tenemos resistencia, los chavitos saben más que uno, y yo ni siquiera sé, yo no soy mucho de estar en la computadora pero mis hijos sí, los niños desde muy pequeños ya saben manejar tecnología*, reflejan la noción de que las nuevas generaciones pertenecen a los *nativos digitales*, tanto en el buen manejo de las nuevas tecnologías como en la confianza que parecen tener en sus posibilidades y alcances.

De igual modo, se afirma que los *migrantes digitales* son adultos que no comprenden y manejan con claridad los códigos que emplean los nuevos medios (Dussel y Quevedo, 2010). Sin embargo, este debate hoy comienza a minimizarse, pues es un hecho que en la actualidad gran número de adultos y personas mayores han desarrollado importantes habilidades digitales en el manejo de las tecnologías, inclusive logran hacer usos más amplios, provechosos y productivos que muchos de las generaciones jóvenes.

4.2.1 Prácticas de los docentes: El tema generacional

Desde la mirada docente muchas de las dificultades y barreras para insertarse en el uso de la tecnología y el mundo digital tuvieron que ver con su edad y el tipo de prácticas a las que estaban acostumbrados. Sobre esto Rosalía Winocur (2009) menciona que no es la tecnología en sí misma la que marca los límites y quiebres entre el mundo de los adultos y el de los jóvenes, sino el alcance y el sentido de su experiencia con la tecnología dentro de cada generación. Los usos y el sentido que se le da a las TIC en las distintas generaciones están en relación con sus experiencias y necesidades de uso dentro las prácticas sociales en que cada sujeto participa, y no necesariamente implican un uso inadecuado o una subutilización por parte de las personas de distintas generaciones.

Es justamente a partir de esta nueva participación activa en la era digital, que ahora los docentes se adhieren a las nuevas prácticas, donde el uso de internet, redes sociales y plataformas virtuales

demanda nuevos conocimientos, habilidades y destrezas que hace que personas de distintas generaciones se sumen a estas nuevas prácticas donde también se aprende de los más jóvenes.

En el contexto descrito anteriormente los docentes hicieron importante énfasis en el tema generacional manifestando ciertas limitaciones con respecto de sus habilidades y posibilidades en el uso de dispositivos digitales, por ejemplo la maestra de 4° grado, el maestro de 3° y el director escolar mencionaron:

Yo no soy mucho de estar en la tecnología pero mis hijos sí y los más chiquitos no se diga, lo veo en mis sobrinitos y sobrinitas quieren estar todo el día en los celulares. (Ent. 4, 13/09/19, Archivo personal)

Me doy cuenta que los niños de cierta edad desde muy pequeños ya saben manejar tecnología que en nuestros tiempos nosotros no la teníamos y que ahora se nos complica. (Ent. 7, 13/09/19, Archivo personal)

Ahora veo que mis hijos son pequeños y manejan infinidad de programas y siento que estoy atrasado con respecto de esos nuevos programas. (Ent. 7, 13/09/19, Archivo personal)

En estas respuestas es posible ver de manera directa que parte de conflictos en el manejo de la tecnología lo asocian con el modo de vida en que se desarrollaron, donde el empleo la tecnología aún era incipiente y limitado. Hoy en día la mayoría de trámites, procesos formativos, tareas administrativas, se realizan a partir de plataformas digitales y conexión a internet, de esta forma, es como se aprecia que los cambios del mundo contemporáneo han modificado buena parte de los hábitos y prácticas de los docentes.

La resistencia docente al uso de nuevas tecnologías se ha ido transformando y su uso en prácticamente todos los ámbitos desde lo social hasta lo profesional actualmente se perciben de forma más natural y necesaria, percepciones más abiertas al cambio y la apertura a la modificación de hábitos y prácticas pueden apreciarse en las narrativas de los docentes.

En primera nosotros los maestros, incluyéndome como director deberíamos estar en vanguardia sobre el uso de estos medios, porque todavía en especial los que somos más grandes tenemos cierta resistencia para que en la escuela se lleve a cabo una clase con el uso de tecnología. (Ent. 7, 13/09/19, Archivo personal)

Es evidente que en el entorno escolar los cambios apenas se están produciendo y en cierta medida las características de cada profesor facilitan o dificultan el uso educativo de estos medios. Al respecto Rosalía Winocur (2009) menciona que dentro de la práctica escolar pocas veces se toman en cuenta las experiencias, trayectorias, concepciones, usos, adaptaciones y estilos de enseñanza que cada profesor hace de las tecnologías, al final todas ellas son determinantes a la hora de llevar a cabo los programas a la práctica. El hecho de no considerarlas e incorporar los nuevos programas digitales de una manera rígida y lineal, implica una gran dificultad para permitir adaptaciones pedagógicas pertinentes y comenzar a hacer usos más eficientes de la tecnología en el aula.

Esto me lleva a reflexionar sobre cómo los cambios en los modos de relación con las TIC están dándose tanto dentro como fuera de la escuela y están surgiendo un gran número de prácticas donde el internet, celular y computadora son motivo principal para la comprensión de los cambios en las prácticas educativas de los docentes.

4.2.2 Participación periférica

Desde acuerdo con Wenger (2001) la participación periférica tiene que ver con el proceso por el que los principiantes se incorporan a una nueva comunidad de práctica, expresa las condiciones bajo las cuales alguien puede convertirse en miembro de esa comunidad. Para abrir una práctica la participación periférica debe brindar acceso a tres dimensiones fundamentales: al compromiso mutuo, a sus acciones y su negociación con la empresa y al repertorio que se utiliza. Independientemente de cómo se logre la participación periférica inicial, debe incidir en la participación de los iniciantes y dar una idea de la actuación de la comunidad.

Es precisamente en esta fase que muchos de los docentes en su incorporación al uso de nuevos medios han mostrado ciertas barreras y dificultades para su uso. Varios de los docentes hablaban de sus necesidades formativas y del uso básico que realizan, como ejemplo la maestra de 2° grado mencionó:

En lo personal a mí todavía me falta, por ejemplo en el uso de la computadora yo todavía me enfoco en lo básico... en este caso para los niños, pero siento que aún me falta bastante por conocer y lo mismo con los celulares. (Ent. 2, 13/09/19, Archivo personal)

Sobre lo anterior el director escolar afirmó:

Me ha costado trabajo insertarme en el uso de tecnología, por ejemplo me ha costado hacer uso del celular, solo lo uso para lo básico, llamadas, mensajes, whatsapp... tengo conocimiento de que hay muchas aplicaciones para descargar y utilizar, pero solo me he quedado con la satisfacción de entablar buena comunicación con mis compañeros y familia a través de estos dispositivos. (Ent. 7, 13/09/19, Archivo personal)

Sumado a estas barreras también se encuentran las que hacen referencia al desgaste y cansancio físico que provoca en algunos docentes estar en continuo contacto con las TIC. Por ejemplo, la maestra de primer grado dijo:

Es desgastante estar frente a un dispositivo, es cansado para la vista, cansado para las manos, cansado para la postura. (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal)

Estas dificultades pueden apreciarse en razón del tránsito periférico que las generaciones poco familiarizadas con el uso de estos medios pueden sentir, no obstante, también es una manera de valorar de manera crítica estos cambios en contraste con valoraciones positivas de los profesores donde solo se aprecian los aspectos favorables de la tecnología, dejando de lado las dificultades personales y sociales que surgen a partir de su uso.

De acuerdo con la concepción *relacional* del uso de las TIC, Burbules y Callister (2001) señalan las elecciones en materia del uso de la tecnología, en la medida que se realizan colectivamente, siempre están relacionadas con un cúmulo de otras prácticas y procesos sociales cambiantes. Los cambios introducidos por la tecnología siempre van acompañados de una multitud de otros cambios en los procesos sociales y pautas de actividad, estos últimos, no las tecnologías son los que ejercen el mayor impacto global en el cambio social, por lo tanto, la tecnología no es solo la *cosa* sino las pautas de uso con que se aplica, la forma en que la gente piensa y habla sobre ella, así como los problemas y expectativas cambiantes que genera.

Los docentes manifiestan ciertas tensiones y dificultades para la incorporación de la tecnología y de igual manera son conscientes de que su uso puede generar problemas y dificultades, en este sentido, vale la pena ser cauto y considerar que la capacidad de transformación no es algo intrínseco a la tecnología, de hecho, imaginar que lo es constituye el *sueño tecnocrático* y es también una de las principales razones por las que en muchos países en el intento de implementar nuevas

tecnologías y transformar las prácticas de enseñanza, el logro conseguido es mínimo y no equiparable con el presupuesto destinado (Burbules y Callister, 2001).

Más adelante hablaré sobre algunos de los programas en materia digital que se han desarrollado en nuestro país, pero que en definitiva han puesto de manifiesto que la inclusión de tecnología en lo educativo es un proceso lento y progresivo que trastoca líneas muy sensibles de la cultura escolar y por ende hay cierto temor, miedo y resistencia. Dentro de los puntos más importantes a los que me refiero se encuentra la necesidad formativa de los docentes, pero no solo circunscrita al uso y manejo de los dispositivos, sino más bien a la formación para el uso educativo de estos medios. Es justamente en la necesidad formativa sobre las TIC donde los docentes manifestaron carencia de conocimiento y temor al uso e implementación de estos medios en los procesos educativos.

Hay muchísimas aplicaciones que cuando te dicen de qué es, yo al menos me quedo así de ¿cómo? ¿y eso qué es? entonces tengo que averiguar, porque no sabía que existía, entonces, en lo personal, requiero mayor formación. (Ent. 2, 13/09/19, Archivo personal)

La verdad debemos estar actualizados en la tecnología porque va avanzando cada vez más y todo se va haciendo más sofisticado y nosotros como maestros requerimos de estos apoyos, pero no hay ninguna respuesta. (Ent. 4, 13/09/19, Archivo personal)

Tuve la oportunidad de estar estudiando en la Universidad de Ingeniería en sistemas y eso me permitió conocer muchas aplicaciones, explorarlas, pero ahorita siento que si me hace falta actualizarme porque siento que desconozco muchas de las actuales. (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal)

Sobre esta línea únicamente la maestra del primer grado quien en ciclos anteriores desarrollo el Programa Piloto de Inclusión Digital (PPID) que se llevó a cabo desde el 2013 me habló de un curso y capacitación recibida en materia tecnológico-digital. Expresó haber recibido un taller de formación para el uso pedagógico de las nuevas tecnologías, enfatizando que se dio únicamente a los responsables del proyecto. Sobre este tema los resultados de investigaciones recientes en el contexto latinoamericano no difieren mucho de lo encontrado en esta investigación, enfatizando que el grado de formación docente también parece ser escaso. La Universidad Pedagógica de Argentina encontró que solo el 12 % de 2400 docentes manifestó haber recibido un curso sobre esta temática (Dussel, 2011).

Otras percepciones permiten comprender como es que en algunos de los docentes manifiestan ciertas barreras para insertarse en la nueva cultura digital, independientemente de que las consideren favorables para los procesos sociales y educativos, en contraste con ideas citadas anteriormente donde los docentes muestran entusiasmo por las posibilidades y potencialidades de las nuevas tecnologías en el trabajo escolar. Ambas concepciones tienen relación con los resultados de la investigación realizada por Roxana Cabello (citado en Dussel, 2011) donde se encontró que los docentes enfrentan con miedo a las tecnologías, pero también que la mayoría suele tener una percepción favorable valorando el uso de estas herramientas para las tareas escolares, no obstante, aún no se sienten con las competencias tecnológicas necesarias para aprovecharlas mejor.

Sobre la predisposición favorable y la alta valoración de las tecnologías, podemos señalar la idea de Burbules y Callister (2001) donde mencionan que un modo de entender a las tecnologías podría denominarse *el ordenador como panacea*. En esta visión las tecnologías poseen la capacidad de transformación de manera automática; con el hecho de utilizarse bastará que logre por sí misma los cambios y mejoras en los procesos de enseñanza y de aprendizaje

La proclamación de las TIC como panaceas es una práctica con la que la escuela está muy familiarizada y recientemente forma parte de la cultura social y escolar. En lugar de reconocer las dificultades y defectos inherentes a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en lugar de aceptar la existencia de un pluralismo según el cual distintos enfoques funcionan bien en diferentes situaciones y ninguno sirve para todas. Muchos teóricos de la educación se apegan a una y otra moda, la revolución tecnológica es parte de la serie de sueños utópicos y siempre habrá en el campo educativo un público listo para acoger estas promesas exageradas (Burbules y Callister, 2001).

4.2.3 La incorporación paulatina de las TIC en la cultura escolar

La escuela es un órgano basado en el conocimiento disciplinar, bien estructurada y sometida a criterios de evaluación estandarizados. Por otro lado, las nuevas tecnologías funcionan sobre la base de la individualización y el compromiso personal y emocional de los sujetos, lo cual se antepone a los propósitos y tiempos de enseñanza y aprendizaje escolar. No estamos solamente ante dificultades de infraestructura, sino también ante una transformación simbólica y cultural que

se incide directamente sobre las bases en las que se sostienen las instituciones (Dussel y Quevedo, 2010).

De acuerdo con Pérez (1995) la cultura escolar puede definirse como el conjunto de significados y comportamientos que genera la escuela como institución social, de esta manera, surge otro aspecto fundamental al tratar de asimilar los cambios a partir del uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Hablar de la cultura escolar engloba las tradiciones, costumbres y rutinas de la escuela que se esfuerzan en conservar y reproducir, condicionan claramente el tipo de acciones y prácticas que en ella se desarrolla y refuerzan la vigencia de valores, creencias y expectativas de la vida social de los grupos que la constituyen.

En el intento de aproximarme a la cultura escolar y encontrar su relación con la incorporación de las TIC, se identificaron dos de los principales programas desarrollados a nivel nacional en el nivel básico, me refiero al programa Enciclomedia desarrollado del 2004 al 2011 y el Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital (PPID) implementado del 2013 al 2015. Estos programas tuvieron importante impacto tanto en la práctica docente como en la cultura escolar, donde el uso de computadoras, tabletas y otros dispositivos digitales dieron apertura para la inclusión digital en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Comenzando por Enciclomedia se trató de un programa conformado principalmente por una base de datos diseñada y planeada para quinto y sexto grado, a partir de la entrega de una computadora de escritorio, un pizarrón electrónico, un lápiz electrónico y un proyector en cada una de las aulas. Los maestros tenían acceso a libros de texto digitales, imágenes, juegos y videos interactivos referentes a los planes y programas, además un sitio para el maestro con el avance programático, ficheros y otros materiales de uso pedagógico, entre otros.

Respecto el uso e implementación de Enciclomedia los docentes expresaron:

Me encantó Enciclomedia yo trabajé maravilloso con ese programa tuve muchas experiencias satisfactorias ¡muchas! el trazo del lápiz electrónico, pasen a trazar su figura, dibujar ¡era excelente!, principalmente por los jueguitos interactivos de fracciones... las explicaciones de los videos eran excelentes y había muchas actividades con juegos interactivos. (Ent. 7, 13/09/19, Archivo personal)

Cuando se trabajó anteriormente con la tecnología de Enciclomedia era excelente, se trabajaba muy bien con los grupos de 5° y 6° grado porque traía mucho material, porque con los niños las clases eran más dinámicas. (Ent. 4, 13/09/19, Archivo personal)

De hecho, eran buenos equipos ¡muy buenos equipos! yo cuando hice prácticas a mí me tocó ese equipo y estuvo súper bien, excelente, para resolver los ejercicios de matemáticas o por ejemplo los mapas de Geografía o los vídeos de historia o cosas interactivas, ¡estaba súper bien! (Ent. 5, 13/09/19, Archivo personal)

Junto con entusiasmo con que los docentes se expresaron también se hizo alusión a la etapa de ajuste y transición en el entorno escolar donde actitudes de miedo y resistencia en conservar los modos tradicionales de enseñanza se hicieron presentes. Dentro de los comentarios expresados se observó que cuando el programa fue incorporado a la escuela el uso de las computadoras, proyectores y otros dispositivos era poco común en el aula, esto derivó actitudes de miedo y falta de uso de los equipos por temor a descomponerlos o no saberlos manejar.

Recuerdo mucho cuando llegó Enciclomedia, no se usaba, o sea, no se usaba en los salones porque, no la vayan a rayar, no la vayan a descomponer, no le vayan a mover, no vayan a quemar el cañón, no vayan a romper el lápiz... (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal)

Nuestras autoridades educativas a veces también suelen ser muy crueles con nosotros en el sentido de que si lo descompones lo pagas y tú dices pues de pagarlo y descomponerlo, mejor ahí que se quede y no lo usamos. (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal)

También en el equipo de Enciclomedia que le comentaba, que por cierto fue muy rico en aquel tiempo, cuando llegué a escuela casi no se ocupaba, por qué a los maestros nos hace falta atrevernos y conocer. (Ent. 7, 13/09/19, Archivo personal)

Le tenemos miedo a la tecnología porque la desconocemos, porque no conocemos esos caminos, porque no nos atrevemos y también nos falta inmiscuirnos en procesos formativos que nos ayuden a usarlo. (Ent. 7, 13/09/19, Archivo personal)

Como se aprecia en los comentarios, durante el desarrollo del programa hubo ciertas barreras que limitaron su uso, principalmente por temor a descomponer los equipos, por la falta de experiencia y conocimientos para utilizarlos y por temor a incorporar algo desconocido en el desarrollo de las clases. De hecho, a partir de los comentarios de los profesores, el uso más provechoso de este programa trascendió la época para la cual fue diseñado, es decir, los maestros lo utilizaron de mejor manera cuando el programa ya no estaba vigente y aún con adaptaciones en los equipos y el programa de Enciclomedia, era un recurso que permitía favorecer el desarrollo curricular y los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto pone de manifiesto el proceso gradual por el cual la

incorporación digital transita a través de las prácticas escolares, donde a partir de mayor contacto y experiencia con los medios, los docentes poco a poco incorporan recursos digitales en el desarrollo de sus clases, lo cual tiene estrecha relación con los procesos de apropiación que cada docente hace de las tecnologías en su vida cotidiana y escolar.

De igual forma el PPID implementado en el 2013 en las escuelas oficiales del país dio inicio con un proyecto de nación muy alentador destinado a estudiantes y maestros de 5° grado de primaria con respecto a la transformación de los procesos de enseñanza a partir de la dotación de nuevos recursos digitales en el aula. El Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) destinó una tableta digital a cada estudiante e igualmente posibilitó la instalación de un aula temática digital en todos los salones de 5° grado.

En el caso de la escuela primaria donde se realizó esta investigación, un punto interesante sobre la cultura escolar se observó en la forma en cómo se determinó quién de los docentes de la escuela debía sumarse al proyecto y desarrollarlo, sobre esto la Mtra. mencionó:

Había maestros y recuerdo los comentarios que decían: manden al maestro más joven porque se vienen las tabletas y él si sabe de las tecnologías, él le puede echar ganas...

Muchos compañeros se enfrentaban al hecho de decir y que tal que los chavitos saben más que uno y yo ni siquiera sé.

Al maestro más joven lo aventaban y pues ¡ahí que te apoyen! entonces hubo un miedo al enfrentarte a algo que no conoces. (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal)

Estas perspectivas me permiten comprender cómo estos cambios comenzaron a generar ciertas prácticas que impulsaron a algunos docentes a ampliar sus habilidades pedagógicas mientras a otros a continuar con sus clases de manera normal, pero también, analizar que el maestro más joven es el que consideran más apto para llevar a cabo programas relacionados con tecnología educativa cuya implementación es incierta y proclive al aumento del trabajo cotidiano, lo cual representa apatía en la mayoría de los profesores.

A partir de estas experiencias escolares del cuerpo docente se pone de manifiesto que paulatinamente han surgido cambios y percepciones significativas en el uso e incorporación de nuevas tecnologías para su uso pedagógico en el aula, situación que anteriormente aún era

controversial para la mayoría. De igual forma, en estudios sobre las TIC se ha encontrado una marcada relación entre habilidad y relaciones actitudinales de los docentes hacia la tecnología, justamente a lo largo de los últimos años la extensión y difusión de aparatos digitales en las prácticas sociales actuales, ha abierto puertas al mundo digital a personas de todas las edades, entre ellos los docentes.

De acuerdo con Dussel y Quevedo (2010) la escuela guarda una gran cantidad de conocimientos y prácticas que le resultan cómodas y familiares, y que claro no proviene de estas nuevas prácticas digitales, y cuyo valor no debería demeritarse; los maestros cuya forma de trabajo está bien delimitada, enmarcada en su formación y experiencia profesional ¿Cuánto del conocimiento que estaba en la escuela moderna debería conservarse, y cuánto hay que renovar? Se debe definir qué es lo que queremos conservar y qué es preciso renovar dentro de una cultura digital cada vez más global.

Existen conflictos entre los modos de trabajo que se realizan en la escuela: de autoridad, jerarquía, organización y conocimiento que hoy también están influenciados ampliamente por el contacto con los nuevos medios digitales. Nos encontramos ante momentos trascendentales de cambio a nivel global y la escuela con sus pautas, normas, costumbres y rituales se encuentra también en transición a la cultura digital (Dussel y Quevedo, 2010).

Es precisamente en el cambio de prácticas cotidianas y docentes que hemos venido describiendo que poco a poco estos cambios se están dando en la medida que dentro de las prácticas sociales el uso e implementación de las TIC se encuentra presente, sin embargo, hay que tener en cuenta que para que se logren cambios más profundos en relación con la cultura digital actual, es preciso que se pongan en marcha políticas adecuadas al contexto real de las instituciones y no solo se trate de programas fugaces que llegan y desaparecen, tal como fue el caso del PPID. Los profesores desde sus posibilidades cada vez se encuentran más abiertos a la innovación, cambios y modificaciones en sus prácticas, pero aún falta un largo camino para que se logren sustancialmente mejores resultados en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

4.3 La enseñanza y el aprendizaje de las TIC vistas como prácticas sociales

Las nuevas prácticas sociales vinculadas al uso de nuevas tecnologías cobran relevancia para comprender como han sido los procesos de apropiación de las TIC por parte de los docentes e indagar acerca de la forma en cómo desde sus prácticas cotidianas (no planeadas) aprenden a usar las tecnologías tanto su vida cotidiana como profesional. De acuerdo con Wenger (2001) una práctica social implica hacer algo, pero no solo hacer algo en sí mismo y por sí mismo, sino hacer algo en un contexto histórico y social que otorga estructura y significado a nuestras acciones.

Una práctica social surge a partir de las relaciones e interacciones sociales entre los sujetos que participan y se desarrollan en un contexto o situación específica. En el ámbito educativo desde el enfoque sociocultural el aprendizaje tiene lugar a partir de las acciones y prácticas en que se involucran los sujetos para realizar una tarea (Díaz Barriga, 2006). La enseñanza busca la congruencia con las prácticas sociales relevantes del contexto para que de esta manera los participantes se involucren de manera significativa, activa y como gestores de su aprendizaje.

4.3.1 El aprendizaje de las TIC en las prácticas cotidianas de los profesores

A partir del uso práctico y cotidiano los docentes se han incorporado al uso de estos medios de diversas maneras, sin embargo, en la necesidad de profundizar en sus formas de aprendizaje y manejo de distintos dispositivos fue que les cuestionamos acerca de cómo es que habían aprendido a utilizar las TIC. De modo general algunas de sus respuestas fueron: *explorando, experimentando, preguntado y observando. A partir de clases de computación en la prepa y usándola, utilizándola y preguntando. Por necesidad en el proceso de mi formación (laptop) y por la distancia con la familia (celular). Me enseñó un familiar, amigos y amigas. Sola, en la secundaria, manipulándolos.*

Como puede observarse en las respuestas anteriores, los docentes hacen referencia primera al uso práctico de estos medios en espacios cotidianos a partir de la exploración e indagación, por otra parte, también aparece la educación formal en la secundaria y preparatoria lo cual permite ver que el aprendizaje en algunos casos ha estado mediado por el ambiente práctico, pero también el entorno escolar ha sido gestor del aprendizaje digital de los docentes.

Estas formas de aprendizaje permiten relacionar sus prácticas con el enfoque sociocultural donde se plantea que el aprendizaje es una construcción social histórica y culturalmente situada, si bien en este caso existe un ambiente digital global, las necesidades inmediatas y los contextos más específicos de la acción cotidiana crean condiciones específicas para un uso particular de las TIC. Desde esta perspectiva el aprendizaje es situado, es decir, es parte y producto de la actividad, del contexto y de la época en que se desarrolla, por tanto, podemos decir el aprender y el hacer son actividades que no pueden distanciarse (Díaz Barriga, 2006).

4.3.2 Las TIC: Cambios en las prácticas

Dado que en el uso de las tecnologías existe una relación directa entre el sujeto que utiliza el artefacto y el artefacto que es usado por un sujeto, no podemos obviar los efectos que tendrán el uno sobre otro. Sobre esto, podemos considerar los apuntes de Burbules y Callister (2001) donde en la tecnología lo más nuevo tal vez no sea la cosa o artefacto en sí, sino todos los demás cambios sociales, que incluso inesperados lo acompañan.

Desde el enfoque relacional los medios y los fines se reconfiguran y cada uno de ellos se transforma a la luz del otro. Entiende que las nuevas tecnologías no son simples medios para seguir haciendo, aunque mejor y más rápido lo que ya se hacía antes, ni simples innovaciones que permiten hacer cosas antes impensables, sino artefactos que modifican las percepciones que las personas tienen de sí mismas, sus relaciones mutuas, sus interpretaciones del tiempo y la velocidad (Burbules y Callister, 2001).

De acuerdo con los aportes de Winocur (2009) el ámbito doméstico y familiar es clave para comprender la apropiación de estas tecnologías, en este caso por parte de los profesores. El hogar establece una mediación fundamental de carácter práctico, afectivo y simbólico en la apropiación de diferentes tecnologías como el uso de Internet y el teléfono celular. Constituye un conjunto de rutinas domésticas, de vínculos familiares y redes virtuales para el manejo y control de los *nuevos y viejos medios*.

Desde este punto de vista el uso de las TIC dentro de la familia es esencial para poder comprender los procesos de apropiación y aprendizaje de los docentes, pues es justo allí donde de forma consiente o no, podemos darnos cuenta de las potencialidades que éstas tienen para cambiar los

hábitos, rutinas, prácticas, modos de relación y jerarquías, pero fundamentalmente en el tema que más interesa sería comprender que las TIC no pueden ser vistas únicamente como herramientas neutrales y, menos aún, si son trasladadas a contextos pedagógicos y didácticos.

Sobre lo anterior, es preciso aclarar que la apropiación de estos nuevos medios debe comprenderse como el conjunto de procesos que intervienen en el uso, socialización y significación de las nuevas tecnologías. Lo anterior se vincula con la idea de que apropiarse de una tecnología de la información implica tomar su contenido significativo y adaptarlo a las necesidades propias (Winocur, 2009). De esta manera, la forma de uso de las TIC por parte de los profesores puede comprenderse con relación a los cambios y necesidades que enfrentan tanto en su vida cotidiana como familiar, y de igual forma en su labor docente.

Los profesores relatan los cambios en la familia y escuela que están sucediendo en la actualidad refiriéndose a ellos mayoritariamente de manera positiva. Si bien, hablan de buenas prácticas como las relacionadas con el acceso a información, comunicación, participación y aprendizaje digital, también dan cuenta de prácticas, contenidos y efectos poco favorables que afectan el desarrollo social y personal.

Con la familia hasta nuestro lenguaje se está viendo modificado, cuando se usan las cosas con responsabilidad el aparato es una maravilla, si no se usa correctamente está afectando a las familias, porque los niños se la pasan jugando y la familia se ve afectada.

Dentro de los medios como el celular hay mucha información, pero hay muchos tipos de información, hay cosas que nos desinforman, que nos hacen de culturas, y nos hacen de comportamientos que afectan nuestra cultura. (Ent. 4, 13/09/19, Archivo personal)

En este comentario el profesor hace evidente que los efectos de las tecnologías a veces no son los más deseados y que estas reflexiones nos llevan a un punto muy importante a tener en cuenta sobre todo nos centramos el análisis de las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, donde a pesar de que exista una planificación definida, con objetivos claros a alcanzar, las tecnologías pueden provocar situaciones no previstas, las cuales traerán modificaciones inéditas en la dinámica general del aula y es justo aquí donde se hace evidente que el uso de las TIC en ninguna forma es lineal y predeterminado, sino que los sujetos, el entorno y el tipo de circunstancias en que se desarrollen las prácticas tienen un papel central en las posibilidades de mejora educativa.

4.3.3 Compromisos en el uso, manejo y conocimiento de la tecnología

Dentro de la incorporación docente a las nuevas prácticas digitales se reconoce su sentido de responsabilidad y compromiso que implica para ellos el incorporarse y hacer uso de las nuevas tecnologías en la escuela. Los docentes muestran preocupación por aprender más sobre ellas, pues aún se consideran iniciantes en este tipo de prácticas. De acuerdo a Étienne Wenger (2001) la primera característica de una práctica como fuente de coherencia de una comunidad es el compromiso mutuo de sus integrantes; la práctica no existe en abstracto, existe porque hay personas que participan en acciones cuyo significado negocian mutuamente y es sobre esto que los docentes muestran su deseo y compromiso para tener un mejor uso, dominio y conocimiento de estos medios.

Continuando con la descripción de los datos obtenidos sobre las nuevas prácticas a las que se han incorporado los docentes y en la comprensión de que las nuevas tecnologías no deben concebirse como herramientas neutrales que simplemente ayudan a la consecución de ciertos objetivos, los profesores también manifestaron ciertas preocupaciones con respecto a las necesidades y compromisos que implica para ellos el uso, manejo y conocimiento adecuado de las tecnologías. Por una parte, insisten en su necesidad formativa sobre las TIC para desarrollar un manejo adecuado y pertinente de éstas dentro del aula, por otra parte, afirman que es preciso actuar con responsabilidad y conocimiento en su uso, sobre esto algunos de los docentes mencionaron:

Puede ser malo para la sociedad porque es un mundo enajenante el cual cada vez nos absorbe más día con día, sin embargo, nosotros las personas pues no nos damos cuenta hasta que de alguna manera tenemos un tropiezo... así como nos enajena llega el momento que se nos hace un vicio. (Ent. 3, 13/09/19, Archivo personal)

Muchos de nosotros como padres estamos perdiendo ese sentido formativo que tendríamos que darles a nuestros hijos, pero como tal deberíamos usar el celular con responsabilidad y conocimiento, pero que deberíamos de aprender a usarlo, porque está causando muchas situaciones malas, sobre todo con los jóvenes en el caso de la pornografía que hay bastante y les llama mucho la atención. (Ent. 7, 13/09/19, Archivo personal)

Son muy útiles, porque ayudan a facilitar el trabajo, sin embargo, siento que tampoco son muy indispensables o no debemos hacer uso excesivo de ellos porque los niños se hacen perezosos al escribir, nosotros mismos, por ejemplo, ya no cantamos, ya solo ponemos la música. (Ent. 2, 13/09/19, Archivo personal)

Comentarios como los anteriores son una muestra de que paulatinamente empieza a surgir una conciencia crítica con respecto a los usos y contenidos de la navegación digital, es decir, empiezan a concientizarse del valor no neutral de estas herramientas, no obstante, aún la mayoría de los docentes plantean una relación directa entre nuevas tecnologías, diversión y motivación, aprendizaje, repitiendo una construcción muy particular sobre lo divertido y lo aburrido que viene dada desde las empresas culturales que se empeñan en vender, difundir y promover el uso y adquisición de nuevas tecnologías (Dussel, 2011).

Gonzalo Frasca (citado en Dussel, 2011) señala que es importante educar a los docentes en herramientas críticas que les permitan salir de la fascinación tecnológica y ayudarles a entender las reglas, jerarquías, inclusiones y exclusiones por las que se rigen estos nuevos saberes y esta nueva forma de producir contenidos. Si el sistema educativo en general continúa viendo a las nuevas tecnologías e internet como bibliotecas, procesadores de texto o herramientas instrumentales para seguir haciendo lo mismo pero de manera diferente, indudablemente quedarán la mayor parte de las nuevas potencialidades sociales, educativas y formadoras de estos nuevos medios.

4.3.4 Características de la infraestructura: artefactos tecnológicos y digitales de la escuela

Como parte fundamental del uso e implementación de tecnologías para fines pedagógicos dentro del campo educativo es una realidad que el principio de estos procesos es posible a partir de la infraestructura y equipamiento tecnológico con que cuenta cada escuela y si bien, en esta investigación somos plenamente conscientes de que no es el único factor para tomar en cuenta, sí forma parte fundamental de las necesidades que posibilitan cambios en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Es de esta manera como describiré algunas de las características de infraestructura y materiales tecnológicos y digitales con que cuenta la escuela. Ha de señalarse que la institución carece del equipo material tecnológico necesario para la atención de la comunidad escolar. Los dispositivos tecnológicos con que cuenta son: 10 computadoras de escritorio para uso estudiantil, las cuales no cuentan con sistema operativo instalado, por lo cual se han mantenido sin uso y resguardadas en el salón de proyecciones, también dos retroproyectores digitales uno instalado en la sala de proyecciones y otro de carácter móvil disponible para toda la plantilla docente, cabe señalar

herramienta es la más utilizada por los maestros pero en repetidas ocasiones presiden de su uso porque alguien más ya lo está utilizando.

Un punto fundamental para comprender las prácticas y cambios en la enseñanza radica en lo que comúnmente los profesores expresan como: “carencia de dispositivos tecnológicos en la escuela”. En su mayoría, los comentarios citados giran en torno a la falta de equipamiento e inconformidad por el poco material con que cuenta la escuela, por citar algunos ejemplos el director y la maestra de 1° indicaron:

Aquí en la escuela no hay para que cada salón tenga su propia aula temática y podamos utilizarla como cuando se tenía Enciclomedia, a lo mejor la idea es que cada salón de primero hasta sexto tuviera algo similar donde los alumnos pudieran interactuar como antes, porque era algo que les llamaba mucho su atención... No tenemos los suficientes, no son de buena calidad, no están actualizados. (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal)

Estamos atrasados porque realmente no contamos con la infraestructura para dar ese cambio. Sí, aquí en la escuela tenemos internet, pero no para todos los salones, el maestro hace un esfuerzo por traer recursos tecnológicos al salón, la computadora, el cañón, bocinas. (Ent. 7, 13/09/19, Archivo personal)

La institución carece de disponibilidad de los recursos digitales para la enseñanza, los recursos económicos y materiales no son suficientes y no siempre se encuentran disponibles pues alguien más ya se encuentra utilizándolos. En cuanto al uso de la laptop escolar los docentes manifiestan contar con una propia por lo cual prescindan de su uso salvo en algunas ocasiones para el registro de calificaciones. Sobre esto Dussel y Quevedo (2010) afirman que el uso sostenido de una computadora o laptop por parte de los docentes facilita no solo mejores actitudes y disposición; sino también, prácticas y competencias de exploración, dominio y mejor manejo de los dispositivos, lo cual permite cambios favorables en la práctica docente respecto a las TIC.

Por otra parte, también se notó que los docentes muestran inconformidad, pero a la vez resignación a la carencia de equipamiento tecnológico, sobre esto llamó la atención el comentario de la docente de 5° grado:

Me gustaría que en los salones tuviéramos alguna computadora o cañón si fuera posible en todos, ya que es muy útil herramienta para algunos vídeos o audios para fortalecer las clases. Yo quisiera, bueno a lo mejor es muy soñado, un pizarrón interactivo porque eso

sería más favorable para los alumnos que solo ver y escuchar el vídeo, algo como lo era Enciclomedia con el lapicito electrónico. (Ent. 5, 13/09/19, Archivo personal)

Una actitud de utopía y resignación hacia la dotación de equipo tecnológico tiene relación con los resultados señalados por Inés Dussel (2011) en su libro titulado *Aprender y enseñar en la cultura digital* donde se encontró que no hay una percepción docente de que puede haber un mejor equipamiento para la enseñanza y que el nivel de conformidad muestra una cierta resignación a la escasez por parte de los docentes. De hecho, de acuerdo con las respuestas de los docentes una forma más viable para la incorporación de tecnología en el aula es que cada uno de modo personal busque los medios para la adquisición de equipamiento tecnológico. Este panorama hace notar la carencia de programas educativos que apoyen la integración de tecnologías en el aula y por otra, que los profesores desde sus posibilidades y propia iniciativa intentan implementar nuevas estrategias que favorezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante las TIC.

4.3.5 Los docentes: Incorporación al uso educativo de las TIC

La participación docente en contextos digitales y en el aprendizaje en práctica del que se ha venido hablando, muestran cómo es que se ha dado la incorporación paulatina al uso educativo de TIC, en este apartado nos enfocaremos en cómo es que los profesores han aprendido o desarrollado las habilidades didácticas para incorporar las TIC dentro de sus clases, a sabiendas de que los procesos formativos en materia digital han sido muy escasos y prácticamente inexistentes para la mayoría, lo que cual permite decir que los docentes desde sus propias prácticas, recursos y capacidades se han integrado paulatinamente al uso educativo de las TIC.

Desde este panorama Winocur (2009) enfatiza que la apropiación de un artefacto digital se da en las prácticas cotidianas, en el hogar, en el trabajo, la escuela, etc., siempre en relación con los más cercanos y conocidos, de ahí que no es factible abordar a los sujetos al margen de las situaciones donde hacen uso de las tecnologías, sino en una relación compleja, conflictiva y multidimensional con entornos afectivos, laborales, formativos y recreativos, ni al margen de sus deseos, miedos y aspiraciones.

Esto reafirma la idea de que los medios digitales son articulados por el profesor dentro de la escuela a partir de su propia subjetividad en relación directa con el tipo de prácticas realiza, en los entornos

sociales donde participa y se desarrolla, pero principalmente en función de la visión educativa, estilo de enseñanza y concepción de aprendizaje que tiene y ha construido en relación con las TIC. De esta forma, podemos decir que cada docente se incorpora al uso de educativo de las tecnologías de forma muy diversa, a ritmos distintos y con distintas visiones y objetivos que a su vez siempre se articulan en función del plan de estudios y los objetivos de la escuela.

4.3.6 Aprendizaje de los docentes en el contexto de la acción

En el marco de las diferentes potencialidades y oportunidades de aprendizaje posibilitadas por las TIC, los docentes manifiestan diversas formas de aprendizaje para su uso didáctico que fundamentalmente se han dado dentro del terreno educativo, pero también desde el terreno virtual posibilitado por las plataformas y redes sociales digitales. En el interés por conocer a mayor profundidad cómo es que se habían gestado estos aprendizajes se formularon dos preguntas, primero se les preguntó cómo es que habían aprendido qué recursos digitales existen para la enseñanza y enseguida de quiénes habían aprendido a usar las TIC para el desarrollo de sus clases.

Dentro de las respuestas más generales los profesores hacen alusión a un aprendizaje que se ha dado a partir de la interacción y apoyo entre compañeros docentes en la práctica cotidiana; es decir, a partir de procesos no definidos, ni planeados de antemano, sino más bien, a partir de las necesidades que van surgiendo durante su implementación. Sobre este tema cabe señalar que igualmente los docentes señalaron la búsqueda, la pregunta y la experimentación como métodos principales de aprendizaje.

Por otra parte, la docente que había participado en el PPID señaló que el aprendizaje se había dado además de su uso práctico, a partir de los cursos y capacitaciones dirigidas por el asesor metodológico de la zona, quién a su vez, había tomado el curso desde otra instancia, pero además tenía experiencia práctica en el uso de la tableta digital y los diferentes recursos que ésta posibilitaba. Sobre este tema la maestra comentó: *La asesoría fue buena, pero faltó que nos explicaran un poquito más.* De acuerdo con su narración durante el periodo de capacitación se hizo énfasis en que el propósito de la clase no debía perderse de vista al momento de comenzar, de lo contrario el desarrollo de las clases tendería a desviarse y no alcanzaría los objetivos. Tal como lo mencionó la maestra “Si no se da a conocer el propósito, la intención de lo que se vaya a trabajar

con estos recursos, se pierde la intención o el propósito a lograr, se desvía la atención y no se logran resultados”. (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal)

A partir de estas precisiones y comentarios me doy cuenta de que la participación y contacto con programas de índole digital puede optimizar la incorporación de nuevas estrategias por parte de los profesores, no obstante, podemos ver que hay un cierto grado de insatisfacción pues tal como ella lo dice *faltó que nos explicaran un poquito más* lo cual permite reconocer que los cursos no fueron suficientes. Es aquí donde es importante recordar que solo uno o dos docentes de las escuelas recibían este tipo de cursos y fueron tomados únicamente en los periodos de desarrollo de dichos programas, desgraciadamente una vez concluidos los programas y los ciclos correspondientes de su promoción, no se ha vuelto a tener contacto con otros nuevos programas, ni mucho menos se han ofrecido otros cursos sobre el uso educativo de las TIC.

4.3.7 Intercambios pedagógicos a través de los medios digitales

Cada docente, cada alumno, ha construido cierta relación con las nuevas tecnologías, de modo que las han apropiado conforme sus necesidades. Partimos del supuesto de que el uso cotidiano que cada uno hace les ha permitido realizar cambios o adecuaciones en su práctica escolar. En relación con esto, algunos docentes también hicieron alusión al aprendizaje de las TIC por medio de las redes sociales, en este sentido, los medios ya no solo son concebidos como herramientas comunicativas, sino también como territorios potenciales de intercambio social e incorporación a nuevas comunidades de aprendizaje, lo cual permite adecuar nuevas estrategias que pueden incluso ser empleadas en otros estados o países.

Considero que en mi vida cotidiana me ha servido mucho porque tenemos acceso a internet y a diferentes fuentes de información... uso la tecnología para realizar mis planeaciones me ha ayudado a encontrar diferentes estrategias, podemos compartir e intercambiar información con compañeros, por ejemplo en Facebook hay muchos tipos de grupos que nos ayudan y comparten información. (Ent. 6, 13/09/19, Archivo personal)

Sobre lo anterior se destacó que el uso de redes de sociales y plataformas ya no solo vistas como herramientas instrumentales de búsqueda de información sino como medios que posibilitan distintas formas de enriquecimiento profesional mediante el intercambio de materiales didácticos, estrategias de enseñanza, métodos de estudio y cursos de profesionalización, lo que muestra cómo

el uso cotidiano de las TIC a través de los intercambios establecidos entre los grupos y comunidades conformados virtualmente desde las redes sociales han apoyado a los docentes en su trabajo docente y de igual forma, estos intercambios han impactado en el tipo de prácticas que realizan en el aula.

Desde esta mirada es que comprendemos parte de los cambios vistos en la enseñanza por parte de los docentes y cómo este uso y contacto diario con las tecnologías ha dado apertura a intercambios sociales virtuales tanto en redes como en plataformas donde los docentes favorecen su labor a partir de la búsqueda e indagación de nuevos recursos para la enseñanza y de igual forma buscan estrategias de profesionalización y actualización para lograr mejores prácticas en relación con la época digital en que estamos inmersos.

4.4 Cambios en el aprendizaje escolar

En esta parte del trabajo la atención está puesta en los procesos de enseñanza y de aprendizaje institucionalizados; es decir, en el aprendizaje escolar y las distintas actividades que suceden dentro de la escuela, donde los procesos se ven regulados de forma predeterminada por normas y códigos a los que cada docente reconfigura y aplica de acuerdo con su estilo de enseñanza. Las costumbres como parte de la cultura escolar definen el tipo de prácticas que se llevan a cabo dentro de los salones de clase de ahí su relevancia para analizar los cambios generados a partir de las TIC.

El aprendizaje escolar a diferencia del aprendizaje en práctica tiene mayor especificidad, es decir, requiere de una institución, la cual busca por definición el aprendizaje (Poggi, 1998). Las organizaciones institucionales al separarse de las prácticas cotidianas crean las circunstancias necesarias y especiales para que el aprendizaje se produzca; por ejemplo, mediante los planes y programas definidos desde organismos externos a la propia institución. Es por ello, que este aprendizaje es por definición descontextualizado, en otras palabras, entendido como la separación artificial que opera entre los contenidos escolares, respecto de la realidad cotidiana. El aprendizaje escolar obtiene significación a partir de recontextualizaciones; se comprende a partir de su incorporación a un nuevo contexto, el cual integrará aspectos del viejo, pero a su vez, lo enriquecerá, complejizará y complementará. (Chaiclin y Leave, 2001)

Como parte de la organización escolar la escuela se fundamenta en pautas y normas específicas con características propias tales como: división por grupos, infraestructura con base a la organización, homogeneidad de actores, objetivos y actividades, roles establecidos, interacciones jerárquicas, tiempos determinados, entre otras. Es sobre este contexto que alumnos y docentes se hayan inmersos en el ambiente escolar, donde la presencia de las TIC paulatinamente ha sido incorporada en las prácticas y se comienzan a apreciar cambios en la organización, actividades y procesos escolares.

Como vemos, la cultura escolar a partir de sus pautas, normas, objetivos y metas poco a poco ha cambiado dando pauta a la incorporación de tecnologías como parte de las actividades escolares cotidianas. Durante el inicio se analizará el uso instrumental de estos medios como apoyo al aprendizaje escolar y también se realizará un esbozo sobre las posibilidades de un enfoque más amplio para su uso en contextos escolares, más adelante describiré cuales son las actividades de enseñanza llevadas a cabo por los docentes y se analizarán las actividades que han realizado los estudiantes mediante el uso de las TIC. De igual forma se pone atención a los cambios y mejoras que desde la narrativa docente se han puesto de manifiesto a partir de la incorporación de estos nuevos medios; poniendo especial atención en las dificultades y obstáculos que han limitado los cambios en las prácticas escolares. Por último, se abordará con detenimiento cuales son los recursos digitales que los docentes incorporan en su práctica y como han apoyado la mejora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

4.4.1 Uso de las TIC como herramienta de aprendizaje

La cultura escolar también se transforma con el tiempo, sufre cambios y ajustes, sin embargo, hay resistencias, momentos de choque y conflicto que en muchas ocasiones dificultan las posibilidades de innovación y transformación de las prácticas. Con lo anterior no quiero decir que los profesores nieguen el uso de las TIC o muestren resistencia, sino tal como se mencionó en páginas anteriores, los docentes se muestran abiertos e interesados ante la incorporación digital, lo que se quiere enfatizar es que a partir de su implementación no se han impulsado cambios o innovaciones trascendentales en la lógica de prácticas dentro de las aulas, por el contrario, a partir del análisis me he percatado de que se han reforzado formas y procedimientos de práctica tradicionales con la única diferencia de que apoyan sus actividades mediante el uso de estos nuevos recursos a modo

de materiales didácticos, lo cual no es menospreciable en un contexto de tensión como en el que frecuentemente se lleva a cabo las prácticas escolares.

Como parte de la escuela y el auge tecnológico actual en las prácticas cotidianas, las nuevas tecnologías son incorporadas a los procesos de enseñanza y de aprendizaje como herramientas de apoyo que facilitan el desarrollo de actividades académicas, administrativas y el logro de propósitos propios de la educación formal, sin embargo, su uso es únicamente incorporado como recurso didáctico, como una herramienta más.

De acuerdo con los estudios de Buckingham (2008) la concepción instrumental de las TIC considera las tecnologías como herramientas, es decir, como dispositivos usados para alcanzar ciertos fines, objetos fijos con un uso y una finalidad concreta; sin embargo, esta concepción no considera que estas herramientas no solo sirven para alcanzar ciertos objetivos, también pueden crear nuevos horizontes, propósitos nuevos, nuevas metas, que no serían posibles sin que dichas herramientas las tornaran posibles.

Con lo anterior trataré de ser claro y enfatizar que los docentes han mostrado apertura y disposición por mejorar sus prácticas, sin embargo, hay importantes limitantes como la infraestructura, el equipamiento digital y la formación docente. En este marco se observa poco avance por parte de los programas digitales desarrollados en educación primaria años atrás, donde una vez llevados a la práctica en tiempo y forma en que fueron establecidos, no se ha visto continuidad o algún intento por ajustar y mejorar como lo es propio de todo proyecto, simplemente desaparecieron tal y como fueron incorporados. De acuerdo con esto, Burbules y Callister (2001) señalan que:

Una de las consecuencias de la búsqueda de panaceas educativas, es que cuando la revolución no se produce, cuando se tornan evidentes las imperfecciones de cada nueva cosa, viene un fuerte rechazo de la reforma, no porque no sirva para nada, sino porque no llega a satisfacer las altas expectativas generadas. Como resultado el cambio educativo pasa a una nueva cosa sin el menor recuerdo de las reformas semejantes intentadas en el pasado, sin aprender de la experiencia y sin poder integrar los beneficios parciales de los enfoques y tecnologías en una orientación pragmática que establezca respuestas viables a distintos problemas a medida que éstos aparezcan.

Los maestros actualmente por iniciativa propia, echando mano de sus experiencias y aprendizajes construidos en la práctica, así como de sus propios artefactos y recursos digitales, se esfuerzan por

implementar en sus clases estos medios y lograr actividades de aprendizaje más dinámicas y relevantes; de hecho, han alcanzado cambios importantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero es preciso abrir nuevos horizontes y dar un enfoque distinto para no continuar entendiendo a las tecnologías aplicadas a la educación únicamente como herramientas neutras.

Vale la pena enfatizar que actualmente en educación básica no hay ningún programa digital que se vincule y favorezca el uso de tecnología digital como recurso pedagógico en el aula y que más bien esta posibilidad se ve reducida a la disponibilidad de equipamiento docente e institucional y claro, a la creatividad, disposición e innovación docente para el desarrollo de nuevas estrategias. En esta parte, lo fundamental sería comprender que los docentes desde su propia iniciativa buscan la forma de adecuarse a la época y favorecer entornos de aprendizaje más relevantes para el tipo de prácticas que los alumnos hacen diariamente.

Sobre lo anterior es importante considerar que los niños y jóvenes actualmente socializan en nuevas prácticas culturales como los videojuegos, redes sociales y navegación en línea por largos periodos de tiempo, sobre esto se indica que:

Llegan a la escuela con experiencias que les han moldeado la percepción, que han modificado su vínculo con la temporalidad, que los han obligado a ejercitar un sistema de atención flotante o “hiper-atención”, y que los han hecho experimentar el vértigo, la velocidad y el desciframiento de enigmas. Estos jóvenes son los que se sientan en un aula y juzgan las reglas de procedimiento escolar desde disposiciones y percepciones estructuradas por aquellas prácticas. (Dussel y Quevedo, 2010, p.67)

En este contexto puedo mencionar que el Programa de Inclusión Digital @prende 2.0 como parte de la reforma educativa más reciente iniciada en el 2016, es el referente más cercano que brinda una mirada más amplia y formal de la implementación de tecnologías digitales en educación básica como propuesta para favorecer la educación digital, no obstante, hasta nuestros días su desarrollo ha sido postergado, inclusive sin posibilidades de implementarse. No ha habido equipamiento para las escuelas, tampoco formación y capacitación docente, no hay conexión a internet y de modo general los procesos continúan sin un referente sólido que favorezca su uso educativo.

Una de las formas más generales de hacer uso y tratar de incorporar las TIC en el aula desde las posibilidades materiales, tecnológicas y didácticas de los profesores es a partir de la imagen y el

video, donde los docentes diseñan secuencias de aprendizaje pertinentes para que en una parte específica de la clase sean utilizados y apoyen en el desarrollo y entendimiento de los temas.

Los profesores aluden hacer usos de la tecnología de muy distintas formas, en sus respuestas comúnmente suelen referirse a las tecnologías de forma muy positiva, concepciones tales como: *es una útil herramienta para fortalecer las clases, permite acceder a diferentes fuentes de información, es de utilidad para los alumnos, ha facilitado comunicar la información*, permiten comprender que los profesores las utilizan frecuentemente y les son relevantes para la enseñanza, no obstante, de igual manera muestran una concepción predominantemente instrumental donde son vistas y empleadas únicamente como herramientas para la consecución de ciertos fines y propósitos educativos.

Siguiendo a Buckingham (2008) la idea de que distribuir información conducirá, de manera automática, al conocimiento, comprensión de los fenómenos y logro de aprendizajes es muy cuestionable. En la práctica, es inevitable que este enfoque avale un uso instrumental de la tecnología en la educación, es decir, una concepción de la tecnología como material didáctico.

Es necesario reconocer que las computadoras y otros medios digitales son tecnologías de representación: son tecnologías sociales y culturales que no pueden ser consideradas meras herramientas neutras para el aprendizaje de los estudiantes, de hecho, las imágenes y videos aunque sean empleados para ciertos fines, también generan significados distintos en cada alumno y pueden dar lugar a nuevas rutas que no necesariamente tienen que ver con el propósito con el que fueron empleadas, es de esta manera que el uso instrumental debe comenzar a trascender a una mirada más amplia de las potencialidades que tienen las TIC.

No es posible comprender en forma acabada los medios digitales, internet, los videojuegos, los teléfonos celulares y otras tecnologías contemporáneas, pues brindan nuevas maneras de mediar y representar el mundo, así como nuevas formas de comunicarse. Fuera de la escuela, los niños se están relacionando con estos medios no como tecnologías educativas sino como formas culturales. El problema principal que se observa es que la mayoría de los usos educativos de esos medios se los sigue considerando como recursos didácticos para el logro de los propósitos, como si se tratará

de herramientas neutras o materiales didácticos, esta visión lineal es la que prevalece en el enfoque educativo con que son empleadas en la práctica docente (Buckingham, 2008).

En otras investigaciones sobre el tema de acuerdo con Dussel (2011) se ha encontrado que los docentes a pesar de realizar un uso frecuente de las tecnologías en su cotidiano, aún prevalece un uso pedagógico moderado y generalmente limitado a pensarlas como herramientas circunscritas a la información, por ejemplo presentar imágenes o información a los alumnos y padres de familia son de los usos más frecuentes que encontraron. Por otra parte, los usos más ricos y amplios de estos medios como son la creación de contenidos multimediales, la reflexión sobre la multimodalidad, el acceso a procedimientos más complejos de la producción del conocimiento, la traducción y la navegación en distintas plataformas aparecen raramente en estas nuevas experiencias y se perciben de forma muy similar con las prácticas que los docentes de la institución narraron.

4.4.2 Cambios en las formas de promover el aprendizaje en los estudiantes

Las TIC brindan la posibilidad de apoyar a los alumnos con distintos estilos de aprendizaje, ejercitar la creatividad y acceder a grandes almacenes de información que serían impensables sin tomar en cuenta las ventajas de los nuevos medios (Dussel y Quevedo, 2010). Junto con estas y otras tantas posibilidades, es que las tecnologías son vistas desde la mirada pedagógica como grandes posibilidades de apoyo al aprendizaje escolar, sin embargo, es importante analizar en qué medida son posibles estos cambios, comenzando por el tipo de preparación y estilo de enseñanza de cada profesor, así como a las características de cada institución.

El uso de tecnologías digitales para el aprendizaje de los alumnos es visto con grandes potencialidades, de acuerdo con las experiencias docentes les han apoyado a *generar experiencias significativas con los estudiantes, mejorar el interés y motivación, socializar la información, captar cosas minuciosas; buscar, seleccionar y manejar la información, así como provocar el ingenio de los estudiantes logrando un aprendizaje interactivo, motivador e interesante*. Buena parte de estas experiencias se encuentra en relación directa con el desarrollo de programas como Enciclomedia y el Programa de Inclusión Digital, que como ya se dijo fueron los programas más significativos dentro de la incorporación digital a los procesos educativos.

Dentro de las narrativas docentes un programa fundamental en los procesos de incorporación digital en la escuela primaria fue Enciclomedia. A partir de éste, docentes y alumnos tuvieron acceso a libros de texto gratuitos digitalizados, imágenes, videos, juegos y actividades interactivas referentes a los planes y programas de estudio, además un sitio para el maestro con el avance programático, ficheros y otros materiales de uso pedagógico. De igual manera, se mencionó que permitió usos más amplios y diversificados las tecnologías en el aula, donde a partir de la interactividad se permitía por lápiz electrónico y el pizarrón interactivo se logró una participación más activa de los alumnos, logrando cambios y mejoras importantes en su aprendizaje.

De igual forma, el Programa Piloto de Inclusión Digital fue un importante detonante para el cambio de prácticas sobre todo en las posibilidades didácticas y las actividades de los estudiantes, al respecto la docente de primer grado comentó:

Fue muy padre, les permitió a los alumnos utilizar diseñadores gráficos, sobre todo para asignaturas como Historia, Geografía, Ciencias Naturales, Español... resumir la información más relevante de ciertos temas... les permitía compartir.

Considero que les ayudó mucho a sintetizar información, el hecho de ya utilizar un organizador gráfico... utilizar ofimática, les ayudo bastante ya mínimo a saber dónde estaba un archivo, donde se cambia la letra. (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal)

De forma general, es posible señalar que la implementación de estos programas fue relevante en términos prácticos, pedagógicos y didácticos, pues permitió acceder a nuevas formas de trabajo y organización en el aula y de igual forma contribuyó a la construcción de conocimientos y aprendizajes de un modo más relevante y significativo. Por otra parte, también apoyó a la escuela para renovar prácticas tradicionales, por ejemplo, la escritura a lápiz y papel a procesadores de texto, productos de aprendizaje distintos a únicamente los realizados en el cuaderno, ejercicios y juegos didácticos digitales, navegación por internet con escolares y el apoyo al acceso de equipamiento a los estudiantes, principalmente en quienes no tenían la posibilidad de adquirir estos recursos.

De igual forma, los docentes generaron distintas estrategias innovadoras que apoyaron los aprendizajes de distintas asignaturas; su uso no estaba circunscrito a prácticas o situaciones didácticas rígidas, cada docente podía proponer nuevos usos para favorecer el desarrollo de las

diferentes asignaturas. En este marco, ha de enfatizarse que la formación y capacitación recibida en el uso pedagógico de estas herramientas fue muy baja y al descuidar este aspecto fundamental estos programas perdieron fuerza e impacto en el sentido pedagógico y didáctico.

Como podemos ver los programas de Enciclomedia y el PPID son referencias principales dentro de las experiencias docentes en el uso educativo de TIC, tristemente estos programas han sido desplazados y dejados en el pasado, sin ninguna continuidad o seguimiento evidente; sin embargo, algunos de los aprendizajes adquiridos por los docentes con estas experiencias, hoy en día conforman parte de sus horizontes didácticos y en ninguna forma estos conocimientos son despreciables o neutrales pues progresivamente permiten generar nuevas posibilidades para influir en usos más amplios de las tecnologías y en mayor acuerdo con las necesidades actuales de los estudiantes.

4.4.3 Actividades de los alumnos con las TIC

Como parte de los procesos y prácticas sociales actuales, los estudiantes se ven atraídos por las grandes novedades digitales que permiten la tecnología actual, es este sentido, su interés por manipular, utilizar y manejar dispositivos como una computadora o tableta generan interés y motivación por las actividades y, más aún, si se realizan en el entorno escolar junto con sus demás compañeros.

A partir de la incorporación de nuevas tecnologías en el aula se han posibilitado nuevas actividades que han resultado muy relevantes para los estudiantes en términos de aprendizaje y socialización, de hecho, de acuerdo con el análisis, el trabajo colaborativo es uno de los puntos más favorables, pues de acuerdo a las narrativas docentes los alumnos tienen dificultades importantes para trabajar en equipo y las TIC han favorecido en ello. Desde el punto de vista de los profesores las principales actividades que se han posibilitado son:

- Exposición de productos
- Uso de imágenes, esquemas y videos para exposiciones
- Trabajo colaborativo
- Uso y manejo de diseñadores gráficos
- Compartir productos y procedimientos entre compañeros

- Observar y utilizar diversidad de materiales digitales
- Acercamiento a diferentes aplicaciones y ofimática básica
- Trazar figuras y dibujar de manera digital
- Realizar juegos y actividades interactivas a través de aplicaciones e internet
- Uso del correo electrónico y descarga de aplicaciones
- Diseño de presentaciones
- Construcción y edición de documentos

En esta línea, ha de subrayarse que la mayor parte de estas experiencias sucedieron principalmente durante los programas de Enciclomedia y PPID, pues formaban parte de las actividades propuestas, lo cual sin duda influyó directamente en la disposición de los profesores para incorporarlos en sus clases, además de que se contaba con los medios y equipo necesario para llevarlas a cabo.

Sobre esto, entre las principales actividades de los alumnos surgidas a partir del PPID mediante el uso de la tableta destacan: la cámara fotográfica, cámara de video, aplicaciones de *Office* (sobre todo Word y PowerPoint), grabadora de sonidos, software de cuadros sinópticos y mapas conceptuales, aplicaciones interactivas, la calculadora, biblioteca musical, entre otras. Esta diversidad de herramientas permitió un acercamiento más amplio hacia el uso de estos dispositivos, pero aún no en términos de producción y creación de contenidos multimediales y tampoco hacia la formación crítica sobre la variedad de contenidos y prácticas promovidas en internet.

Estas y otras actividades a partir de los nuevos medios permiten comprender razones importantes de la incorporación digital en la escuela primaria. Anteriormente la inserción digital de los niños y jóvenes en el mundo digital comúnmente comenzaba a partir de su iniciación a clases de computación en secundaria o preparatoria. Hoy día con la expansión masiva de nuevas tecnologías las generaciones ingresan a edades más tempranas al uso de estos medios, de ahí parte la necesidad de incorporar estas tecnologías al aula y alfabetizar digitalmente desde la formación inicial para hacer usos más productivos de las TIC.

4.4.4 Contexto y ambientes de aprendizaje

La multiplicación de celulares, computadoras y tabletas suponen una redefinición del aula como espacio pedagógico. Es difícil sostener la enseñanza frontal, simultánea y homogénea de modo tradicional. En un contexto tecnológico donde se genera una segmentación de la atención y avances más individualizados de acuerdo a cada estudiante (Dussel, 2011). En este sentido, Área M (2001) menciona que hay un quiebre con la secuencialidad y linealidad que imponía el orden de la clase simultánea, basada en materiales impresos como el libro de texto y una apertura a otro tipo de organización más personalizada, por lo que en la misma aula no se producirá un ritmo y secuencia de aprendizaje unívoca para todos.

Por lo anterior, la implementación de recursos digitales en la escuela demanda nuevas formas de organización didáctica, surgiendo así nuevas dinámicas y problemáticas vinculadas a la organización espacial donde son utilizadas, así como a nuevas formas de trabajo e interacción que posibilitan. Al respecto los docentes afirmaron:

Los alumnos no están habituados, se pierde el tiempo en: a ver vamos a acomodarnos, a ver vamos a trasladarnos, a ver... entonces o las actividades tendrían que ser más concretas para ayudar al propósito o nos tendríamos que ir así como que más tranquilamente no correteando el programa.

Precisamente te digo que los alumnos no están habituados y se pierde el control y control no quiere decir que los mantengamos aquí sentados, pero siempre hay alguien que está hablando, que está haciendo otra cosa.

Hay resistencia de los docentes de implementar algo diferente venimos tan organizados y esquemáticos, tan sistematizados de decir sentados, callados y yo al pizarrón y explico. (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal)

Una parte fundamental para el cambio educativo a partir del uso de TIC es que la institución en conjunto debe apropiarse de la cultura de la innovación como comunidad; es decir, ha de contar con el apoyo y colaboración de autoridades, directivos y docentes (Díaz Barriga, 2019). En sentido es muy común que el director escolar y el personal académico tiendan a ser muy rígidos y verticales en los esquemas de trabajo establecidos, tal como los menciona la maestra: *venimos tan organizados y esquemáticos, tan sistematizados*, que un cambio en la dinámica del aula puede ser visto como una mala organización, falta de control o un mal ejercicio de la práctica docente. Como

es sabido, este tipo de concepciones heredadas de la cultura escolar poco a poco empiezan a modificarse, no obstante, aún prevalece la idea de que un buen maestro es aquel que controla y domina al grupo a partir de un carácter impositivo.

Precisamente la incorporación digital en las aulas demanda cambios en las concepciones educativas de enseñanza y aprendizaje sobre lo que tradicionalmente se considera adecuado y pertinente como una buena clase, donde los alumnos deben permanecer sentados, callados, ordenados, atentos y escribiendo. Contrariamente, una clase significativa a partir del uso de dispositivos digitales puede ser aquella donde los estudiantes se sientan libres y propositivos hacia lo que más llama su atención, así como actividades donde se sientan más cómodos y les resulte más práctica y sencilla la tarea que deben realizar. Entablar diálogos pedagógicos entre autoridades, docentes, directivos y padres de familia resultan un asunto clave para ampliar la mirada en torno a las nuevas posibilidades educativas del uso de las TIC.

Las nuevas estrategias deben venir acompañadas de iniciativas e intereses de los estudiantes teniendo en cuenta que todo cambio e innovación educativa implica costos cognitivos y emocionales, es decir, costará tiempo y no se darán de manera automática pues surgirán dificultades y situaciones imprevistas en el desarrollo, donde alumnos y maestros tendrán que ajustarse y cambiar ciertos hábitos y rutinas. De acuerdo con esto y retomando las dificultades mencionadas por los docentes, debemos ser conscientes que los cambios tecnológicos tienen un período de inestabilidad, los expertos señalan que cada vez que se incorpora una nueva tecnología a la sociedad, hay un período de desequilibrio en el que los usuarios construyen nuevos sentidos con el artefacto, con el tiempo y el uso se estabiliza y se convierte en una nueva práctica (Dussel y Quevedo, 2010).

Mediante el uso de tecnología digital nos encontramos ante innovaciones de gran amplitud en las formas de producir y circular conocimientos, de las fuentes y criterios de verdad, y de los sujetos autorizados y reconocidos como productores del conocimiento. Los docentes que se inclinan a favor de esta posición sostienen que estamos ante un cambio de época, y que hay que reorganizar la enseñanza pensando en los nuevos rasgos de producción de los saberes, como la hipertextualidad, la interactividad, la conectividad y la colectividad (Dussel, 2011). En esta concepción nuevamente aparece el carácter relacional de las TIC, que muestra una relación estrecha entre la escuela,

sociedad y los alumnos, donde el uso de las tecnologías modifica a los sujetos y a su vez su actuar tanto en la escuela como en la sociedad.

4.4.5 El docente siempre está aprendiendo en la enseñanza

Desde la mirada sociocultural en educación se considera que la enseñanza y las actividades que se propongan deben considerar que los sujetos, es decir, los alumnos y profesores, las desarrollarán a partir de sus propias capacidades, concepciones, experiencias y conocimientos. Durante la interacción y participación se dará lugar a diversos tipos de respuestas, puntos de vista e intereses que no podrán estar previstos de antemano, por ello, hay una importante relación entre el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde el docente debe ajustar las actividades de acuerdo a las circunstancias que vayan surgiendo durante las actividades.

Tomando en cuenta las premisas anteriores, la enseñanza es una práctica social si en principio consideramos que el proceso formativo de los docentes es permanente y no culmina al término de su formación profesional inicial o de posgrado, sino que el aprendizaje pedagógico se construye día con día en la práctica. La enseñanza como práctica social, no puede ser lineal y determinada de ante mano por normas, el currículo o la propia planeación, por el contrario, es abierta y tiene lugar en el contexto y momento específico donde se desarrolla, podemos decir que el docente siempre se encuentra aprendiendo cómo mejorar e intervenir de mejor forma los procesos de aprendizaje de sus alumnos y es aquí donde el uso de las TIC cobra un papel fundamental al mediar de forma más dinámica los procesos de enseñanza, siempre y cuando el docente permita y genere las oportunidades para que esto suceda.

Nuevos recursos en la enseñanza

De acuerdo con la visión docente y su experiencia en la implementación de tecnologías en el salón de clases, los docentes manifiestan ciertas dificultades que tienen relación con los procesos de transición propios de toda transformación educativa, sin embargo, más allá de las dificultades, los docentes subrayan una variedad importante de cambios y apoyos que han posibilitado los nuevos recursos para la enseñanza. En este marco los profesores expresan que: *facilita información y variedad de recursos, apoyan el trabajo docente, es más fácil enseñar, ayudan a tener mejor*

control en los alumnos, permite más su atención, aclara dudas, los motiva, les impacta, optimiza tiempos, entre otros.

Sobre esta descripción ha de mencionarse que las imágenes, audios y videos son los recursos más utilizados por los docentes en ausencia de equipamiento y materiales digitales. De igual forma es principalmente a partir de su implementación que ciertos cambios en el aprendizaje se ponen de manifiesto. Respecto al uso del video los maestros comentaron:

A partir del uso del video, en primera fijan más su atención en lo que están viendo y escuchando, éste aclara sus dudas y hace que el tema o la situación que estemos viendo quede más claro, más entendido... yo creo que sí los motiva. (Ent. 6, 13/09/19, Archivo personal)

Permite a los alumnos sobre todo favorecer los estilos de aprendizaje como los visuales, kinestésicos, auditivos, éstos a lo mejor no están atentos a la proyección, pero si están escuchando lo que dicen, entonces eso también ayuda. (Ent. 1, 13/09/19, Archivo personal)

Dentro de la escuela puedo retroalimentar algunas de las actividades con algunos videos... me he dado cuenta que en la clase de historia los niños se aburren, entonces hay que buscar las estrategias o esos videos que les ayuden a los niños a entenderlo. (Ent. 6, 13/09/19, Archivo personal)

En lo que se refiere a los usos dentro de sus clases la mayoría describe que los utiliza como complemento y reforzamiento de lo analizado en las clases, principalmente para proyectar videos breves referentes al tema y a partir de ello generar distintas actividades que promuevan el repaso y retroalimentación. Sobre esto algunos docentes expresaron:

A mí me gusta mucho usar el karaoke, me encanta, porque como lo trabajo en los niveles pequeños he visto muchos avances... entonces, si se me hace más útil para ellos, porque quieren y aprenden más. (Ent. 3, 13/09/19, Archivo personal)

A los niños les llama la atención, los niños son muy visuales y hoy en día muy kinestésicos o sea necesitas tenerlos entretenidos de alguna manera ya sea visual o kinestésico (Ent. 3, 13/09/19, Archivo personal)

En la colección de Kipatla los vídeos están súper bien, a mí me encanta y son los vídeos que comúnmente o en su mayoría les proyecto porque aparte de que lo ven les relacionó con Formación Cívica y Ética y educación socioemocional que van de la mano, entonces eso me sirve y creo que eso sí les ha impactado porque además de leerlo pues lo ven. (Ent. 5, 13/09/19, Archivo personal)

Los docentes crean situaciones didácticas mediante el uso del video para hacer clases más dinámicas y relevantes, en muchas ocasiones los estudiantes no solo participan como espectadores, sino en actividades como el karaoke, zumba u otros juegos, participan activamente conforme la imagen o video que se proyecta, lo cual ha conducido a la modificación y adecuación de las secuencias didácticas cuando se hace uso de estos medios. Sobre esto algunos docentes comentaron: *primero les leo y después les proyecto el video, me ayuda a retroalimentar la información y actividades, posibilitan su implementación con distintos contenidos.* De acuerdo con esto, es que se aprecian cambios en su planeación y también adecuaciones de acuerdo a las situaciones que vayan surgiendo.

A continuación, se muestran los recursos digitales más utilizados por los docentes y los apoyos principales observados en la enseñanza y el aprendizaje:

Imágenes: Ilustran el contenido, apoyan el proceso de lectoescritura, palabra-imagen. Ilustran y facilitan aprendizaje, ejemplifican los temas, favorecen lectoescritura, permiten disponibilidad de recursos para la enseñanza y permiten el aprendizaje visual.

Audios: permiten transmitir mensajes, conferencias, dar a conocer información; favorecen interacción e imaginación, lectoescritura gráfica con sonido, facilitan diferentes modalidades de lectura, reproducción de canciones, cuentos o trabalenguas, narraciones.

Videos: ayudan a transmitir mensajes, conferencias, son de interés e ilustran el contenido, diversifican estrategias de enseñanza, refuerzan aprendizajes. Permiten observar, interactuar, explicar y reforzar temas, hacerlos más interesante. Mediante historias cotidianas propician la reflexión y llaman su atención, favorecen estilos de aprendizaje, diversifican estrategias de enseñanza, la percepción de las situaciones es diferente y son interesantes

Programas y Aplicaciones: ofrecen de manera más atractiva los contenidos, ayudan a reforzar aprendizajes con ejercicios y permiten el desarrollo de la capacidad mental. Se utilizan programas para las sumas, restas, multiplicaciones y divisiones; organizadores gráficos y aplicaciones de mucha utilidad para los alumnos.

A partir de estas percepciones es como el video es concebido por la mayoría de los docentes como una herramienta importante para el desarrollo de sus clases, sin embargo, posturas críticas sobre este tema cobran relevancia al momento de profundizar sobre estas prácticas. De acuerdo con Dussel (2011) muchos docentes creen hay una equivalencia inmediata entre ver y saber *se graba más, les llama la atención* que actualmente hoy es muy discutida. Es probable que lo que ocurra, ante la visión de una imagen de los animales, países, planetas o de una película histórica, se vincule con el *efecto maravilla* de la cultura mediática que busca sobre todo el impacto emocional y la identificación personal con los personajes de la pantalla, antes que un tipo de aprendizaje reflexivo y racional.

Algunos de los docentes mencionaron intentar proyectar aplicaciones educativas desde su celular, pero no consiguieron éxito. De esta manera, podemos decir que las posibilidades de equipamiento en la escuela han limitado el uso de tecnología a la proyección de videos, imágenes, mapas y diapositivas reduciendo así el amplio campo de acción de la nueva tecnología digital a la proyección de imágenes.

Criterios para seleccionar el material digital

Un aspecto más sobre la incorporación de nuevas tecnologías en el aula, son los criterios docentes para la selección del material digital que utilizan en sus clases, en este caso centrándome específicamente en videos, imágenes, audios y software educativo. Dentro de las respuestas encontramos que los criterios más utilizados tienen que ver con el tiempo, contenido y calidad de los videos. En este sentido, el docente de 3° mencionó:

Cuando les llego a poner vídeos, tienen que ser no muy largos porque se aburren, deben de ser cortos precisos y que su información sea la más adecuada (Ent. 3, 13/09/19, Archivo personal)

Reiteradamente los docentes hicieron mención sobre la selección adecuada de acuerdo con criterios de tiempo y calidad, y de manera general todos tenían presente el plan y programas de estudio así como los aprendizajes esperados como referentes centrales para seleccionarlos. A continuación, a modo de guía se presentan algunos de los criterios mencionados por los docentes para seleccionar los materiales digitales:

1. Vídeos precisos con la información adecuada e interesante
2. Que llamen su atención y sean acorde a sus intereses
3. Que se tenga la disponibilidad de los recursos
4. Que sean acordes a los contenidos del programa y libros de texto
5. Que favorezcan los aprendizajes esperados
6. Que apoyen los estilos de aprendizaje y etapa cognitiva de los alumnos
7. Que apoyen en lo que hace falta o llame la atención de los niños
8. Que les ayude a captar de manera real lo que se les trata de enseñar

En su mayoría, los criterios de selección van en relación con el contenido, calidad, duración, pertinencia y relevancia de los materiales, sobre esto es importante resaltar que siempre tienen en consideración las necesidades e intereses de sus estudiantes tal como se aprecia en los puntos 6 y 7. En el punto 3 se expresa una de las razones principales por las que el video e imágenes son las herramientas más usadas por los profesores y tiene que ver precisamente con los recursos materiales disponibles en la escuela, los cuales como ya se dijo anteriormente son escasos e insuficientes para todos los salones y de igual manera no hay conexión a internet para los grupos. Además de estos aspectos relacionados al equipamiento, dentro de los criterios señalados, también se puede ver que la manera de concebir las tecnologías por parte de los profesores en su mayoría sigue limitada a verlos como herramientas de apoyo, donde el enfoque principal es explicar o hacer que se entiendan mejor los temas.

En los puntos 4, 5 y 7 se puede apreciar la relación directa entre el empleo de las TIC y el logro de los propósitos del programa, así como su preocupación por lograr desarrollar los temas. De esta manera, es posible ver como su empleo es utilizado para apoyar o contribuir en la comprensión de distintos temas, siempre circunscritos a un determinado fin. Sobre esto, no se puede negar que en la escuela el uso instrumental de las tecnologías es el más común, lo cual de ninguna manera puede ser considerado deficiente, malo o inadecuado, pues aunque aún no se logre amplio aprovechamiento de las TIC los docentes a partir de sus posibilidades buscan alternativas e incorporan lo que les útil y pertinente buscando siempre la mejora de los aprendizajes.

Sobre este escenario, es que se torna importante reiterar la necesidad de una mayor presencia del trabajo con y sobre las TIC desde los planes y programas de estudio, sobre todo para motivar y respaldar el trabajo que hacen los docentes al tratar de incorporar ajustes e innovaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Debe admitirse que el entusiasmo de los alumnos a partir del uso de estos recursos ejerce un buen efecto sobre los profesores y los conecta con su trabajo de una manera más productiva *los vídeos están súper bien, a mí me encanta*. Esto no es un elemento para despreciar en un contexto de malestar docente y de relación burocrática con el trabajo; al contrario, aunque solo fuera por esta consecuencia, debe valorarse la introducción de las nuevas tecnologías que permiten un mayor entusiasmo de los alumnos y un mayor compromiso y trabajo de los docentes (Dussel, 2011). Lo anterior señala la enorme oportunidad que las nuevas tecnologías pueden generar para cambiar la visión de los docentes y de los alumnos en relación con la tarea escolar.

Atención a distintos niveles de conocimiento

Otro de los puntos más relevantes sobre los cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje es que las TIC han apoyado a los docentes a lograr mayores niveles de conocimiento en sus estudiantes, de esta forma, los profesores destacaron que apoyaron *el pensamiento crítico, la no mecanización, análisis y reflexión, a resumir y sintetizar la información, a que ellos construyeran su propio conocimiento, a desarrollar creatividad e imaginación, al desarrollo de habilidades de pensamiento superior*. Estas atribuciones generadas a partir de la experiencia práctica de los docentes abren campo para continuar estudiando las potencialidades de las TIC en el aprendizaje escolar, pero principalmente a continuar impulsando el trabajo de innovación donde el uso e incorporación digital sea un elemento central para mejorar la calidad de los procesos educativos de las nuevas generaciones.

Sobre las innovaciones didácticas el director escolar relató brevemente una de las experiencias más significativas que tuvo a partir del uso de las TIC.

Me llamó mucho la atención un guion radiofónico de un programa que hablaba de las Águilas... En aquel tiempo lo grabamos en el equipo de Enciclomedia que tenía su grabadora de sonidos. Los alumnos llevaron sus sonidos, sus efectos y se las ingeniaron para hacer el programa, pero me agradó mucho porque llegaron a un nivel de pensamiento muy padre, muy crítico, porque ellos hablaban del águila, pero también trascendieron a la pregunta de ¿por qué era importante conservar el águila? Llegaron a decir que si el águila se extinguía, no tenía ningún sentido que fuera el ave representativa del escudo de México ¡Hasta ese nivel llegaron!

En el comentario anterior hay varios elementos de análisis por considerar y a diferencia de un uso instrumental se muestra un enfoque distinto, en este caso la creación de un programa radiofónico, donde los alumnos grabaron y manipularon los dispositivos para la creación de su programa. De igual forma, se aprecia que el trabajo colaborativo fue la base para la integración de las actividades y que tal como lo narra el director los alumnos se las ingeniaron para incorporar los elementos necesarios para que su programa tuviera la forma y estructura de un programa de radio real. Además de esto, necesariamente también existió la parte de la preparación teórica que seguramente estuvo plasmada en el contenido del programa en este caso sobre las Águilas.

Es de esta forma que el uso de las tecnologías puede ser empleado como medio para la creación de contenidos digitales o ser el medio de intercambio de productos entre los alumnos e incluso sería posible crear vínculos con otras escuelas para intercambiar experiencias o realizar distintas estrategias de mayor impacto. Es bien sabido que para lograrlo también son necesarias mayores oportunidades de equipamiento, pero sobre todo mayores oportunidades de formación para crear, diseñar e implementar diversas actividades de acuerdo a las características de los alumnos, a partir de los usos actuales que hacen de estos medios, además de ello, la escuela sería el lugar ideal para someter a juicio parte de los contenidos que cotidianamente encontramos en las redes sociales, páginas web, tiendas en línea, entre otras. Retomando las palabras de Buckingham (2008, p. 14):

Las preguntas críticas que preocuparon a los docentes de comunicación durante tantos años preguntas respecto de quiénes controlan los medios de comunicación y cómo representan el mundo esos medios han sido dejadas de lado como resultado de un enamoramiento superficial con la tecnología por la tecnología misma. En última instancia, creo que necesitamos enseñar *acerca de* la tecnología y no limitarnos a enseñar *con o a través de* la tecnología.

La educación digital para los medios exige ser una actividad crítica y creativa, que proporcione a los jóvenes los recursos críticos que necesitan para interpretar, entender y someter a juicio los

medios que permean su vida cotidiana y al mismo tiempo promover la posibilidad de producir contenidos propios y de esta forma convertirse en participantes activos de la cultura digital y no únicamente en usuarios y consumidores.

CONCLUSIONES

A partir del recorrido realizado en esta investigación centrado en el aprendizaje en práctica de las TIC por parte de los profesores y los cambios en la enseñanza, he llegado a las siguientes conclusiones que permiten conocer nuevas miradas respecto al tema y poner en marcha nuevos proyectos sobre la enseñanza y los fenómenos relacionados a los docentes, las TIC y la escuela.

Respondiendo a la pregunta central de investigación ¿De qué manera el aprendizaje en práctica de los docentes relacionado con las TIC ha posibilitado cambios en los procesos de enseñanza en la escuela primaria? Encuentro que el aprendizaje en práctica de las TIC concebido como el resultado de los procesos de apropiación desarrollados en las prácticas sociales de los profesores, es un elemento sustancial que ha permitido a los docentes cambiar concepciones e incorporar nuevas prácticas de enseñanza en el desarrollo de sus clases por medio del uso de nuevas tecnologías, ajustándose así a los modos de desarrollo actual y las formas de aprendizaje de los estudiantes.

El aprendizaje en práctica visto como proceso gradual que se ha dado a través del tiempo y de la participación de los docentes en los nuevos entornos digitales, progresivamente ha permitido la resignificación de la idea de los procesos educativos y la reconfiguración constante de su práctica a partir de las necesidades y condiciones educativas en que se desempeña. El aprendizaje en práctica ha permitido la incorporación de cambios en las formas y métodos de enseñanza y dado que la educación digital aún no tiene líneas claras y bien definidas dentro de los programas y el sistema educativo en general, los profesores se ajustan e integran a nuevas dinámicas de trabajo a partir de sus propios criterios y posibilidades, lo cual da cuenta de que el sujeto docente se encuentra en constante cambio, adaptándose a nuevas formas de trabajo y tratando de desarrollar nuevas prácticas relacionadas con las TIC a modo de posibilitar en sus estudiantes mejores oportunidades de aprendizaje.

Los cambios más relevantes en los procesos educativos muestran que los docentes comienzan a resignificar el proceso de enseñanza en torno a las nuevas formas de socialización y aprendizaje facilitadas por las TIC. El trabajo colaborativo, la participación activa de los estudiantes, los nuevos materiales y los productos de los alumnos, son algunos de los cambios vistos a partir del uso de las TIC en el aula, de alguna forma éstas comienzan a incorporarse al aula como herramientas no

neutrales y los profesores paulatinamente asimilan una visión más amplia de su inclusión y repercusiones dentro de la enseñanza y el ámbito educativo.

Con relación a las preguntas subsidiarias, en este caso a *¿Cómo ha sido la incorporación de los docentes a las prácticas digitales en su vida cotidiana?* Se observó que los docentes hacen uso frecuente de tecnologías digitales en su vida diaria y aprenden a utilizarlas en diversas prácticas sociales principalmente en las relacionadas con su vida familiar y su labor docente, a través de medios como el celular, laptop e internet. Concluyo que los nuevos conocimientos y aprendizajes sobre las TIC son utilizados en el aula a partir de la propia subjetividad y estilo de enseñanza de cada profesor, donde las posibilidades didácticas, condiciones materiales y la cultura escolar son determinantes para comprender los cambios generados.

Sobre la pregunta *¿Qué caracteriza la enseñanza y el aprendizaje de las TIC como prácticas sociales?* Puedo señalar que la enseñanza y aprendizaje de las TIC vistos como prácticas sociales se caracterizan por ser procesos permanentes donde constantemente se hallan en tensión diversos factores como la disponibilidad de recursos, las habilidades digitales de los docentes, la cultura escolar, así como las circunstancias en que se incorporan los nuevos recursos a la clase. Es en los intercambios entre docentes y alumnos donde surgen aprendizajes de forma continua y los maestros toman e incorporan lo más significativo de ello adaptándolo a su estilo de enseñanza dando como resultado nuevas formas de uso y empleo de las tecnologías dentro de las aulas.

Durante las actividades didácticas desarrolladas en el aula, los docentes a la par de sus estudiantes y compañeros docentes construyen conocimientos que les permiten incorporar las nuevas tecnologías a sus clases, mejorando paulatinamente su uso pedagógico y ampliando sus posibilidades para la enseñanza y el aprendizaje. De esta forma, observo que los procesos educativos se reconfiguran constantemente a la luz de las nuevas prácticas en que los docentes participan y se desarrollan en su vida cotidiana y escolar.

Los docentes puntualizan la exploración, experimentación y solución de problemas durante el uso de estos artefactos como formas de aprendizaje principal en el manejo de nuevas tecnologías con fines pedagógicos. Aluden a que junto con sus familiares y compañeros de trabajo, de manera conjunta, han aprendido y desarrollado nuevos conocimientos que poco a poco han incorporado a

los procesos de enseñanza. De esta manera, los nuevos aprendizajes relacionados con el uso educativo de las TIC se han construido a partir de las prácticas sociales en que los docentes participan en su entorno cotidiano y profesional, y es en el intercambio mutuo de saberes y conocimientos, así como en la solución de los problemas durante la actividad como se han configurado nuevas formas de enseñanza mediante las TIC.

Otro de los aspectos que da cuenta de las prácticas digitales a las que los docentes se han incorporado en el ámbito educativo son los procesos administrativos dentro de la institución que anteriormente se realizaban de forma escrita, como es el caso de calificaciones, estadísticas y evaluaciones. Estos productos paulatinamente han sido sustituidos por plataformas digitales, registros en línea, cartillas de evaluación digital, entre otras, lo cual ha promovido la adaptación obligatoria a entornos digitales por parte de los docentes, pero no así a su incorporación a los procesos de enseñanza dentro de las aulas, donde aún prevalecen formas tradicionales de desarrollar las clases.

Respecto a la última pregunta sobre *¿Cuáles son los cambios en los procesos de enseñanza y el aprendizaje a partir de la incorporación de las TIC?* Observé que se han dado diversos cambios en los procesos de enseñanza y aunque no son muy amplios en términos didácticos han resultado significativos logrando promover mejores resultados en los procesos de enseñanza. Estos cambios y adecuaciones gradualmente han permitido generar y ampliar sus conocimientos en el uso pedagógico de las TIC y también a visualizar nuevos horizontes didácticos que junto con sus demás compañeros docentes les han permitido avanzar en los procesos incorporación digital en la escuela.

Los docentes tienen una visión optimista de las potencialidades de las nuevas tecnologías en la educación, sin embargo, los docentes que han tenido la oportunidad de participar de manera concreta en programas digitales muestran resistencia y miedo a perder el control de los procesos que se desarrollan tanto dentro como fuera del aula. La cultura de la eficiencia es un obstáculo que ha limitado la incorporación de las TIC en la escuela, pues debe considerarse que todo cambio implica desajustes y un proceso paulatino de adaptación a las nuevas formas de enseñanza, situación que no es vista de esta manera por los docentes de la escuela primaria, quienes lo asumen como un mal desempeño y malos resultados de su práctica. Los nuevos cambios requieren nuevas

visiones de la enseñanza y del proceso educativo en general, pero en la escuela aún siguen firmes, adheridos a los modos tradicionales de concebir la educación.

Por otra parte, los cambios en los procesos de enseñanza a partir del uso de las TIC desde las posibilidades de equipamiento escolar y de los profesores han sido muy diversos, dentro de las posibilidades de equipamiento escolar, la práctica más frecuente que realizan los docentes es la proyección de imágenes y videos, como forma de retroalimentar las clases, motivar y dar mejores explicaciones sobre diversos temas. Los usos pedagógicos de las TIC que desarrollan en la escuela consisten en utilizarlas principalmente como herramientas, pero aún no han podido acceder a cambios más amplios en los procesos y prácticas de enseñanza.

La cultura escolar de la institución enmarcada en la eficiencia y logro de los aprendizajes esperados en tiempo y forma, así como la jerarquía, control y dominio del docente frente a sus alumnos, son prácticas que han limitado las posibilidades de explorar nuevas y diferentes formas de desarrollo de la enseñanza, relacionadas con una visión más amplia de las tecnologías. El caso de potenciar el uso de medios digitales con fines escolares a partir de los dispositivos con que cuentan los alumnos en casa es muy limitado, reducido a la búsqueda de información para el cumplimiento de tareas escolares. La posibilidad de conformación de plataformas digitales con los alumnos, así como la creación de productos digitales o exploración de ciertas páginas, juegos y actividades digitales relacionadas con el plan de estudios, son actividades que aún no aparecen dentro de las prácticas docentes.

Aquellos maestros que han recibido y participado en cursos o talleres de formación digital muestran inconformidad. Consideran que han sido muy cortos, superficiales y no han apoyado a conocer y explorar posibilidades más amplias del uso pedagógico y didáctico de las TIC. Si bien el grado de formación pedagógica sobre las TIC en la escuela ha sido muy escaso, el aprendizaje en práctica aunque no asumido como relevante por los docentes les ha permitido incorporar nuevas prácticas y cambiar su mirada con respecto a los procesos educativos que pueden ser más enriquecedores y relevantes si consideramos las amplias posibilidades de las nuevas tecnologías.

Los horizontes de esta investigación se perfilan hacia la posibilidad de conocer las experiencias educativas de los docentes a partir del confinamiento vivido en la pandemia del Covid-19, donde

por necesidad, los profesores han tenido que incorporarse a procesos educativos virtuales a partir del uso y aprovechamiento de las nuevas tecnologías. En este sentido, la investigación podría perfilarse a conocer sus nuevas experiencias y ahondar en los procesos de apropiación digital de cada docente, examinando cómo estas nuevas prácticas trascenderán en los procesos de enseñanza y posteriormente cómo serán resignificadas en los procesos educativos una vez que se regrese a las clases presenciales, donde seguramente la comunicación virtual entre profesor - alumno, así como diversas actividades escolares se continuarán realizando de las TIC.

REFERENCIAS

Bibliográficas

- Buckingham, D.** (2008). Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital. Buenos Aires, Argentina: Manantial.
- Burbules, N., y Callister, T.** (2001). Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. España: Granica.
- Chaiclin, S., y Leave, J.** (2001). Estudiar las prácticas. Perspectivas sobre la actividad y contexto. Buenos Aires: Amorrortu Eds.
- Díaz Barriga, F.** (2006). Enseñanza situada. Vínculo entre escuela y la vida. Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- Dussel, I., y Quevedo, L.** (2010). VI Foro Latinoamericano de Educación; Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Buenos Aires, Argentina: Santillana.
- Dussel, I.** (2011). Aprender y enseñar en la cultura digital. VII Foro Latinoamericano de Educación, documento básico. Argentina: Santillana.
- Dussel, I., y Quevedo, L. A.** (2010). VI Foro Latinoamericano de Educación; Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Buenos Aires, Argentina: Santillana.
- Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.** (2008). Informe, Programa Enciclomedia. México: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Flick, U.** (2007). Introducción a la investigación cualitativa. Madrid: Morata.
- Hiernaux, D., y Lindón, A.** (octubre-diciembre de 2004). La periferia: Voz y sentido en los estados urbanos. Papeles de Población (42), 102-123.
- Jiménez Vidiella, L.** (2014). Literacidades digitales de los jóvenes en formación inicial docente: Un enfoque sociocultural. (Tesis de maestría). Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México, Toluca, Estado de México.
- Kalman, J.** (2006). Incorporación de la Tecnología de la información y Comunicación a la práctica docente en la educación secundaria. Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México.
- Kalman, J.** (2015). Los profesores y las tecnologías de la información y comunicación: la apropiación del conocimiento en práctica. Ciudad de México: Bonilla Artigas Editores.
- Landau, M.** (junio de 2016). Los discursos en las prácticas educativas mediadas por TIC. Aportes desde una perspectiva sociocultural. Espacios en blanco, Revista de educación (26), 105-125.

- López** Espinosa, S. (2006). Las prácticas en las escuelas tecnológicas. Una mirada desde el aprendizaje situado en comunidades de práctica. (Tesis de doctorado). Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, México.
- Palamidessi**, M. (2006). La escuela en la sociedad de redes. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Pérez** A, C. (2000). ¿Deben estar las técnicas de consenso incluidas entre las técnicas de investigación cualitativa? *Revista Española de Salud Pública*, 4 (74), 319-321.
- Secretaría de Educación Pública**. (2012). Libro Blanco, Programa "Enciclomedia". México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública**. (2016). Programa @prende 2.0, Programa de inclusión Digital 2016-2017. Ciudad de México: SEP.
- Strauss**, A., y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Wenger**, E. (2001). Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad. Buenos Aires: Paidós.
- Wertsch**, J., Del Río, P., y Álvarez, A. (1997). La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y prácticas. Madrid, España: Fundación Infancia y aprendizaje.
- Winocur**, R. (2009). Robinson Crusoe ya tiene celular. Distrito Federal, México: siglo XXI editores.

Electrónicas

- Área, M.** (2001). Usos y prácticas con medios y materiales en el contexto escolar. De la cultura impresa a la cultura digital. *Quaderns Digitals*, 42(477). Obtenido de http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_42/nr_477/a_6370/6370.html
- Barrantes Casquero, G., Casas García, L. M., y Luengo González, R.** (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Extremadura. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* (39), 83-94. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36818685008>
- Colectivo Educación Infantil y TIC.** (2014). Recursos educativos digitales para la educación infantil (REDEI). *Zona Próxima* (20), 1-21. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85331022002>
- Conde Vélez, S., Ávila Fernández, J. A., Núñez Sánchez, L., y Mirabent Martínez, M. D.** (2015). Opinión del Profesorado y Alumnado sobre la Implantación, Uso y Resultados de las TIC en Educación Primaria. Evaluación de un Centro. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(3), 55-75. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55141402004>
- Díaz Barriga, F.** (13 de septiembre de 2019). La innovación tecnológica aplicada al desarrollo educativo. Obtenido de Archivo de video: <https://www.youtube.com/watch?v=-3tenx-h4Ew>
- Fartura, S., Pessoa, T., y Barreira, C.** (2014). El papel de las TIC en las prácticas de los profesores de educación primaria en Portugal. Estudio exploratorio. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del profesorado*, 18(3), 119-135. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56733846008>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.** (2017). Niños en un mundo digital. Estado mundial de la Infancia 2017. New York, E.U: UNICEF. Obtenido de www.unicef.org/SOWC2017
- García Canclini, N.** (12 de diciembre de 2007). Las nuevas desigualdades y su futuro. Obtenido de WordPress: <https://ceas.files.wordpress.com/2007/03/1-canclini.pdf>
- González Pérez, A., y de Pablos Pons, J.** (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de investigación Educativa*, 33(2), 401- 417. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283341409010>
- Granados, J.** (2015). Las TIC, TAC, TEP, como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. Obtenido de RED-CUAED: <https://repositorial.cuaed.unam.mx:8443/xmlui/handle/20.500.12579/4009?show=full>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones.** (2016). Encuesta Nacional de Consumo de Contenidos Audiovisuales en Radio, Televisión e Internet. Encuesta Nacional de Consumo de

Contenidos Audiovisuales. Obtenido de http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenido_general/estadisticas/3ite16accvf.pdf

- Martínez, M.** (1999). El enfoque sociocultural en el estudio del desarrollo y educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1(1). Obtenido de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/6/1131>
- Levin, J., & Bruce, B.** (1997). Educational technology: Inquiry, Communication, Construction, and Expression. *Journal of education computing research*, 17(1), 79-102.
- Pérez Gómez, A.** (1995). La escuela, encrucijada de culturas. *Investigación en la escuela* (26). doi: <http://dx.doi.org/10.12795/IE.1995.i26.01>
- Pérez, I., y Fernández, A.** (2008). Investigaciones socioculturales desde la antropología. IX Congreso Argentino de Antropología Social. Universidad Nacional de Misiones. Obtenido de <https://www.academica.org/000-080/180>
- Poggi, M.** (2015 de julio de 1998). Sobre continentes y contenidos del aprendizaje escolar. En M. Poggi, *Apuntes y aportes para la gestión curricular* (págs. 79-100). Buenos Aires, Argentina: Kapelusz. Recuperado el 13 de enero de 2019, de Multi Language Document: <https://vdocuments.site/margarita-poggi-sobre-continentes-y-contenidos-el-aprendizaje-escolar-en-apuntes-y-aportes-para-la-gestion-curricular.html>
- Sancho, J.** (2008). De TIC a TAC, el difícil tránsito de una vocal. *Investigación en la Escuela*, 19-30. Obtenido de <https://idus.us.es/handle/11441/60864>
- Sancho, J., Bosco, A., Alonso, C., y Anton Sánchez, J.** (2015). Formación del profesorado en Tecnología Educativa: de como las realidades generan los mitos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 17-30. doi:10.17398/1695288X.
- Secretaría de Desarrollo Social.** (2013). Unidad de microrregiones, Cédulas de información municipal. Distrito Federal: SEDESOL. Obtenido de <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=nacion&ent=15&mun=014>
- Secretaría de Educación Pública.** (2012). *Habilidades Digitales para Todos, Libro Blanco 2009-2012*. México: SEP. Obtenido de <https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>
- Suárez H., D.** (2017). Docentes, Relatos de Experiencia y Saberes Pedagógicos. *La Documentación Narrativa de Experiencias en la Escuela. Investigación Cualitativa*, 2(1), 42-54. doi: <http://dx.doi.org/10.23935/2016/01034>
- Trigueros Cano, F. J., Sánchez Ibáñez, R., y Vera Muñoz, M. I.** (2012). El profesorado de Educación Primaria ante las TIC: realidad y retos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 15(1), 101-112. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217024398008>